

## Produção de Forragem em Área de Pastagem Recuperada utilizando o Sistema de Integração Lavoura-Pecuária<sup>1</sup>

Maria C. M. Viana<sup>2</sup>, Miguel M. Gontijo Neto<sup>4</sup>, Maria H. T. Mascarenhas<sup>2</sup>, Waldir Botelho<sup>3</sup>,  
Ramon C. Alvarenga<sup>4</sup>, José J. Ferreira<sup>2</sup>, Francisco M. Freire<sup>2</sup>

<sup>2,3</sup>Pesquisadores, EPAMIG, C. Postal 295, 35.701-970, Sete Lagoas, MG. <sup>2</sup>Bolsistas BIPDT/FAPEMIG [mcv@epamig.br](mailto:mcv@epamig.br) <sup>3</sup>Pesquisadores, Embrapa Milho e Sorgo, C. Postal 285, 35701-970, Sete Lagoas, MG, [mgontijo@cnpms.embrapa.br](mailto:mgontijo@cnpms.embrapa.br), [ramon@cnpms.embrapa.br](mailto:ramon@cnpms.embrapa.br)

Palavras-chave: *Brachiaria brizantha*, plantio direto, sustentabilidade, *Zea mays* L.,

A integração lavoura-pecuária (ILP) vem se consolidando como uma tecnologia economicamente viável para a recuperação e renovação de pastagens degradadas nos Cerrados, apresentando maior competitividade, estabilidade frente às oscilações de mercado e maior sustentabilidade em relação ao custo energético e dependência de insumos. Dessa forma, a integração das atividades de lavoura e pecuária tem-se apresentado como uma alternativa das mais interessantes, pois além das vantagens econômicas, sociais e ambientais possibilita, também a oferta de forragem para o período de seca, problema crônico da pecuária brasileira, e de palhada para o sistema de plantio direto que é uma das tecnologias promotoras da sustentabilidade agropecuária. Essa tecnologia propicia além da formação e recuperação das pastagens, a produção de grãos e/ou silagem. Dentre as culturas anuais como o milho, sorgo, milheto, arroz e a soja, o milho tem sido muito utilizado na ILP devido às inúmeras aplicações que esse cereal tem dentro da propriedade agrícola. Somando-se isso à disponibilidade de herbicidas gramínicos pós-emergentes, seletivos ao milho, é possível obter-se resultados excelentes com o consórcio milho + capim (Alvarenga et al., 2006). Alguns autores relatam que a produtividade de grãos não é afetada quando se consorcia o milho com a *B. brizantha* (Cobucci et al., 2001). Outra vantagem do plantio do milho neste sistema diz respeito à supressão das plantas daninhas, em virtude da agressividade da braquiária em recobrir o solo (Jakelaitis et al., 2004).

Este trabalho teve por objetivo avaliar a produção de forragem de milho em monocultivo, consorciado com a *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés e da pastagem de *B. brizantha* cv. Xaraés após recuperação de uma pastagem degradada, utilizando o sistema de Integração Lavoura-Pecuária.

O experimento foi conduzido na EPAMIG, Prudente de Moraes, MG (19°27'15'' S e 44°09'11'' W, e 732 m de altitude) no período de novembro de 2006 a março 2008, em Latossolo Vermelho Amarelo, textura argilosa. A pastagem formada há cerca de 15 anos, com predominância dos capins *Andropogon gayanus* e *Brachiaria decumbens* se encontrava em estágio acentuado de degradação.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com três repetições. No primeiro ano (Ano agrícola 2006/2007) os seguintes tratamentos (T) foram implantados: T1- milho em monocultivo; T2- milho consorciado com a braquiária; T3- pastagem de braquiária e T4- pastagem de braquiária consorciada com o sorgo forrageiro na implantação. A partir do

---

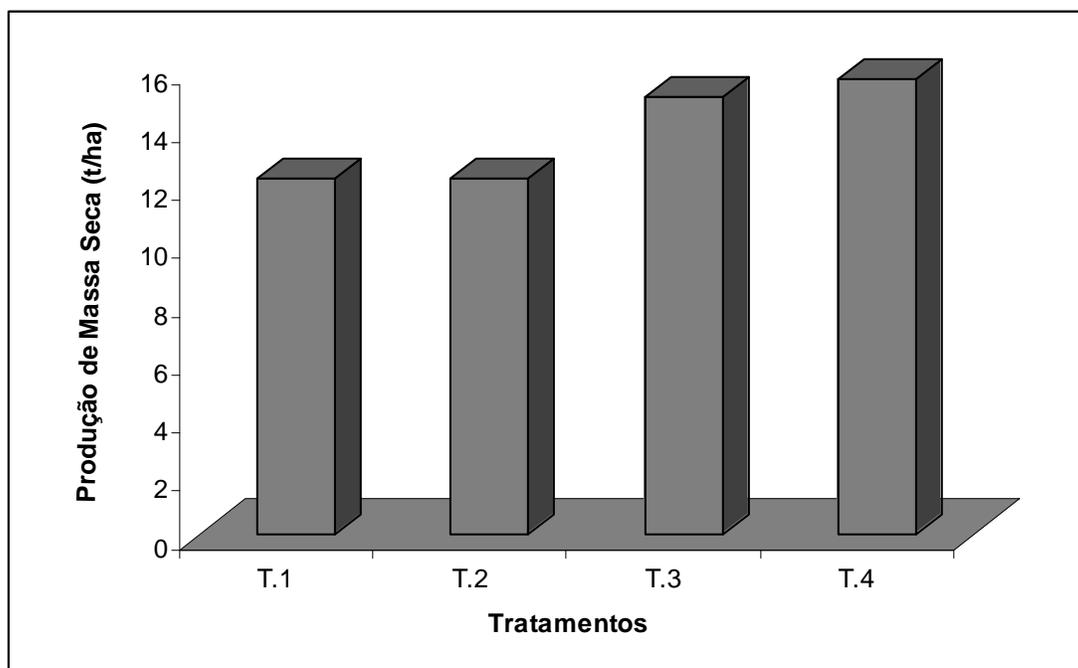
<sup>1</sup> Projeto Financiado pela FAPEMIG

