

UTILIZAÇÃO DE PASTAGEM NA PRODUÇÃO DE LEITE

José Alcimar Leal¹

A produção de leite é uma das atividades mais intensivas na exploração pecuária e para que ela seja rentável é necessário que seja conduzida com eficiência. Entre os fatores envolvidos na produção de leite, a alimentação é um dos mais importantes e contribui com 40 a 60% dos custos de produção. Visando reduzir os custos da alimentação, os produtores têm como opção a utilização de programas de produção de forragens e sistemas de alimentação mais eficientes, no uso de energia, demandando menos mão-de-obra e investimentos.

As pastagens representam uma das formas mais econômicas de alimentação de vacas de leite, podendo contribuir com até 100% dos custos envolvidos na alimentação. A utilização adequada de pastagens por rebanhos leiteiros pode reduzir os custos de produção, principalmente pela redução na aquisição de alimentos concentrados e no uso de mão-de-obra. No uso adequado de pastagens, ênfase tem que ser dada à utilização de forrageiras de alto potencial de produção, com irrigação no período seco, aumentando a produção por área e mantendo estável a oferta de alimentos para o rebanho ao longo do ano. Entende-se por forrageira de alto potencial de produção aquela que apresenta crescimento vigoroso, alta produção de matéria seca e de proteína.

O enfoque no uso de forragem de alto potencial produtivo, em pastejo, na produção de leite, tem sido dado, não apenas pela economia na aquisição de concentrado ou pela redução de mão-de-obra na atividade, mas também pelo fato de o próprio animal devolver ao solo parte dos nutrientes utilizados pela pastagem, através das fezes e urina.

Do ponto de vista da alimentação do rebanho, o pasto é considerado o alimento mais barato e o sistema de produção de leite a pasto, além de requerer menores inversões iniciais de capital, resulta em produção de leite com menor impacto negativo sobre o meio ambiente do que os sistemas confinados.

É importante a escolha do tipo de pastagem para atender às exigências nutricionais de vacas em produção. O produtor de leite, para garantir eficiência no seu sistema, deverá optar pela formação e manejo de pastagens produtivas, oferecendo aos animais condições para selecionar uma dieta de boa qualidade. Nestas condições, a disponibilidade de forragem poderá ser suficiente para garantir aos animais uma fração expressiva de suas exigências nutricionais. As tentativas feitas no passado de se trabalhar em sistemas de produção a pasto, usando baixos níveis de insumo, selecionando forrageiras menos exigentes em fertilidade e adaptadas às condições de solos ácidos, ou tolerantes à toxidez por alumínio, resultaram em níveis de produtividade muito baixos.

A utilização, pelos rebanhos leiteiros, de pastagens com alto valor nutritivo é fator importante na redução dos custos de produção de leite (Gonçalves et al., 1977). A literatura faz referência a trabalhos realizados na Nova Zelândia, onde foi possível o desenvolvimento de uma pecuária leiteira baseada exclusivamente em pastagem de alto padrão e qualidade.

¹Med. Vet. M.Sc. Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220 Teresina, PI.

No Brasil, a produção de leite em regime exclusivo de pastagem é um tema relativamente novo. No entanto, os resultados disponíveis nesta área são bastante animadores e as produções obtidas na maioria dos trabalhos têm atingido valores acima de 9,0 kg/vaca/dia (Lucci et al., 1982 e Olívio et al., 1992). Verifica-se, atualmente, um aumento crescente na utilização de sistema de produção de leite, com animais de alto potencial genético, em regime de pastejo, demandando, portanto, mais informações sobre espécies forrageiras de alta produtividade e qualidade (Martins & Fonseca, 1994).

Como planta forrageira de alto potencial de produção, o capim-elefante é citado por vários pesquisadores (Mozer & Lobato Neto, 1989), por ser uma planta adaptada às diferentes regiões do país e proporcionar altas produções de matéria seca, bem como possuir alto valor nutritivo quando submetida a um manejo adequado (Carvalho, 1985). O período de 27 a 30 dias tem sido usado como referência para repouso da pastagem, quando utilizada na forma de pastejo rotativo (Deresz, 1994; e Leal et al., 1996), com percentagem de proteína bruta superior a 15%, quando a planta é pastejada em torno de 27 dias (Leal et al., 1996).

