

INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE CAPIM-ELEFANTE NO ESTADO DO ACRE

José Aristides Pagani¹, Judson Ferreira Valentim²
e Arlindo Luiz da Costa³

RESUMO - No Estado do Acre, a pecuária de leite tem sua produção bastante afetada no período seco, quando as pastagens utilizadas pelo Sistema de Produção diminuem sua produção e seu valor nutritivo. A ausência de um volumoso adequado para suplementar os animais, principalmente em lactação, constitui o principal entrave da produção durante esse período crítico. Procurando-se soluções para a alimentação do rebanho leiteiro no período seco, foi estudado, na região de Rio Branco, Estado do Acre, um total de 31 cultivares de capim elefante (*Pennisetum purpureum*) a saber: África, African A-241, African Vruckwona, Cameron, Cameron África, Cubano, Duro de Volta Grande, Elefante Pinda, Gigante, Marajó, Merckeron Comum, Merckeron México, Merckeron Pinda, Merckeron SEA, Mineiro, Mole de Volta Grande, Orukwami, Porto Rico 534, Pusa Gigante Napier, Pusa Napier 1, Pusa Napier 2, Taiwan A-25, Taiwan A-143, Taiwan A-144, Taiwan A-146, Taiwan A-148, Teresópolis, Três Rios e Turrialba. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com três repetições, em parcelas de 3,2 m x 4,0 m. A área experimental foi arada, gradeada e adubada com 100 kg/ha de P_2O_5 , sendo realizado o plantio com estacas de três gemas por cova. Foram avaliadas as produções de matéria seca, taxa de crescimento e teor de proteína bruta, através de cortes sistemáticos a intervalos de 90 e 150 dias no período chuvoso e seco, respectivamente. Baseando-se nos dados obtidos durante dois anos experimentais, conclui-se que as cultivares que apresentaram melhor comportamento produtivo foram: África, Cameron África, Taiwan A-146, Mineiro, Porto Rico, Merckeron México e Cameron, que já estão sendo multiplicadas e repassadas aos pequenos produtores.

Termos para indexação: Gramíneas, *Pennisetum purpureum*, forrageiras de corte, gado de leite, produção leiteira, suporte alimentar.

INTRODUCTION AND EVALUATION OF ELEPHANT GRASS CULTIVARS IN THE STATE OF ACRE

ABSTRACT - In the State of Acre, dairy cattle production is greatly affected in the dry periods when pasturage used in the production system has diminished or lost its nutritional value. The absence of adequate volume to supplement the feedlot of those animals, especially during lactation, constitutes the main impediment to production within the critical period. While looking for solutions for the feeding of dairy cattle in the dry periods, a total of 31 elephant grass (*Pennisetum purpureum*) cultivars were studied within the area of Rio Branco, State of Acre. The cultivars studied were: África, African A-241, African Vruckwona, Cameron, Cameron África, Cubano, Duro de Volta Grande, Elefante Pinda, Gigante, Marajó, Merckeron México, Merckeron Pinda, Merckeron SEA, Mineiro, Mole de Volta Grande, Orykwani, Porto Rico 534, Pusa Gigante Napier, Pusa Napier 1, Pusa Napier 2, Taiwan A-25, Taiwan A-143, Taiwan A-144, Taiwan A-146, Taiwan A-148, Teresópolis, Três Rios e Turrialba. The experimental design was one of randomized blocks, with three replications in plots of 3.2 m x 4.0 m. The experimental area was plowed, harrowed and fertilized with 100 kg/ha of P_2O_5 and planting was carried out with three budded cuttings per hole. Dry matter production, growth rate and crude protein were evaluated by means of systematic cuttings at 90 and 150 days interval in the rainy and dry period respectively. Based on the data obtained during the two years of the experiments, it was found that the cultivars with

¹ Zootecnista, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, Caixa Postal 392, CEP 69900 Rio Branco, AC.

² Eng. - Agr., EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco.

