



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina - **UEPAE de Teresina**

VI SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
DO PIAUÍ

(09 a 11 de outubro de 1990 - Teresina, PI)

UEPAE de Teresina
Teresina, PI
1992

EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 11.

Exemplares desta publicação deverão ser solicitados à:

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina - UEPAE de Teresina
Av. Duque de Caxias, 5650
Caixa Postal 01
CEP 64006-220 Teresina, PI

Tiragem: 500 exemplares

Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. 6, Teresina, 1990.

Anais do VI Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. Teresina, EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1992.

439p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 11).

1. Agricultura - Pesquisa - Congresso - Brasil - Piauí. 2. Agropecuária - Pesquisa - Congresso - Brasil - Piauí. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, PI. II. Título. III. Série.

CDD. 630.72098122

© EMBRAPA - 1992

CONTRIBUIÇÃO DO CAPIM ELEFANTE NA PRODUÇÃO DE LEITE

JOSÉ ALCIMAR LEAL¹

RESUMO - Com o objetivo de determinar a contribuição da pastagem na produção de leite, conduziu-se o presente estudo, em capim elefante sob pastejo, envolvendo duas etapas, uma na estação seca com irrigação e outra na época das águas sem irrigação. Utilizaram-se 3,0 ha da referida gramínea divididos em doze piquetes de 0,25 ha, em pastejo rotativo, com um período de ocupação de três dias e descanso de 33 dias. Em cada etapa trabalhou-se com 16 vacas mestiças holandês-zebu, em início de lactação alocadas em dois tratamentos: I - Pastagem como alimentação exclusiva; II - Pastagem mais suplementação. Como fonte de suplementação utilizou-se uma mistura composta de grãos de sorgo mais torta de algodão, fornecida na base de 1,0 kg/4,0 kg de leite produzido. A pastagem foi implantada em janeiro de 1987 e utilizada a partir de agosto do mesmo ano até junho de 1989. Por ocasião do plantio a área foi adubada com 200 kg/ha de superfosfato simples, 60 kg/ha de cloreto de potássio e 12 toneladas/ha de esterco de curral. Usou-se uma adubação de manutenção na base de 75 kg de N/ha/ano na forma de uréia, dividido em três parcelas de 25 kg. Os dados de produção de leite revelaram uma média de 9,5 kg/vaca/dia para o tratamento com suplementação e 9,1 kg/vaca/dia para o sem suplementação, diferença esta não significativa ao nível de 5% de probabilidade. Constatou-se, para o período seco, produção de 9,3 e 9,9 kg/vaca/dia para os tratamentos I e II, respectivamente, e para a época das águas, produções de 8,9 e 9,1 kg/vaca/dia, na mesma ordem. A produção/ha foi de 48,2 e 50,4 kg/ha/dia também na mesma ordem. O ganho de peso vivo médio, proporcionado pela pastagem, foi de 245 g/animal/dia e o acréscimo proporcionado pelo concentrado foi de apenas 26 g/animal/dia.

INTRODUÇÃO

A geração de tecnologia adaptada à produção de leite é certamente um dos fatores mais importantes no desenvolvimento da exploração leiteira, e entre as variáveis envolvidas nessa atividade, a alimentação é sem dúvida uma das mais importantes, uma vez que contribui com o maior percentual dos custos envolvidos no processo produtivo (Campos & Fontes 1974).

As pastagens constituem a principal e mais econômica fonte de nutrientes para os bovinos (Gomide 1983), em virtude da capacidade destes animais para ingerir e digerir alimentos fibrosos. O uso destes alimentos na produção de leite contribui significativamente na redução dos custos de alimentação, visto que, das pastagens os bovinos obtêm o suprimento básico de nutrientes necessários à saúde,

¹Méd.-Vet., M.Sc., EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina (UEPAE de Teresina), Caixa Postal 01, CEP 64.035 Teresina, PI.

crescimento e produção e ainda proporcionam uma redução da mão-de-obra na fazenda, uma vez que o próprio animal colhe a forragem e ainda devolve à pastagem, através das fezes e da urina, parte dos nutrientes consumidos (Andrade & Côser 1981). Estes autores mostram, portanto, que através de boas pastagens se elimina ou reduz a necessidade de suplementação de vacas em produção, principalmente durante a estação de crescimento das forragens.

Sendo a pastagem a alimentação básica dos bovinos, da interação entre as exigências nutricionais de uma vaca leiteira e o valor nutritivo da pastagem, resulta o desempenho da produção de leite (Andrade 1979). O autor relata que para se avaliar a contribuição efetiva da pastagem na produção de leite é necessário que se conheça o seu valor nutritivo, o qual depende diretamente da quantidade e da qualidade da matéria seca da pastagem. Por outro lado, a estacionalidade da produção e do valor nutritivo do pasto e a variação dos requerimentos nutricionais do animal, ao longo do ciclo lactacional, interferem no equilíbrio dos sistemas de produção de leite, e por isto precisam ser bem conhecidos (Assis 1986).