As possibilidades de sucesso na produção de leite aumentam significativamente quando as plantas forrageiras têm as suas exigências atendidas, de forma a poderem crescer em ritmo acelerado e rebrotar vigorosamente após desfoliações sucessivas. O uso de fertilizantes, principalmente nitrogenados, é fundamental no processo de crescimento e recuperação rápida da planta forrageira. A fórmula de adubação utilizada na pastagem depende da interação do nitrogênio com o fósforo e o potássio (Gomide, 1994) e da fertilidade do solo a ser adubado. Para maximizar a economicidade da adubação da pastagem deve-se levar em conta os seguintes aspectos:

- Cultivar gramíneas de elevado potencial forrageiro;
- Empregar fórmula de adubação apropriada para o solo e aplicar doses dentro da faixa de linearidade de resposta;
- Utilizar vacas de elevada produção leiteira;
- Usar taxa de lotação próxima à capacidade de suporte da pastagem de modo a se alcançar alta produção por hectare, sem comprometimento da produção por vaca.

No estado do Piauí, o uso de pastagem na produção de leite é pouco representativo, tornando, portanto, a produção dependente do uso de concentrados protéicos, pouco disponíveis na região e de preços elevados, aumentando significativamente o custo da produção. Nestas condições, o uso de forragem de alto potencial produtivo na produção de leite, pode contribuir para aumentar a produção por animal e por área, reduzindo os custos. Além disso, as condições climáticas da região, tais como temperatura e luminosidade são favoráveis ao crescimento das pastagens, e a irrigação no período seco mantém uniforme a produção de forragem durante o ano todo.

Além do capim elefante, gramíneas do gênero *Panicum* (*Panicum maximum* BRA 8761 e BRA 8826) têm sido testadas para produção de leite, no estado do Piauí, com características altamente promissoras para a região, como produção de matéria seca, valor nutritivo e capacidade de rebrota, com resposta à produção de leite de até 14,1 kg/vaca/dia ou 56,4 kg/ha/dia (Leal et al., 1996).

Em trabalho recente realizado em Teresina, PI, avaliou-se a produção de leite em pastagem de capim-elefante e *Panicum maximum* (genótipos BRA 8761 e BRA 8826), na forma de pastejo rotativo, com irrigação no período seco. No capim elefante utilizou-se uma taxa de lotação de 5,0 vacas/ha, com um período de ocupação da pastagem de três dias e 27 dias de repouso. Nos dois genótipos do *Panicum*, a taxa de lotação foi de 4,0 vacas/ha, com um período de ocupação da pastagem de três dias e um período de repouso de 21 dias.

As pastagens de capim-elefante e de *Panicum maximum* foram implantadas em 1994, recebendo adubação fosfatada à base de 100 kg/ha de P_2O_5 . As adubações de manutenção à base de 20 kg de N/ha e 15 kg de K_2O /ha, respectivamente, são aplicadas após cada pastejo.

O experimento foi conduzido durante três anos (1994/96), avaliando-se a produção de leite, a produção de forragem e o percentual de proteína da pastagem, considerando sempre duas épocas do ano, a época das águas e a época seca.

Para o período das águas, as produções médias, considerando os três anos de avaliação (Tabela 1), foram de 10,9; 11,1 e 10,8 kg/vaca/dia, respectivamente, para o capim-elefante, BRA 8761 e BRA 8826. Foi constatado ligeiro aumento de produção por vaca de ano para ano, o que caracteriza um aperfeiçoamento do sistema ao longo do tempo. A variação na produção foi de 10,1 a 11,4 kg/vaca/dia no capim-elefante, 10,6 a 11,7 no BRA 8761 e 10,0 a 11,4 no BRA 8826. A produção média por vaca foi muito próxima nos três tipos de pastagem, no entanto, como a taxa de lotação no capim-elefante foi maior, a produção por ha/dia foi bastante superior nesta gramínea (54,5 kg/ha/dia), contra 44,4 kg/ha/dia no BRA 8761 e 43,2 kg/ha/dia no BRA 8826 (Tabela 1).