³ Méd. - Vet., EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco.

the best productive behavior were: África, Cameron África, Taiwan A-146, Mineiro, Porto Rico, Merckeron México e Cameron. These are now being passed on to producers.

Index terms: Grasses, elephant grass, *Pennisetum purpureum*, dairy cattle, milk production, feed supplementation.

INTRODUÇÃO

A exploração da pecuária leiteira do Acre tomou impulso a partir de 1976, quando da implantação da bacia leiteira de Rio Branco. Atualmente tem papel preponderante no aspecto socioeconômico, não só como fornecedora de alimentos, mas também por ser explorada através dos pequenos e médios produtores, o que tem garantido uma distribuição mais equalitária de renda e a ocupação mais produtiva da terra (Leite ... 1980).

O rebanho bovino acreano é estimado em 352.755 cabeças, possuindo 50.733 vacas ordenhadas, destacando-se os municípios de Rio Branco, Senador Guiomard e Xapuri como maiores produtores de leite (Produção animal ... 1983).

Um grande entrave ao maior desenvolvimento dessa atividade tem sido o suporte alimentar do rebanho, constituído predominantemente de pastagens de Colômbia (*Panicum maximum* Jacq) e Braquiária (*Brachiaria decumbens*). A quantidade e qualidade da forragem produzida nestas pastagens têm sido acentuadamente afetadas pelos ataques de cigarrinhas-das-pastagens (*Deois incompleta* e *Deois flavopicta*) e pela estação seca (maio a setembro), que vem causando sérios problemas ao criador, acarretando prejuízos em decorrência da quebra na produção leiteira, perda de peso do gado, diminuição da fertilidade, enfraquecimento geral do rebanho e até mesmo morte de animais.

Medidas como o uso de capineiras, silagem, feno, reservas de pasto e concentrados poderão ser adotadas para se evitar prejuízos, sendo a capineira de corte um processo seguro e de baixo custo, capaz de minimizar os problemas da seca (Carvalho 1981). Entretanto, são raros os produtores acreanos que possuem capineiras de corte para a suplementação volumosa do rebanho durante o período seco, e entre estes, o capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum), na quase totalidade dos casos, tem sido a forrageira utilizada na formação de capineiras, que reconhecidamente possui elevado potencial para a produção de massa verde, sendo de fácil cultivo.

Por ser a espécie *P. purpureum* detentora de elevado número de cultivares, ecótipos e híbridos, tornam-se indispensáveis estudos comparativos entre os mesmos para que se possa determinar, a nível local, os mais promissores. Trabalhos nesse sentido foram efetuados por vários estudiosos.

Zuñiga et al. (1965) comparando onze variedades de gramíneas forrageiras de corte, verificaram que a produção de matéria seca, variou de 2.962 kg/ha para o capim imperial (*Axonopus scoparius*, (Flugge) Hitch) até 12.447 kg/ha para o capim elefante Mineiro (*Pennisetum purpureum* Schum). Pereira et al. (1966) em estudos de comparação de cinco variedades Taiwan A-144 obtiveram a máxima produção de matéria verde, com uma média por corte de 30 t/ha.

Mozzer et al. (1971) num estudo de competição de variedades e híbridos de capim elefante, em Sete Lagoas-MG, destacaram a variedade Mineiro, com produções de 16,7 t/ha de matéria seca e 1.261 kg/ha de proteína bruta, em dois cortes no primeiro ano.

Souza Filho (1982), em estudos de introdução e avaliação de cultivares de capim elefante no cerrado do Amapá, utilizando-se dois tipos de adubação, uma química (NPK) e outra orgânica, esterco de curral, destacaram para o primeiro ano experimental as cultivares: Orukwami, Cameron África, Turrialba e Três Rios. Mendonça & Gonçalves (1982), também em um trabalho de introdução e avaliação de gramíneas forrageiras de corte com e sem adubação fosfatada (P_2O_5) e orgânica, em Porto Velho, RO, destacaram as cultivares do capim elefante: Pusa Napier I, Taiwan A-25, African A-241, Marajó, Mineiro, Venezuela, African Vrukwnona, África Merckeron Comum, Taiwan A-143, Merckeron México e Cameron, como os de melhores comportamentos produtivo, tanto no período chuvoso como na estiagem. Os mesmos autores num trabalho utilizando quatro níveis fosfatada (0, 40, 80 e 120 kg/ha de P_2O_5), destacaram a cultivar Cameron como a gramínea mais promissora para formação de capineiras em Porto Velho, em decorrência de sua excelente produtividade

de matéria seca e teores satisfatórios de proteína bruta, cálcio, fósforo e magnésio.

