

Foto: José Alcimar Leal



## Sistema de Produção de Leite em Pastagem de Capim-Tanzânia - Ações de Transferência de Tecnologia

José Alcimar Leal<sup>1</sup>  
Maria do P. S. C. B. Nascimento<sup>1</sup>  
Hoston T. S. Nascimento<sup>1</sup>

O Brasil é atualmente o sexto maior produtor de leite do mundo, com uma produção anual da ordem de 23 bilhões de litros (ZOCAL, 2004), com o setor leiteiro movimentando por ano aproximadamente 13 bilhões de dólares e empregando 3,5 milhões de pessoas. Mesmo com esses números, a rentabilidade da pecuária leiteira no Brasil ainda é baixa, requerendo para sua modernização o aperfeiçoamento dos sistemas de produção, com uso de tecnologias capazes de aumentar a produção por unidade animal e por unidade de área. Os modelos tecnológicos que preconizam o uso intensivo de insumos, buscando sempre a produção máxima de leite por vaca, com o uso crescente de ração concentrada na alimentação de vacas em produção, não têm apresentado resultados compensadores, em razão do alto custo desse material (VILELA; ALVIM, 1996).

A produção de leite na região Meio-Norte do Brasil é caracterizada pelo baixo nível tecnológico da atividade, associado a um alto custo de produção, resultante da ausência de uma política definida para o

setor na região. É composta predominantemente por pequenos produtores, que atuam de forma dispersa no mercado, apresentando baixo volume individual por produtor e um grande número de produtores não especializados, ofertando ao mercado produtos de baixa qualidade.

Como a região está inserida no Programa de Incentivo à Produção e ao Consumo de Leite proposto pelo Governo Federal, objetivando diminuir a vulnerabilidade alimentar de grupos carentes, o leite torna-se um produto alimentar de alta prioridade para o Governo Federal, para utilização no Programa de Segurança Alimentar, assumindo uma grande importância econômica e social na viabilização do segmento da agricultura familiar.

### Sistemas de Alimentação

Uma alternativa para tornar a produção de leite mais competitiva tem sido a substituição dos sistemas

<sup>1</sup>Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Caixa postal 01. CEP 64.006-220 Teresina, Pi.  
E-mail:alcimar@cpamn.embrapa.br, sbona@cpamn.embrapa.br, hoston@cpamn.embrapa.br

tradicionais estabelecidos pelos sistemas intensivos de produção a pasto, que funcionam como fornecedores de alimentação de baixo custo para vacas de produção média (LEAL, 2004). Os sistemas intensivos de produção em pastagem geram um aumento de produção por área, aumentando assim a viabilidade econômica da atividade.

O sistema a pasto requer o uso de forrageiras de alta produtividade, combinado com elevados níveis de adubação (GOMIDE, 1994), resultando dessa combinação alto nível de matéria seca, alto valor nutritivo, elevada taxa de lotação e alta produção de leite. No entanto, para que o sistema tenha êxito é necessário a irrigação dessa pastagem no período seco, para manter estável a oferta de alimentos para o rebanho ao longo do ano (ALENCAR, 1999), gerando ganhos adicionais para os produtores.

O sistema a pasto é considerado atualmente o que apresenta menor custo. No entanto, pastagem de baixa qualidade é incompatível com vacas de alto potencial, assim como animais de baixa produção não respondem às pastagens de alta qualidade. É necessário manter o equilíbrio entre o potencial dos animais, a qualidade da pastagem e o sistema de manejo.

O sistema de produção a pasto requer ainda a definição do período de ocupação e repouso da pastagem além da taxa de lotação. Nesse sistema, as gramíneas mais indicadas para o estado do Piauí são: *capim-elefante*, *Brachiaria-brizantha*, *Panicum maximum* cv. Tanzânia e *Cynodon* sp cv. Tifton. A competitividade do sistema aumenta em decorrência dos baixos investimentos em instalações e equipamentos, quando comparado ao sistema confinado, com maiores custos de mão-de-obra e alimentação (LEAL et al., 2004).

## Produção na Região Meio-Norte

Na região Meio-Norte e especialmente no estado do Piauí, a produção de leite em regime exclusivo de pastagem, em nível experimental, já apresenta bons resultados, com produções superiores a 10,0 kg/vaca/dia (LEAL et al., 1996; LEAL; FROTA; NASCIMENTO, 1998), podendo gerar ganhos adicionais superiores a 30% em relação ao sistema de alimentação no cocho (PITOMBO, 1997).

Trabalhando nessa linha, Leal (1997), Leal e Nascimento (2002, 2003) obtiveram em pastagem de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) cv. Cameron e Tanzânia (*Panicum maximum*) cv. Tanzânia, produções de até 13,0 kg/vaca/dia, em regime exclusivo de pastagem, dado esse, reforçado pelo resultado de Leal et al. (2004) com produção de 12,5 kg/vaca/dia em capim-tanzânia, com custos de produção compatíveis com a realidade local, indicando assim a viabilidade dessa tecnologia. No entanto, o seu uso ainda é pouco freqüente entre os produtores da região, requerendo uma maior eficiência no processo de transferência da tecnologia, embora avanços importantes estejam ocorrendo, principalmente no estado do Piauí, em função de trabalhos recentes (LEAL, 2005).