Gonçalves et al. (1977) mostram que a utilização, pelos rebanhos leiteiros, de pastagens com excelente valor nutritivo é um dos fatores de maior importância para a redução dos custos na produção de leite e fazem referência a trabalhos realizados na Nova Zelândia, onde foi possível o desenvolvimento de uma pecuária leiteira baseada exclusivamente em pastagens de alta produção e qualidade.

No Brasil a produção de leite em regime exclusivo de pastagem tem sido pouco estudada, no entanto, produções variando entre 7,6 kg/vaca/dia (Lucci et al. 1983) em pastagem de capim de Rhodes e 12,4 kg/vaca/dia (Lucci et al. 1972) em pastagem de capim Napier são relatadas na literatura.

Trabalhando com capim pangola (*Digitaria decumbens*), adubado com 100 kg de N/ha e manejado em rotação, Aronovich et al. (1972) obtiveram produção de leite da ordem de 10,8 kg/vaca/dia, enquanto Lucci et al. (1969 e 1972) obtiveram produções respectivamente de 9,8 e 12,4 kg/vaca/dia em capim Napier (*Pennisetum purpureum*) e 7,8 e 10,7 kg/vaca/dia em capim fino (*Brachiaria mutica*). Em capim Napier e capim fino, Veloso & Freitas (1973) estudaram o efeito da adubação com 100 kg de N/ha ou consorciação com várias leguminosas tropicais na produção de leite e constataram não haver diferença de produção de leite entre a adubação ou consorciação, no caso de Napier (10,3 kg/vaca/dia), enquanto no capim fino, a consorciação produziu 13% mais de leite (8,4 kg) que a adubação (7,8 kg/vaca/dia).

A produção de leite em regime exclusivo de pasto deve ser fundamentada na utilização de uma pastagem altamente produtiva, de alto valor nutritivo e que pro

duza de forma satisfatória o ano todo. Baseado nesse princípio, o capim elefante pode ser uma alternativa viável, por ser uma planta adaptada as mais diferentes regiões do País (Carvalho (1983), por proporcionar altas produções em regiões onde a intensidade de luz é alta o ano todo (Ferraris 1978), além de possuir alto valor nutritivo, quando submetido a um manejo adequado (Ludlow & Wilson 1972) e produção uniforme o ano todo, quando submetido à irrigação no período seco (Ghelfi Filho 1972).

O trabalho teve como objetivo principal avaliar o efeito do capim elefante utilizado na forma de pastejo sobre a produção de leite, mantendo uniforme a sua produção durante o ano todo, através de irrigação na seca.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em área da UEPAE de Teresina, no município de Teresina, localizada a 5°5' de latitude sul e 42°48' de longitude oeste com altitude de 72 m, temperatura média anual de 27,4°C e precipitação pluviométrica média anual de 1.319 mm. Foi conduzido em duas etapas, compreendendo a estação seca (julho a dezembro) com irrigação e a estação das águas (janeiro a junho) sem irrigação. Em cada etapa foram utilizadas 16 vacas mestiças holandês-zebu, em início de lactação, em delineamento experimental inteiramente casualizados, divididas em dois grupos de oito:

I - Pastagem como alimentação exclusiva.

II - Pastagem mais suplementação.

A pastagem utilizada foi o capim elefante cv. Cameron na forma de pastejo, e como fonte de suplementação utilizou-se uma mistura de grãos de sorgo com torta de algodão, fornecida na base de 1 kg para 4 kg de leite produzido, por ocasião da ordenha da manhã. O sistema de manejo utilizado foi o mesmo nas duas etapas e constou de duas ordenhas diárias, vaca com bezerro ao pé, permanência no pasto o dia todo, vindo ao estábulo somente na hora das ordenhas, controle leiteiro a cada 14 dias e inseminação ao primeiro cio após os 60 dias do parto e pesagem a cada 28 dias.

A pastagem era constituída de 3 ha de capim Cameron implantada no início da estação das águas (janeiro de 1987), dividido em doze piquetes de 0,25 ha, para manejo em rotação. Por ocasião do plantio, a área recebeu uma adubação de fundação na base de 200 kg/ha de superfosfato simples, mais 60 kg/ha de cloreto de potássio e 12 toneladas/ha de esterco de curral. Utilizou-se uma adubação nitro

genada de manutenção na base de 75 kg N/ha/ano na forma de uréia, dividida em três parcelas de 25 kg.

Para garantir uma produção uniforme de pastagem o ano todo, utilizou-se irrigação por aspersão no período seco (entre julho e dezembro) com uma irrigação a cada cinco dias, para proporcionar ao solo umidade suficiente para o crescimento das plantas.