TABELA 1. Produção média de leite (kg/vaca/dia e kg/ha/dia) em pastagem de capim-elefante e de *Panicum maximum* BRA 8761 e BRA 8826, na época das águas em Teresina, PI.

Pastagem	Produção de leite	
	kg/vaca/dia	kg/ha/dia
Capim elefante	10,9	54,5
BRA 8761	11,1	44,4
BRA 8826	10,8	43,2

A produção média do período seco foi superior à obtida no período das águas, em todas as gramíneas. O acréscimo foi da ordem de 13% no capim elefante, 9,9% no BRA 8761 e 19,4 no BRA 8826. A produção média em cada pastagem está indicada na Tabela 2, cujos valores de produção por vaca/dia foram de 12,4 kg no capim elefante, 12,2 kg no BRA 8761 e 12,9 kg no BRA 8826. Estas médias equívalem a uma produção por ha/dia da ordem de 62,0 kg no capim-elefante, 48,8 kg no BRA 8761 e 51,6 kg no BRA 8826. Da mesma forma como ocorreu no período das águas, também no período seco houve uma tendência de aumento da produção ao longo do tempo, cuja variação de produção foi de 11,7 a 13,0 kg/vaca/dia no capim-elefante, 11,9 a 12,8 kg/vaca/dia no BRA 8761 e 11,7 a 14,1 kg/vaca/dia no BRA 8826. Essa variação, com tendência de aumento progressivo da produção, indica tanto o aperfeiçoamento do sistema ao longo do tempo, como a persistência das gramíneas, refletindo a utilização do manejo correto dado às pastagens.

TABELA 2. Produção média de leite (kg/vaca/dia e kg/ha/dia) em pastagem de capim elefante e de *Panicum maximum* BRA 8761 e BRA 8826, na época seca, em Teresina-PI.

Pastagem	Produção de leite	
	kg/vaca/dia	kg/ha/dia
Capim elefante	12,4	62,0
BRA 8761	12,2	48,8
BRA 8826	12,9	51,6

Considerando a produção total ao longo do ano (período das águas mais período seco), os três tipos de pastagem tiveram comportamento semelhante em relação à produção por vaca (Tabela 3), cujas médias foram de 11,7 kg/vaca/dia no capim-elefante e no BRA 8761 e de 11,9 kg/vaca/dia no BRA 8826. A produção por ha/dia foi maior no capim elefante em função da taxa de lotação ter sido mais alta. A produção por ha/ano, projetada a partir da produção diária, foi da ordem de 21.060 kg no capim-elefante, 16.848 kg no BRA 8761 e 17.136 kg no BRA 8826. Estes valores são considerados altos para produção exclusivamente a pasto.

TABELA 3. Produção de leite (kg/vaca/dia, kg/ha/dia e kg/ha/ano) em pastagem de capim-elefante e de *Panicum maximum* BRA 8761 e 8826, analisada em conjunto (período das águas mais período seco), durante três anos, em Teresina, PI.

Pastagem	Produção de leite		
	kg/vaca/dia	kg/ha/dia	kg/ha/ano
Capim elefante	11,7	58,5	21.060
BRA 8761	11,7	46,8	16.848
BRA 8826	11,9	47,6	17.136

O resultado da avaliação da disponibilidade de forragem e do valor nutritivo, procedida através da retirada e análise de amostras das pastagens, por ocasião da entrada dos animais em cada piquete, está indicado na Tabela 4, para o período das águas e na Tabela 5 para o período seco.

No período das águas a disponibilidade média de forragem (kg de matéria seca/ha), calculada aos 27 dias de crescimento no capim-elefante e aos 21 dias no BRA 8761 e no BRA 8826 foi de 3.977 kg, 3.840 kg e 2.849 kg, respectivamente, com uma percentagem de proteína bruta de aproximadamente 19,0%; 17,0% e 15,5%, na mesma seqüência. Esses valores, tanto em relação à disponibilidade de forragem como em relação ao valor nutritivo são considerados altos, podendo atender com segurança às exigências nutricionais de uma vaca, com produção de até 12 litros de leite/dia.