## Metodologia Utilizada

Objetivando difundir o uso da tecnologia de produção de leite a pasto, como instrumento para modernização da cadeia agroalimentar do leite na região, a Embrapa Meio-Norte, em parceria com o CNPq e um produtor de leite, conduziu no município de Teresina, PI, um projeto na forma de sistema de produção de leite a pasto, durante dois anos. O projeto envolveu 30 vacas mestiças holandês-zebu, em lactação, mantidas em pastagem de capim-tanzânia e serviu do modelo para transferência e validação da tecnologia.

O processo de transferência de tecnologia envolveu as seguintes atividades: instalação e acompanhamento de uma Unidade Demonstrativa (UD), realização de dias de campo, seminários, palestras, treinamento de produtores e produção de vídeos. Essas atividades foram coordenadas pela Embrapa Meio-Norte e conduzidas em parceria com a extensão rural pública e privada, Secretarias Estadual e Municipal de Agricultura, organizações de produtores, Banco do Nordeste, SEBRAE e Universidade Federal do Piauí.

A UD foi instalada em uma propriedade particular, no município de Teresina e serviu de modelo para a difusão da tecnologia. Teve a participação efetiva do produtor, inclusive com contrapartida financeira, através da infraestrutura física (terra, benfeitorias, animais, energia elétrica, e disponibilidade de água para irrigação).

A área foi formada com pastagem de capim-tanzânia e recebeu por ocasião do plantio uma adubação de

fundação com 100 kg de  $P_2O_5$ /ha, e foi dividida em 15 piquetes de 0,4 ha, com cada piquete sendo pastejado por um período de dois dias, com 28 dias de repouso, a uma taxa de lotação de cinco vacas/ha. O primeiro pastejo foi iniciado 75 dias após a implantação da pastagem e imediatamente após cada pastejo, essa pastagem recebeu uma adubação em cobertura com nitrogênio (25 kg/ha de N) e potássio (20 kg/ha de  $K_2O$ ). Para garantir a oferta constante de forragem de boa qualidade durante o ano todo, a pastagem foi irrigada no período seco, utilizando-se o método de irrigação por aspersão com baixa vazão.

Os animais foram alimentados com base no seguinte critério: vacas com produção de leite de até 10,0 kg/dia foram alimentadas exclusivamente com pastagem; vacas com produção superior a 10,0 kg/dia receberam uma suplementação com concentrado contendo 18% de proteína bruta, na quantidade de 1,0 kg, para cada 2,0 kg de leite produzido acima dos 10 kg.

Na divisão da pastagem, foi utilizada cerca elétrica, com apenas um fio de arame liso.

## Resultados das Ações

O trabalho tem despertado grande interesse dos produtores de leite da região, gerando grande expectativa no potencial de uso da tecnologia.

A UD serviu de modelo para os produtores de leite da região e técnicos ligados ao setor produtivo, incluindo produtores e técnicos do Médio Parnaíba Piauiense e do leste Maranhense, os quais acompanharam todas as fases de instalação e condução do projeto, com um número significativo de representantes presentes a todos os eventos de difusão da tecnologia.

Os eventos de transferência de tecnologia produzidos a partir da UD constituíram-se de nove visitas à área física do projeto, dois dias de campo, seis palestras para técnicos e produtores, um treinamento para produtores e elaboração de um vídeo sobre produção de leite a pasto. Esses eventos envolveram ao todo 136 produtores, 58 técnicos, 76 estudantes de cursos ligados à área de ciências agrárias, além de professores universitários e autoridades ligadas ao setor financeiro local.

Como os sistemas de produção de leite predominantes na região são do tipo estabulado, em que predomina o

uso intensivo de ração concentrada, o que eleva o custo de produção do leite, a sua substituição pelo sistema de produção intensiva em pastagem reduziu significativamente o custo de produção desse importante produto.

No sistema tradicional, utilizado pelo produtor selecionado, as vacas em lactação foram mantidas em confinamento, com custo de produção do leite muito elevado, em razão principalmente do alto custo da alimentação e da mão-de-obra. Com a instalação do sistema a pasto, reduziu-se a mão-de-obra em 50% e eliminou-se da dieta dos animais o capim picado, a mandioca e a cevada, enquanto a oferta de ração comercial foi reduzida em 70%.

A produção média do rebanho, no sistema a pasto, permaneceu igual à do sistema anterior (12,5 kg/vaca/dia), o que equivale a 61,5 kg/ha/dia. No sistema a pasto implantado na propriedade, o capim-tanzânia produziu em média, por ciclo de pastejo, 2.450 kg de matéria seca/ha, com 15,91% de proteína bruta e 0,28% de fósforo. A redução no custo da alimentação e da mão-de-obra diminuiu em aproximadamente 35% o custo de produção do leite na propriedade, contribuindo para aumentar a motivação dos produtores da região, pelo uso da tecnologia de produção de leite a pasto.