A realização deste trabalho, teve como objetivo selecionar cultivares de capim elefante, visando a formação de capineiras nas condições edafoclimáticas de Rio Branco, AC, assim como a sua utilização na pecuária.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na área experimental da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco, AC, localizada no Km 6 da Rodovia AC 40, município de Rio Branco, AC.

O solo da Unidade é do tipo Latossolo-vermelho-amarelo, textura média a pesada e fertilidade natural variada.

A cidade de Rio Branco apresenta as seguintes coordenadas geográficas: latitude $9^{\circ} 58'22''\text{S}$, longitude $67^{\circ} 48'40''\text{W}$, e está situada a 160 metros acima do nível do mar. O clima é do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen (clima com elevado total pluviométrico anual e ocorrência de período de estiagem), com uma temperatura média de $24,6^{\circ}\text{C}$ e precipitação pluviométrica anual de 1980, 8 mm, sendo que a distribuição de chuvas se concentra no período outubro a maio, correspondendo a 89% da precipitação anual. O período de junho a setembro é caracterizado como seco, apresentando um déficit hídrico de 107 mm (Localização... 1982).

As cultivares de capim elefante, estudadas no experimento, foram distribuídas em blocos completamente casualizados com três repetições, em parcelas de $3,2\text{ m} \times 4,0\text{ m}$ com uma área útil de $7,2\text{ m}^2$. As cultivares de capim elefante foram: África, African A-241, African Vruckwona, Cameron, Cameron África, Cubano, Elefante Pinda, Gigante Pinda, Duro de Volta Grande, Marajó, Merckeron Sea, Merckeron Comum, Merckeron México, Merckeron Pinda, Mineiro, Mole de Volta Grande, Teresópolis, Porto Rico 534, Pusa Giant Napier, Pusa Napier 1, Pusa Napier 2, Taiwan A-25, Taiwan A-26, Taiwan A-143, Taiwan A-144, Taiwan A-148, Taiwan A-25, Turrialba, Mineiro, Três Rios e Orukwami.

O plantio foi efetuado em fevereiro de 1981, utilizando-se o espaçamento de

$0,80\text{ m}$ entre linhas e $0,50\text{ m}$ entre covas, usando-se estacas de três gemas por cova. Por ocasião do plantio, as parcelas foram adubadas com 100 kg/ha de P_2O_5 (50% na forma de superfosfato simples e 50% na forma de hiperfosfato). Após cada corte, fazia-se uma adubação orgânica com esterco de curral na base de 10 t/ha , sendo que no último ano de avaliação foi efetuado uma adubação química com 150, 100 e 150 kg/ha de NPK. A cultivar Teresópolis não se estabeleceu.

Foram avaliadas as produções de matéria seca, taxa de crescimento e teor de proteína bruta durante o período seco e chuvoso.

As plantas foram cortadas manualmente com auxílio de foices serrilhadas, a uma altura aproximada de 15 cm do solo. Foram realizados seis cortes durante o experimento totalizando 770 dias, com intervalos de cortes de 128 dias em média. Os cortes foram realizados em julho/81; dezembro/81; julho/82; agosto/82; novembro/82 e março de 1983. Após cada corte pesavam-se as produções, tirando-se uma amostra de cada, que foram submetidas a pré-secagem em estufa a 65°C e nessa fase foi determinado o peso "ASA". Em seguida, as amostras foram reduzidas a pó através de moagem e enviadas para o laboratório da UEPAE de Manaus, onde foram feitas as secagens definitivas a 105°C para determinação da matéria seca e proteína bruta, pelo método de microkjedahl.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando-se as produções acumuladas de matéria seca, Tabela 1, verifica-se que todas as forrageiras estudadas apresentaram boa produtividade, destacando-se as cultivares África, Cameron África, Taiwan A-146, Mineiro e Porto Rico, com produções acima de 70.000 kg/ha . A produção acumulada de matéria seca variou entre 35.586 kg/ha e 82.564 kg/ha para as cultivares Gigante e África, respectivamente.

