

Sinergia

A bovinocultura integrando lavoura e pecuária

Manuel Cláudio Motta Macedo*



MANUEL MACEDO / EMBRAPA GADO DE CORTE

Soja próxima da maturação e pastagem de *Brachiaria decumbens* cultivar Basilisk, ambas em cultivo contínuo após 12 anos de uso; Campo Grande, MS

A produção de gado bovino no Brasil é realizada principalmente em pastagens, colocando o país em grande vantagem comparativa no mundo, em termos econômicos, ambientais e em qualidade de carne. Os sistemas extensivos de exploração ainda predominam sobre os demais, mas muitas vezes combinam o pastejo com a suplementação dos animais, nos

períodos secos, com silagem/feno, ou com sal e uma fonte protéica, ou rações. As gramíneas forrageiras mais importantes de nossas pastagens cultivadas pertencem aos gêneros *Brachiaria*, *Panicum* e *Andropogon* (Andrade, 1994). As pastagens cultivadas estão concentradas na região dos cerrados, com 49,5 milhões de ha em uma área total de 120 milhões de ha em

todo o Brasil (Sano et al., 2001). A lotação animal em pastagem nativa não ultrapassa 0,4 cabeça/ha./ano. A utilização de pastagens cultivadas proporcionou aumentos consideráveis na capacidade de suporte e na produção de carne por unidade de área (Corrêa, 1995).

A degradação das pastagens cultivadas, no entanto, é um grave problema e

vem aumentando de forma considerável nos últimos anos, colocando em risco a sustentabilidade da produção animal (Macedo, 2000, 2001a). Dentre os fatores mais importantes relacionados com a degradação das pastagens, destacam-se o manejo animal inadequado e a falta de reposição de nutrientes. A lotação animal excessiva e a ausência de adubação de manutenção são os aceleradores do processo de degradação (Macedo e Zimmer, 1993; Macedo, 2000, 2001a). As alternativas de recuperação ou renovação de pastagens podem ensejar processos envolvendo diferentes combinações de métodos mecânicos, químicos e culturais. Os processos diretos de recuperação podem ser entendidos como aqueles que não utilizam cultivos intermediários de lavouras de grãos ou pastagens anuais.

O plantio eventual de lavouras de grãos e/ou pastagens anuais pelo próprio pecuarista, ou através de parcerias ou arrendamentos, pode ser uma estratégia para diminuir os custos na produção animal. Uma alternativa eficiente, porém mais complexa, de manutenção da produtividade e de recuperação e renovação indireta de pastagens é a integração lavoura e pecuária (ILP), na qual as



MANUEL MACEDO / EMBRAPA CADOIE CORTE

Soja em plantio direto sobre *Brachiaria decumbens* cultivar Basilisk, após dessecação, em Latossolo do cerrado, em sistema integrado e rotacionado de lavoura e pecuária; Campo Grande, MS

lavouras não são eventuais, mas parte integrante de um sistema de produção de grãos e animal, interagindo e se completando biológica e economicamente. Esse sistema permite o uso mais racional de insumos, máquinas e mão-de-obra, além de diversificar a produção e o fluxo de caixa dos produtores. Evidentemente, alguns requisitos são necessários para a implementação desse sistema, como máquinas e implementos agrícolas diversificados, infra-estrutura de estradas e armazéns, mão-de-obra qualificada, domínio da tecnologia de lavouras anuais

e pecuária, além de conhecimento do mercado agropecuário.

A ILP permite a implementação de sistemas de exploração em esquemas de rotação, nos quais se alternam anos ou períodos de pastagem, de gramíneas e ou leguminosas, com a produção de grãos ou fibras, com utilização de produtos e subprodutos na alimentação animal (Zimmer et al., 1999). Quando associada ao plantio direto, a ILP pode melhorar a qualidade do solo, aumentando os teores de matéria orgânica, a biodiversidade, várias propriedades físicas e, sobretudo, a capa-


TABELA 1 | PRODUÇÃO ANIMAL EM SISTEMAS CONTÍNUOS DE PASTAGEM E INTEGRADOS DE INTEGRAÇÃO LAVOURA E PECUÁRIA (ILP), EM UM LATOSSOLO VERMELHO ESCURO, TEXTURA ARGILOSA. CAMPO GRANDE - MS.

