



VISÃO agrícola

Albino C. de Castro



plantio direto

Sistema permite reduzir custos e prejuízos ao meio ambiente

TÉCNICA CONTROLA EROSÃO
E APRIMORA SOLOS

ROTAÇÃO DE CULTURAS REDUZ
USO DE AGROQUÍMICOS

QUALIFICAR SISTEMA E
HOJE, META PRINCIPAL

PROCT-2010_00021

Integração ...

Integração lavoura-pecuária aumenta produção de carne

Alberto C. de Campos Bernardi e Sérgio Novita Esteves*



Plantio de *B. brizantha* cv *Piatã*, na entrelinha do sorgo

O processo de degradação das pastagens é uma das principais causas da baixa produtividade da pecuária brasileira (Macedo et al., 2000), o que impossibilita que a atividade possa competir com outras culturas mais rentáveis, como cana-de-açúcar, silvicultura e laranja. Por isso, o aumento da produtividade de carne e leite, mediante a intensificação, é a alternativa para tornar a atividade mais rentável. Em conjunto com a preocupação com os altos custos da atividade pecuária, nos últimos anos, é crescente a atenção à degradação do meio ambiente e a como isso afeta a sustentabilidade da agropecuária nacional. Dependendo do grau de degradação, as pastagens podem ser recuperadas ou renovadas. Mas, devido aos grandes investimentos necessários para a formação, a recuperação e a reforma de pastagens, têm-se buscado alternativas para a diminuição dos investimentos, como o Sistema de Integração Lavoura-Pecuária (Silp).

As associações desse tipo são sistemas integrados de produção de grãos, fibras, madeira, energia, leite ou carne, em uma mesma área, em plantios em rotação, consorciação e/ou sucessão. O Silp utiliza a associação de culturas anuais, como arroz, milho, soja ou sorgo, com as forrageiras dos gêneros *Brachiaria* (principalmente) e *Panicum* (eventualmente), na formação e na reforma de pastagens. O ideal é que o plantio das culturas seja feito, sempre que possível, no Sistema de Plantio Direto (SPD), que possibilita a produção de forragem para suplementação dos animais na entressafra e também para o confinamento, além de formar resíduos ou cobertura morta para o plantio direto de culturas de verão da safra seguinte (Kluthcouski; Aidar, 2003).

Basicamente, o SPD funciona com o plantio de verão de uma cultura de grãos em associação com uma espécie forrageira. Colhida a cultura de verão (silagem ou grãos), haverá disponibilidade de forragem da pastagem recém-plantada e também da resteva da cultura de verão, que servirá para alimentação do gado no inverno. Comparada a sistemas extensivos, essa prática proporciona o aumento da capacidade de suporte das pastagens e, conseqüente, o aumento da produtividade animal. Isso ocorre porque os ganhos na época da seca estão acima da média esperada em situações de pastagens degradadas, que não contam com suplementação proteica e mineral (Cézar; Yokoyama, 2003). Como são mantidas taxas de lotação elevadas, tanto no período das águas quanto no da seca, são também mantidos ganhos de pesos elevados, o que reduz a idade de abate dos animais para menos de 30 meses (Magnabosco et al., 2003).

O Silp tem despertado atenção pelas vantagens que apresenta em relação aos sistemas de monocultivo e, principalmente, de pecuária extensiva, especialmente porque possibilita que a terra seja explorada durante todo o

FIGURA 1 | GADO EM PASTO DE *B. BRIZANTHA* CV MARANDU, APÓS CULTIVO DE MILHO



BERNARDI

TABELA 1 | VANTAGENS DA SILP PARA A PECUÁRIA

• Redução dos custos de implantação e reforma da pastagem
• Aumento da capacidade de suporte das pastagens
• Maior produtividade animal
• Redução da idade de abate
• Aumento da oferta de forragem na seca
• Maiores ganhos de peso na época da seca
• Fornecimento de nutrientes para pastagens (adubação residual da cultura anual)
• Elevação da fertilidade do solo
• Aumento da matéria orgânica do solo
• Redução da compactação do solo
• Aumento da taxa de infiltração de água
• Controle da erosão
• Quebra do ciclo de doenças, pragas e plantas daninhas
• Aumento e diversificação da renda da propriedade rural
• Bem-estar animal (com o plantio de árvores)

Fonte: Bernardi; Esteves, 2008

ano, com aumento da oferta de grãos ou volumoso e carne e leite a um custo mais baixo. A introdução de árvores, além de aumentar ainda mais a eficiência de uso da terra e diversificar a renda, também contribui com a melhoria do bem-estar animal. Na Tabela 1 são apresentadas as vantagens da Silp para a pecuária. Vários modelos de Silp têm

sido utilizados com sucesso, contudo não existe um único modelo que funcione em todas as situações. Por isso, é importante que o produtor conheça as possibilidades existentes e busque a melhor alternativa para sua realidade. De modo geral, após o terceiro ano de implantação e utilização da pastagem no Silp, ocorre diminuição da produção

de forragens, o que torna necessária a adoção de adubações de reposição ou de nova reforma do sistema.