Esses resultados foram superiores àqueles encontrados por Mendonça et al. (1979), na avaliação de 30 variedades de gramíneas forrageiras de corte com e sem adubação fosfatada (100 kg/ha de P_2O_5) e orgânica (esterco de curral), no município de Porto Velho-RO. Esses autores obtiveram produção

TABELA 1. Produção acumulada de matéria seca (kg/ha) de 30 cultivares de capim elefante em seis cortes - Rio Branco, AC, 1981-1983.

Cultivar	Matéria seca	Cultivar	Matéria seca
África	82.564	Orukwami	58.369
Cameron África	80.151	Taiwan A-26	57.978
Taiwan A-146	79.524	Duro de Volta Grande	57.628
Mineiro	75.088	Mercker Sea	57.156
Porto Rico	70.809	Pusa Giant Napier	53.544
Merckeron México	69.458	Merckeron Pinda	51.721
Cameron	68.945	Turrialba	49.971
Taiwan A-148	67.799	Taiwan A-241	48.844
Pusa Napier 2	67.167	Cubano	48.365
Marajó	66.447	Porto Rico - 534	44.633
Merckeron Comum	55.176	Taiwan A-143	44.096
Mole de Volta Grande	63.046	Três Rios	43.380
Elefante Pinda	61.725	Pusa Napier	38.035
África Vruckwona	59.539	Gigante Pinda	35.586
Taiwan A-25	59.374		
African A-241	59.371		

de matéria seca variando de 22.917 kg/ha (Pusa Giant Napier) a 50.208 kg/ha (Pusa Napier 1) e de 4.373 kg/ha (Teresópolis) e 23.391 kg/ha para as cultivares Venezuela com e sem adubação, respectivamente.

Essa superioridade pode ser explicada pela ocorrência de longos intervalos entre cortes, verificado duante a fase experimental, que possibilitou a maturação das plantas, favorecendo-se assim, a sua produção de matéria seca.

Pode-se distinguir neste ensaio dois grupos de forrageiras. Um grupo de alta produção, constituído pelas cultivares com produções acima de 60.000 kg/ha e outro de média produção com produções acima de 35.000 kg/ha.

Na faixa superior estão incluídas as cultivares, África, Cameron África, Taiwan A-146, Mineiro, Porto Rico, Merckeron Comum, Mole de Volta Grande e Elefante Pinda.

Taxa de crescimento

Pelo quociente entre a produção de matéria seca (MS) e o total de intervalos de corte, determinou-se a taxa de crescimento (MS em kg/ha/dia) que são apresentados na Tabela 2.

Comparando-se a produção acumulada de matéria seca e a taxa de crescimento, verifica-se que a produção de matéria seca foi diretamente proporcional à taxa de crescimen-

to, ou seja, um aumento da taxa de crescimento corresponde a um aumento na produção de matéria seca.

As melhores taxas de crescimento foram alcançadas pelos capins África, Cameron África, Taiwan A-146, Mineiro e Porto Rico, com produções acima de 90 kg/ha/dia de matéria seca. A maior e a menor taxa de crescimento foram de 107,23 e 46,22 kg/ha/dia de matéria seca para as cultivares África e Gigante, respectivamente.

Esses resultados diferem dos encontrados por Mendonça et al. (1979), que obtiveram taxa de crescimento em presença de adubação entre 103,09 e 39,04 kg/ha/dia de matéria seca, apresentada pelos capins Pusa Napier 1 e Pusa Giant Napier, respectivamente.