	1994 1995 ¹	1995 1996 ²	1996 1997 ²	1997 1998 ²	1998 1999 ²	1999 2000 ²	2000 2001 ²	2001 2002 ²	Média
Pastagem contínua	kg /ha								
B. decumbens									
PCSA	342	556	404	360	325	235	353	249	353
PCCA	385	497	379	497	464	278	358	289	393
PCAL	399	542	456	513	399	321	441	374	431
Integração lavoura-pecuária									
Soja-Tanzânia S4-P4	-	-	-	-	789	450	524	-	588
Soja-Milheto-Tanzânia SM4-P4	-	-	-	-	686	414	399	-	500
Soja-B.brizantha S1-P3	-	591	503	-	-	413	421	-	482
Soja-Milho-B.brizantha S1-P3	-	842	522	-	-	358	393	-	529

¹ 282 dias de pastejo; ²337-340 dias de pastejo.
Fonte: Manuel Macedo, dados não publicados.

cidade de retenção da água. A utilização da ILP como alternativa de recuperação de áreas com pastagens degradadas, observados os requisitos necessários para a introdução de lavouras, pode também melhorar a renda e o emprego no meio rural, aumentando a produção de grãos e diminuindo consideravelmente a necessidade de abertura de novas áreas, tanto na região dos cerrados, como na Região Amazônica.

A Embrapa Gado de Corte vem desenvolvendo, desde 1993-1994, um experimento de longa duração, no qual estão sendo estudados sistemas de ILP comparados a sistemas contínuos de pecuária. O objetivo é verificar as eficiências agrônômica e econômica, além de avaliar a sustentabilidade da produção dos diferentes sistemas. Os tratamentos principais são constituídos por sistemas de pastagem contínua de *Brachiaria decumbens* (PCSA = pastagem contínua sem adubação de manutenção, PCCA = pasto contínuo com adubação de manutenção, PCAL = pasto contínuo com adubação de manutenção e leguminosas) e integração lavoura e pecuária: lavoura

quatro anos – pastagem quatro anos (soja – tanzânia e soja/milheto – tanzânia) e lavoura um ano – pastagem três anos (soja – *Brachiaria brizantha* e soja/milheto – *Brachiaria brizantha*). Resultados preliminares de produção animal são apresentados na Tabela 1. 

***Manuel Cláudio Motta Macedo** é pesquisador da Embrapa Gado de Corte (macedo@enpsc.embrapa.br).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, R. P. Tecnologia de produção de sementes de espécies do gênero *Brachiaria*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, II., 1994. Anais... Piracicaba, SP: FEALQ, 1994. p. 49-71.

CORRÊA, A. S. *Pecuária de corte na região de cerrados do Brasil Central*. Piracicaba, SP: EMBRAPA/CNPQC, 1995. 10 p. (Documento Interno).

MACEDO, M. C. M.; ZIMMER, A. H. Sistema pasto-lavoura e seus efeitos na produtividade agropecuária. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSISTEMA DE PASTAGENS, 2., 1993. Jaboticabal, SP: FUNEP, UNESP, 1993. p. 216-245.

MACEDO, M. C. M. Sistemas de produção animal em pasto nas savanas tropicais da América: limitações à sustentabilidade. In: REUNIÃO LATINOAMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL, 16., 2000; CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCION ANIMAL, 3., 2000, Montevideu. [Anales...]

[Argentina]: Alpa. Delmercosur.com, [2000]. CD-ROM. Conferencias.

MACEDO, M. C. M. Degradação de pastagens: conceitos, alternativas e métodos de recuperação. Curso de Pastagens, maio de 2001. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2001a. 12 p.

MACEDO, M. C. M., BONO, J. A., ZIMMER, A. H., COSTA, F. P., MIRANDA, C. H. B., KICHEL, A. N., KENNO, T. Preliminary results of agropastoral systems in the Cerrados of Mato Grosso do Sul – Brazil. In: KANNO, Tsutomu; MACEDO, M. C. M. (Eds.). *Workshop on agropastoral system in South America*. Campo Grande, MS, 2001b. p. 35-42. (JIRCAS Working Report, n. 19).

SANO, E. E., BARCELLOS, BEZERA, H. S. Assessing the spatial distribution of cultivated pastures in the Brazilian savanna. *Pasturas Tropicales*, v. 22, n. 3, p. 2-15, 2001.

ZIMMER, A. H.; MACEDO, M. C. M.; KICHEL, A. N., EUCLIDES, V. B. P. Sistemas integrados de producción agropastoril. In: GUIMARÃES, E. P.; SANZ, J. I., RAO, I. M., AMÉZQUITA, M. C., AMÉZQUITA, E. (Eds.). *Sistemas agropastoriles en sabanas tropicales de América Latina*. Cali; Brasília: Centro Internacional de Agricultura Tropical; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1999. p. 245-283. (Publicación CIAT, n. 313).



Soja em plena vegetação, plantada após quatro anos de pastagem, e pastagens sob quatro anos de pastejo, em sistemas integrados de rotação lavoura e pecuária; Campo Grande, MS