A maior limitação no uso da tecnologia por parte dos produtores tem sido a ausência de uma linha de crédito no sistema bancário da região, que possa contemplar a atividade. Com o envolvimento das instituições financeiras locais nos eventos de transferência dessa tecnologia, já surgem alguns indicativos do interesse dessas instituições no financiamento de projetos de produção de leite a pasto, que sem dúvida representa um grande avanço no uso da tecnologia.

A execução desse projeto implementa a produção de leite na região Meio-Norte, com impacto econômico na produção e industrialização do leite, gerando renda para os produtores e emprego no meio rural, além de aumentar os impactos ambientais (melhorando a cobertura do solo através da pastagem, dificultando os efeitos da erosão no solo), gerando impactos sociais importantes (apoando a fixação do homem no campo e a capacitação do produtor), além dos impactos tecnológicos (disponibilização de práticas modernas na produção e melhoria da qualidade dos produtos lácteos).

## Conclusão

O processo de transferência de tecnologia na produção de leite a pasto, a partir do uso de Unidades Demonstrativas, representa um grande avanço para o agronegócio do leite na região, principalmente pelo caráter educativo, traduzido na forma de treinamento para os produtores.

## Referências Bibliográficas

- ALENCAR, C.A. B. de. Sistema de produção de leite a pasto, irrigados por aspersão de baixa pressão. In: SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL, 1999, Goiânia. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Goiânia: Serrana Nutrição Animal, 1999. 274 p. 75-83.
- GOMIDE, J. A. Manejo de pastagem para produção de leite. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE FORRAGICULTURA; REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 31., 1994, Maringá. **Anais...** Maringá: EDUEM, 1994. p. 141-168.
- LEAL, J. A. **Produção de leite em pastagem, com ênfase em capim elefante.** Teresina: EMBRAPA-CPAMN, 1997. 23 p. (EMBRAPA-CPAMN. Circular Técnica, 15).
- LEAL, J. A. **Sistema de alimentação para vacas em lactação.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2005. 16 p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 108).
- LEAL, J. A.; FROTA, A. B.; NASCIMENTO, H. T. S. do. Produção de leite em pastagem de capim elefante e *Panicum maximum* no Piauí: custos operacionais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu. **Anais...** Botucatu: SBZ, 1998. v. 4, p. 129-131.
- LEAL, J. A.; NASCIMENTO, M. do P. S. C. B. do. Produção de leite a pasto em Teresina, PI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 30., 2003, Manaus. **Resumos dos trabalhos científicos...** Manaus: SBMV, 2003. 1 CD-ROM.
- LEAL, J. A.; NASCIMENTO, M. do P. S. C. B. do. Produção de leite em pastagem irrigada. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. **A produção animal e a sociedade brasileira: anais...** Recife: SBZ, 2002. 1 CD-ROM.
- LEAL, J. A.; NASCIMENTO, M. do P. S. C. B. do; ARAÚJO NETO, R. B. de; MAGALHÃES, J. A. Ações de transferência de tecnologia na produção de leite a pasto em Teresina, PI. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 3., 2004, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: SNPA: UFPB-CCA, 2004. 1 CD-ROM.
- 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. 129-131, 1996.
- PITOMBO, L. Bom pasto de "coast-cross" economiza cocho. **DBO Rural**, São Paulo, v. 17, n. 196, p. 24-26, 1997.
- VILELA, D.; ALVIM, M. J. Produção de leite em pastagem de *Cynodon dactylon* (L.) Pres. cv. "coast-cross". In: WORKSHOP SOBRE O POTENCIAL FORRAGEIRO DO GÊNERO CYNODON, 1996, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: EMBRAPA-CNPGL, 1996. p. 77-91.
- ZOCCAL, R. Classificação mundial dos principais países produtores de leite em 2004. Disponível em: <http://www.cnppl.embrapa.br/produção/dados2002/produção/tabela0212.php>. Acesso em: 6 dez. 2005.

### Comunicado Técnico, 185

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Meio-Norte**  
**Endereço:** Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.  
**Fone:** (86) 3225-1141  
**Fax:** (86) 3225-1142  
**E-mail:** sac@cpamn.embrapa.br  
1ª edição  
1ª impressão

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Milton José Cardoso  
**Secretária-Executiva:** Ursula Maria Barros de Araújo  
**Membros:** Alitiane Moura Lemos Pereira, Angela Pucknik Legat, Humberto Umbelino de Sousa, Claudia Sponholz Belmino, José Almeida Pereira, Rosa Maria Cardoso Mota Alcântara, Eugênio Celso Emérito Araújo e Aderson Soares de Andrade Júnior

### Expediente

**Supervisor editorial:** Lígia Maria Rolim Bandeira  
**Revisão de texto:** Lígia Maria Rolim Bandeira  
**Editoração eletrônica:** Jorimá Marques Ferreira