Tais diferenças podem ser explicadas pelo longo intervalo entre cortes verificado no experimento, que teve em média 128 dias, o que favoreceu conseqüentemente a taxa de crescimento.

Proteína bruta

A Tabela 3 contém os percentuais médios de proteína bruta em relação a matéria seca acumulada.

Os teores médios de proteína bruta variaram de 5,58% (Pusa Giant Napier) a 8,86% (Taiwan A-26). A grande maioria das forrageiras avaliadas, tiveram o seu teor médio de

TABELA 2. Taxa de crescimento de 30 cultivares de capim elefante, em seis cortes. Rio Branco-AC, 1981-1983.

Cultivar	MS kg/ha/dia	Cultivar	MS kg/ha/dia
África	197,23	African A-241	77,10
Cameron África	104,10	Orukwami	75,80
Taiwan A-146	103,28	Taiwan A-26	75,30
Mineiro	97,52	Duro de Volta Grande	74,84
Porto Rico	91,96	Mercker Sea	74,23
Merckeron México	90,20	Pusa Giant Napier	69,54
Cameron	89,53	Mercker Pinda	67,17
Taiwan A-148	88,05	Turrialba	64,90
Pusa Napier 2	87,23	Taiwan A-144	63,43
Marajó	86,30	Cubano	62,81
Merckeron comum	84,64	Porto Rico 534	57,96
Mole de Volta Grande	81,88	Taiwan A-148	57,27
Elefante Pinda	80,16	Três Rios	56,34
África Vruckwona	77,33	Pusa Napier 1	49,40
Taiwan A-25	77,11	Gigante Pinda	46,22

TABELA 3. Percentagem de proteína bruta (PB) na matéria seca de cultivares de capim elefante, em seis cortes¹. Rio Branco-AC, 1981-1983.

Cultivares	PB	Cultivares	PB
Taiwan A-26	8,86	Giant	7,44
Porto Rico	8,53	Porto Rico 534	7,40
Taiwan A-25	8,37	Merckeron Comum	7,37
Elefante Pinda	8,24	África	7,31
Merckeron México	8,19	Taiwan A-146	7,19
Mineiro	8,09	Cubano	7,14
Merckeron Pinda	7,89	África Vruckwona	7,09
African A-241	7,73	Marajó	7,06
Mole de Volta Grande	7,64	Pusa Napier 1	7,85
Turrialba	7,58	Orukwami	7,78
Três Rios	7,56	Pusa Napier 2	6,67
Mole de Volta Grande	7,49	Taiwan A-144	7,29
Cameron	7,47	Taiwan A-143	6,91
Mercker Sea	7,38	Pusa giant Napier	5,58
Cameron África	7,32	Taiwan A-148	7,63

¹ Média 128 dias.

proteína bruta entre 7,00 e 8,86%; sendo que as cultivares Taiwan A-143 e Pusa Giant Napier obtiveram teores médios de 6,91 e 5,58%, respectivamente.

Esses resultados foram bem inferiores aos apresentados por Alcântara et al. (1980), em trabalho realizado na Estação Experimental Central do Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa, SP, com 25 variedades de capim elefante sob dois manejos, sendo um manejo baixo, com cortes predeterminados,

com altura de corte de 5 cm a 10 cm do solo e manejo alto, onde cada parcela foi cortada sempre que atingisse a altura de 0,80 m. Obtiveram nos dois manejos teores médios de proteína bruta acima de 12%, destacando-se a cultivar Elefante Mineirão - CE com 16,19% de proteína bruta.

Os percentuais médios apresentados pelos capins Elefante Pinda (8,24), Mineiro (8,09), Três Rios (7,56), Porto Rico 634 (7,40) e Taiwan A-144 (7,29) diferem dos

encontrados por Mendonça et al. (1979), que utilizando essas cultivares, em Porto Velho, RO, obtiveram teores médios de proteína bruta de 8,92; 9,03; 8,55; 8,37 e 8,26, respectivamente.