A pastagem foi utilizada a partir de agosto de 1987 e manejada em sistema rotativo, com um período de pastejo de três dias por piquete com descanso de 33 dias, a uma taxa de lotação de 5,3 vacas/ha.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados cobrem o período compreendido entre agosto de 1987 e junho de 1989 contemplando, portanto, quatro fases de avaliação, sendo duas na época seca (1987 e 1988) e duas na época das águas (1988 e 1989).

Os dados de produção de leite referentes às diversas fases de avaliação, encontram-se na Tabela 1.

TABELA 1. Produção de leite de vacas mestiças holandês-zebu, em pastagem de capim elefante, com e sem suplementação de concentrado, em Teresina-PI, no período de agosto de 1987 a junho de 1989.

Ano	Período	Fase	Produção média (kg/vaca/dia)	
			Com suplementação	Sem suplementação
1987	Seco	1ª	9,3 a B	8,2 b B
1988	Águas	2ª	8,8 a B	8,6 a B
1988	Seco	3ª	10,5 a A	10,4 a A
1989	Águas	4ª	9,3 a B	9,1 a B
Média			9,5	9,1

Médias na horizontal seguidas pela mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste "t" ao nível de 5% de probabilidade.

Médias na vertical seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem entre si pelo teste "t" ao nível de 5% de probabilidade.

O efeito da suplementação só foi evidenciado na primeira fase do trabalho, quando o grupo que recebeu suplementação apresentou produção de leite superior

($P < 0,05$) ao não suplementado. Nas demais fases não foi constatada diferença significativa ($P > 0,05$) entre os grupos, cujo acréscimo proporcionado pela suplementação foi de apenas 0,2; 0,1 e 0,2 kg/vaca/dia, respectivamente na 2ª, 3ª e 4ª fase. Isto demonstra que a pastagem foi capaz de atender as exigências nutricionais de vacas com potencial de produção em torno de 10 kg de leite. Considerando a produção média das quatro fases em conjunto, constatou-se uma média de 9,5 kg/vaca/dia para o grupo suplementado e 9,1 kg/vaca/dia para o não suplementado, cuja diferença atribuída à suplementação foi de apenas 0,4 kg/vaca/dia.

A contribuição da pastagem na produção de leite foi da ordem de 9,1 kg/vaca/dia. Esta média mostrou-se semelhante às obtidas por Lucci et al. (1969), em capim Napier, Lucci et al. (1972) em capim fino, Aronovich et al. (1972), em capim pangola e Lucci et al. (1983) em capim de Rhodes. No entanto foi superior aos resultados de Lucci et al. (1969) e Veloso & Freitas (1973), em capim fino. Apenas os trabalhos conduzidos por Lucci et al. (1972), com capim Napier, relatam produções superiores (12,4 kg/vaca/dia) às aqui observadas.

Levando-se em conta a produção por hectare, considerando-se a taxa de lotação de 5,3 vacas/ha obtida neste estudo, não foi encontrada, na literatura consultada, produção ao nível da apresentada (50,4 e 48,2 kg/ha/dia) pelo grupo suplementado e não suplementado, respectivamente, visto que, Aronovich et al. (1972) obtiveram apenas 24,8 kg/ha, em capim pangola e Lucci et al. (1983), trabalhando com capim de Rhodes, encontraram produção da ordem de 26,7 kg/ha. Nem mesmo o trabalho de Lucci et al. (1972), que relata produções de 12,4 litros/vacas/dia, em pastagem de capim Napier, registra produções acima de 42 litros/ha, em virtude da taxa de lotação utilizada ter sido de apenas 3,6 vacas/ha, portanto bastante inferior às 5,3 vacas/ha utilizadas no presente trabalho. Este bom desempenho da pastagem deve-se provavelmente às condições climáticas favoráveis ao crescimento do capim elefante (luz, água e temperatura).

O efeito da suplementação na produção por hectare foi de 2,2 litros/ha/dia e não revelou diferença significativa ($P > 0,05$) entre os grupos suplementados e não suplementados.

Comparando-se a produção da estação seca com a da estação das águas, notou-se uma ligeira tendência de aumento de produção na estação seca, embora a diferença só tenha sido significativa ($P < 0,05$) no ano de 1988. Isto ocorreu tanto no grupo suplementado como no não suplementado.

Com relação à variação de peso dos animais, observou-se que houve um ganho de peso em todas as fases, nos dois grupos (Tabela 2).

O ganho de peso foi semelhante ($P > 0,05$) nos dois grupos e observou-se uma tendência de redução no ganho de uma estação para outra. Este ganho mostrou-se semelhante aos obtidos por Lucci et al. (1983) em capim de Rhodes e Lucci et al. (1982) em pastagem de *Brachiaria decumbens* (66%) + *Panicum maximum* (34%). É possível que a redução no ganho de peso de uma estação para outra possa ter ocorrido em função de uma provável redução na capacidade de suporte da pastagem, provocada por uma crescente invasão da área por *Brachiaria decumbens*.