TABELA 4. Disponibilidade de forragem e valor nutritivo do capim elefante aos 27 dias de crescimento e do *Panicum maximum* BRA 8761 e BRA 8826 aos 21 dias, no período das águas, em Teresina, PI.

Pastagem	Disponibilidade de forragem	
	(kg/MS/ha)	(% Proteína bruta)
Capim elefante	3.977	19,33
BRA 8761	3.840	17,04
BRA 8826	2.849	15,52

No período seco a disponibilidade de forragem aumentou consideravelmente no capim-elefante e no BRA 8826, mas reduziu no BRA 8761 (Tabela 5). Com relação ao valor nutritivo, constatou-se uma redução na percentagem de proteína bruta nos três tipos de pastagem. Esta redução, contudo, não interferiu na produção de leite, provavelmente em função de um maior consumo de forragem proporcionado pelo aumento na disponibilidade da pastagem.

TABELA 5. Disponibilidade de forragem e valor nutritivo do capim-elefante aos 27 dias de crescimento e do *Panicum maximum* BRA 8761 e BRA 8826 aos 21 dias, no período seco em Teresina, PI.

Pastagem	Disponibilidade de forragem	
	(kg/MS/ha)	(% Proteína bruta)
Capim-elefante	5.624	10,47
BRA 8761	3.039	11,75
BRA 8826	3.412	13,09

CONCLUSÕES

Os resultados mostram-se promissores, tanto em relação ao comportamento da pastagem como na produção de leite.

A produção de leite e a disponibilidade de forragem, na época seca, foram superiores às obtidas na época das águas, apesar do menor percentual de proteína na pastagem.

A produção uniforme de pastagem o ano todo, através de irrigação na seca, foi de grande importância para regularizar o fluxo de produção de leite ao longo do ano.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, L.A. *Pennisetum purpureum* Schumacher: revisão. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1985, 86 p. (EMBRAPA-CNPGL. Boletim de Pesquisa, 10).
- DERESZ, F. Manejo de pastagem de capim-elefante para produção de leite e carne. In: SIMPÓSIO SOBRE CAPIM ELEFANTE, 2., 1994. Juiz de Fora. **Anais...** Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1994. P. 116-137.
- GOMIDE, J.A. Manejo de pastagens para produção de leite. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE FORRAGICULTURA, 1., 1994, Maringá. **Anais...** Maringá: EDUEM, 1994. P. 141-168.
- GONÇALVES, J.O.N.; BARCELOS, J.M.; ÁVILA, L. Influência da pastagem cultivada na produção leiteira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, V. 42. n. único, p. 241-245, 1977.
- LEAL, J.A.; RAMOS, G.M.; NASCIMENTO, H.T.S. do; NASCIMENTO, M. do P.S.C.B. do. Desempenho de vacas leiteiras em pastagem irrigada na época seca. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1996. Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SBZ, 1996. V. 1. P. 492-494.
- LUCCI, C.S.; ZANETTI, M.A.; NOGUEIRA FILHO, J.C.M.; BORELLI, V. Produção de leite em pastagens de gramíneas com e sem nitrogênio, em manejo contínuo. *Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, São Paulo*, v. 19, n 2, p. 173-176, 1982.
- MARTINS, C.E.; FONSECA, D.M. da. Manejo de solo e adubação de pastagem de capim elefante. In: SIMPÓSIO SOBRE CAPIM-ELEFANTE, 2., 1994. Coronel Pacheco. **Anais...** Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1994, p. 82-115.
- MOZZER, O.L., LOBATO NETO, J. **Manejo do capim-elefante sob pastejo**. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1989. 4p (EMBRAPA-CNPGL. Comunicado Técnico, 5).
- OLÍVIO, C.J.; MOREIRA, J.C.; BARRETO, I.L.; DIFENBACH, J.; RUVIARO, C.F.; SANCHEZ, L.M.B. Utilização de pastagens de capim-elefante e capim-setária como base da alimentação de vacas em lactação, durante o verão. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 21, n. 3, p. 347-352, 1992.