A Embrapa Pecuária Sudeste, desde 2005, tem avaliado a viabilidade técnica e econômica da renovação de uma pastagem de capim-braquiária, no Silp, com o plantio de milho ou sorgo con-

sorciado à *Brachiaria brizantha* para terminação de novilhos Canchim. Os resultados têm indicado a viabilidade técnica e econômica da utilização do sistema (Bernardi et al., 2007). Na seca, quando os animais consumiram o pasto novo que havia sido reformado no Silp, verificou-se um ganho de peso de 388 g

por animal, por dia (Tabela 2), ao contrário da perda de peso observada no período anterior, quando se utilizou o pasto de capim-braquiária. No confinamento por 92 dias, os animais alimentados com a silagem produzida na área atingiram uma média de peso de abate de 482,6 kg, com idade média de 27,6 meses. 

TABELA 2 | PESOS INICIAL E FINAL E MÉDIA DE GANHO EM PESO DE NOVILHOS DA RAÇA CANCHIM

Variáveis	Período		
	01/jun a 27/jul	28/jul a 30/ago	31/ago a 30/nov
Peso vivo inicial (kg)	353,9	344,6	357,8
Peso vivo final (kg)	344,6	357,8	482,6
Média de ganho em peso no período (kg)	-9,3	13,2	124,8
Média de ganho diário em peso (g)	-163,2	388,2	1.356,3
Alimentação	Pasto degradado: <i>B. decumbens</i>	Pasto novo Silp: <i>B. brizantha</i>	Confinamento*

* Dieta: 50% silagem de milho (ILP), 27,1% grão de milho moído, 7,7% farelo de soja e 27,1% polpa de citros peletizada. Composição bromatológica: 10,4% de PB, 72,8% de NDT, 0,37% de Ca e 0,19% de P

Fonte: Bernardi et al., 2007

FIGURA 2 | SOJA EM SPD ORGÂNICO, SOBRE PALHADA DE AVEIA*



* Londrina, PR, safra 2007/2008, 35 dias após a semeadura. Observa-se que a cobertura da palhada, com 6 t/ha de matéria seca, reduziu a infestação de invasoras ao ponto de não haver interferência sobre a cultura, até a data da foto. Contudo, as invasoras em desenvolvimento na área exigem controle para evitar perdas quantitativas e qualitativas na produção final. Numa área como esta, uma única operação de controle manual pode ser suficiente. Para não revolver a palha nessa operação, são melhores as enxadas de lâmina chata, utilizadas na olericultura

*Alberto C. de Campos Bernardi (alberto@cpps.eembrapa.br) e Sérgio Novita Esteves (sergio@cpps.eembrapa.br) são pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDI, A. C. C.; VINHOLIS, M. M. B.; BARBOSA, P. F.; ESTEVES, S. N. Reforma de pastagem e terminação de bovinos jovens em sistema de integração lavoura-pecuária em São Carlos, SP. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2007. (Comunicado Técnico 83.)
- CÉZAR, I. M.; YOKOYAMA, L. P. Avaliação bioeconômica de recuperação de pastagens pelo sistema de barreira: estudo de casos. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. (Eds.). *Integração lavoura-pecuária*. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. p. 363-383.
- KLUTHCOUSKI, J.; AIDAR, H. Uso da integração lavoura-pecuária na recuperação de pastagens degradadas. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. (Eds.). *Integração lavoura-pecuária*. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. p. 183-225.
- MACEDO, M. C. M.; KICHE, A. N.; ZIMMER, A. H. Z. *Degradação e alternativas de recuperação e renovação de pastagens*. Campo Grande: Embrapa - CNPQC, 2000. (Comunicado Técnico 62).
- MAGNABOSCO, C. U.; FARIA, C. U.; BALBINO, L. C.; BARBOSA, V.; MARTHA JR., G. B.; VILELA, L.; BARIONI, L. G.; BARCELLOS, A. O.; SAINZ, R. D. Desempenho do componente animal: experiência do programa de integração lavoura e pecuária. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. (Eds.). *Integração lavoura-pecuária*. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. p. 459-495.