TABELA 2. Variação de peso de vacas mestiças holandês-zebu, em pastagem de capim elefante com e sem suplementação de concentrado em Teresina-PI, em quatro fases de avaliação entre agosto de 1987 e junho de 1989.

Ano	Período	Fase	Ganho médio (kg/vaca/dia)	
			Com suplementação	Sem suplementação
1987	Seco	1ª	0,371	0,314
1988	Águas	2ª	0,309	0,282
1988	Seco	3ª	0,261	0,250
1989	Águas	4ª	0,143	0,135

CONCLUSÕES

1. A contribuição da pastagem na produção de leite foi da ordem de 9,1 kg/vaca/dia e 48,2 kg/ha/dia.
2. O acréscimo de produção de leite atribuído a suplementação foi de apenas 0,4 kg/vaca/dia e 2,2 kg/ha/dia.
3. O valor nutritivo da pastagem de capim elefante foi suficiente para proporcionar as vacas um ganho de peso médio da ordem de 0,245 kg/animal/dia.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, I.F.; CÔSER, A.C. Manejo de pastagem para gado de leite. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.7, n.78, p.16-21, 1981.
- ANDRADE, P. de. Alimentação de bovinos em épocas críticas. In: SIMPÓSIO SOBRE PECUÁRIA LEITEIRA, 1., 1977, Águas da Prata. Anais. Campinas: Fundação Cargill, 1979. p.24-42.

- ARONOVICH, S.; FARIA, E.V.; DUSI, G.A. O uso de concentrados na alimentação de vacas leiteiras em boas pastagens de capim Pangola. II Resultados de inverno. Pesquisa Agropecuária Brasileira. Série Zootecnia, Rio de Janeiro, v.7, p.67-70, 1972.
- ASSIS, A.G. de. Alimentação de vacas leiteiras. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1986. 54p. (EMBRAPA-CNPGL. Documentos, 26).
- CAMPOS, O.F.; FONTES, C.A.A. Estudo do nível de alimentação suplementar para vacas em lactação na época seca. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.3, n.1, p.62-76, 1974.
- CARVALHO, L.A. Volumoso para suplementação de ruminantes. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.9, n.108, p.10-13, 1983.
- FERRARIS, R. Effect of harvest interval nitrogen rates and application times on *Pennisetum purpureum* grown as an agroindustrial crop. Field Crops Research, v.3, n.2, p.109-120, 1978.
- GHELFI FILHO, H. Efeito da irrigação de verão e de inverno sobre a produtividade do capim elefante Napier (*Pennisetum purpureum* Schum.). O solo, Piracicaba, v.64, n.2, p.73-79, 1972.
- GOMIDE, J.A. Contribuição das pastagens para a dieta dos ruminantes. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.9, n.108, p.3-10, 1983.
- GONÇALVES, J.O.N.; BARCELLOS, J.M.; AVILA, L. Influência da pastagem cultivada na produção leiteira. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.12, n.único, p.241-245, 1977.
- LUCCI, C.S.; NOGUEIRA FILHO, J.C.M.; BORELLI, V. Produção de leite em pastagens de gramíneas, adubadas e não adubadas, em manejos contínuos e rotacionado. Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, v.20, n.1, p.53-56, 1983.
- LUCCI, C.S.; NOGUEIRA FILHO, J.C.M.; BORELLI, V.; ROCHA, G.L. da. Produção de leite em pastagens de gramíneas adubadas versus pastagens consorciadas de gramíneas e leguminosas, manejadas em contínuo ou em rotação. Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, v.19, n.2, p.167-172, 1982.
- LUCCI, C.S.; ROCHA, G.L.; FREITAS, E.A.N. Produção de leite em regime exclusivo de pastagens de capim fino e Napier. Boletim da Indústria Animal, São Paulo,

v.29, n.1, p.45-51, 1972.

LUCCI, C.S.; ROCHA, G.L.; KALIL, E.B. Produção de leite em pastos de capim fino e Napier. Boletim da Indústria Animal, São Paulo, v.26, p.173-180, 1969.

LUDLOW, M.M.; WILSON, G.L. Photosynthesis of tropical pasture plants. 4. Basis and consequences of differences between grasses and legumes. Australian Journal of Biological Sciences, Melbourne, v.25, n.6, p.1133-1146, 1972.

VELLOSO, L.; FREITAS, E.A.N. Produção de leite com vacas manejadas em pastos de gramíneas e pastos consorciados. Zootecnia, Nova Odessa, v.11, n.3, p.177-182, 1973.