Essas diferenças verificadas entre os experimentos podem ser atribuídas ao estágio de crescimento apresentado pelas forrageiras por ocasião do corte.

Intervalo de corte

O longo intervalo entre cortes verificados durante o experimento, favoreceu a produção de matéria seca e a taxa de crescimento, mas afetou a percentagem de proteína bruta das forrageiras de corte, que apresentaram teores médios abaixo de 9,00%. Resultados semelhantes foram encontrados por Canto & Teixeira (1972), em um experimento para avaliar os efeitos de intervalos entre cortes na produção do capim elefante "Porto Rico-534", os quais observaram que o teor de matéria seca aumentou progressivamente com a idade da planta, enquanto que o valor nutritivo diminuiu à medida que os intervalos de cortes aumentaram.

CONCLUSÃO

No Estado do Acre, as cultivares de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) que apresentaram melhor comportamento produtivo foram: África, Cameron África, Taiwan A-146, Mineiro, Porto Rico, Merckeron México e Cameron. Estas cultivares já estão sendo multiplicadas e repassadas para os pequenos produtores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCÂNTARA, P.B.; ALCÂNTARA, V. de B.C. & ALMEIDA, J.E. Estudo de vinte e cinco prováveis variedades de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum). B. Indústr. anim., São Paulo, 37(2):279-301, jul./dez, 1980.
- CANTO, A.C. & TEIXEIRA, L.B. Efeitos de intervalos entre cortes na produção de capim elefante "Porto Rico-534". s.n.t., 9f. Trabalho apresentado na IX Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, 1972.
- CARVALHO, L.A. Capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) formação e utilização de uma capineira. Coronel Pacheco, EMBRAPA-CNPGL, 1981. 16p. (EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 12).
- LEITE. Acompanhamento Conjuntural de Produtos Alimentares Básicos, Rio Branco, AC, 2(7):25-31, mar. 1980.
- LOCALIZAÇÃO e dados edafoclimáticos. Relat. téc. anu. UEPAE de Rio Branco, 1982. p.33-4.
- MENDONÇA, J.F.B. & GONÇALVES, C.A. Comportamento produtivo de doze gramíneas forrageiras de corte em diferentes níveis de adubação fosfatada em Porto Velho, RO. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE de Porto Velho, 1982. 9f. (EMBRAPA-UEPAE de Porto Velho. Pesquisa em Andamento, 28).
- MENDONÇA, J.F.B.; GONÇALVES, C.A. & CURI, W.J. Introdução e avaliação de gramíneas forrageiras de corte. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAT de Porto Velho, 1979. 22f. (EMBRAPA. UEPAE de Porto Velho. Comunicado Técnico, 4).
- MOZZER, O.L.; CARVALHO, M.M. & EMRICH, E.S. Competição de variedades e híbridos de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum), para a formação de capineiras em solo de cerrado. Sete Lagoas, ECEPLAN/EPE, 1971. 8f. (Série Pesquisa/Extensão, 2).
- PEREIRA, R.M.A.; SYKES, J.D.; GOMIDE, J.A. & VIDIGAL, G.T. Competição de dez gramíneas para capineira, no cerrado, em 1965. R. Ceres, Viçosa, 13(74):141-53, 1966.
- PRODUÇÃO animal; Produtos de origem animal 1 - Bovinos existentes, vacas ordenhadas e produção de leite segundo as grandes regiões e unidade da federação - 1980-81. Anu. estat. Brasil, Rio de Janeiro, 44:436, 1983.
- SOUZA FILHO, A.P.S.; NEVES, M.P.H.; DANTAS, M. & DUTRA, S. Introdução e avaliação de cultivares de capim elefante no cerrado do Amapá. Amapá, EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1982. 3p. (EMBRAPA. UEPAE de Macapá. Pesquisa em Andamento, 2).
- ZUÑIGA, M.P.; SYKES, D.J. & GOMIDE, J.A. Produção de onze variedades de gramíneas para capineiras em Viçosa, MG; resultados preliminares. R. Ceres, Viçosa, 12(71): 315-31, 1965.