segundo ano, nos tratamentos T3 e T4 permaneceu somente a braquiária. Cada parcela era composta por piquetes de 0,7 ha. No primeiro ano o solo foi corrigido com gesso e calcário sendo o milho e a pastagem implantada utilizando o Sistema Barreirão. No segundo ano, o plantio da cultura de milho para silagem consorciado com o capim braquiária (T2) foi feito no sistema de plantio direto (Sistema Santa-Fé), enquanto nas parcelas em monocultivo o milho foi plantado utilizando o preparo convencional do solo. No T2, a braquiária foi dessecada 20 dias antes do plantio com 4 L/ha de glifosato. A semeadura do milho em monocultivo e consorciado com a braquiária foi feito em 01/12/2007 usando-se semeadora mecanizada para plantio consorciado com 3 linhas de milho espaçadas em 70 cm e 9 linhas de capim espaçadas em 23 cm.. O híbrido de milho utilizado foi o AG 1051 e a espécie forrageira foi a *Brachiaria brizantha* Stapf cv Xaraés. O milho foi semeado visando a obtenção de estande de 55.000 plantas/ha. A densidade de semeadura da braquiária foi de 12 kg/ha (VC = 42%). A adubação de plantio e de cobertura foi feita de acordo com a análise de solo e a exigência da cultura (Alves et al. 1999).

O milho foi ensilado em 10/03/2008, com o teor de matéria seca próximo a 29%. Para avaliar a produção de massa seca, em cada piquete foram amostradas quatro áreas de 6 linhas x 4m (16,8 m<sup>2</sup>) e retirada uma amostra composta para determinação do teor de matéria seca (MS) a 105°C. No segundo ano de avaliação, os piquetes de braquiária e os de braquiaria consorciada com o sorgo forrageiro foram roçados para iniciar um novo ciclo de pastejo. Nestes piquetes foram distribuídas três gaiolas de exclusão (1m<sup>2</sup>). A cada 28 dias as amostras dentro das gaiolas eram cortadas na altura de 5 cm para avaliação da disponibilidade de forragem. No período entre o plantio do milho e a sua colheita para ensilagem, nos piquetes de braquiária foram realizados três ciclos de pastejo. Para efeito de análise foi computado o somatório da massa seca de forragem disponível por piquete em cada ciclo de pastejo.

Para a interpretação dos resultados, os dados foram submetidos à análise de variância e testes de média, adotando-se um nível de significância de 5% pelo teste de Tukey.

Na Figura 1 são apresentados os dados de produção de massa seca de cada tratamento. Não houve efeito significativo ( $P>0,05$ ) dos tratamentos sobre a produção de forragem. Pode-se observar que a produção de milho para silagem não foi afetada ( $P>0,05$ ) pelo sistema de cultivo solteiro ou consorciado. A produção média de massa seca obtida em ambos os sistemas de cultivo foi de 12,2 t/ha (Figura 1). Este resultado pode ser explicado em virtude da competição da braquiária, na fase inicial de crescimento do milho, ter sido reduzida em função da deposição das sementes da forrageira a uma profundidade maior, no momento do plantio, o que retardou a germinação desta em relação ao milho. Outro fator a ser considerado está relacionado ao sombreamento da forrageira pelo milho, reduzindo a sua competição. Um dos pontos positivos da utilização do milho na Integração Lavoura-Pecuária diz respeito à capacidade desta cultura em consorciar com a pastagem, visto que o porte alto das plantas exerce, depois de estabelecidas, grande pressão de supressão sobre as demais espécies que crescem no mesmo local (Alvarenga et al., 2006). Resultado semelhante foi observado no ano anterior para os híbridos de milho BRS 3060 e BRS 1030, não se constatando diferença significativa na produção de milho para silagem, quando plantado em monocultivo ou consorciado com a braquiária (Viana et al., 2008). Outros autores também relataram que o cultivo de milho grão consorciado resultou em produções idênticas ao cultivo puro em lavouras adequadamente conduzidas (Cobucci et al., 2001; Kluthcouski e Aidar, 2003).



**Figura 1.** Produção de forragem de milho em monocultivo (T1) e consorciado (T2) e da pastagem de *Brachiaria brizantha* cv Xaraés em monocultivo (T3) e consorciada com o sorgo forrageiro (T4). Ano agrícola 2007/08

Tanto as produções de forragem obtidas a partir do milho quanto da pastagem de braquiária podem ser consideradas boas indicando a recuperação do sistema produtivo tanto da pastagem quanto da lavoura na área degradada após o segundo ano de implantação do sistema. Também foi demonstrado que a consorciação da pastagem com a lavoura não interferiu na produção do milho para silagem, ressaltando-se que nas áreas de plantio consorciado ocorre formação a pastagem que poderá ser pastejada no período da seca, além de se obter uma boa produção de palhada para o plantio da safra seguinte.

### **Agradecimentos**

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro e pela concessão da bolsa BIPDT. À Agronelli pelo fornecimento do gesso agrícola e à Wolf Seeds pela semente de braquiária.

### **Referências bibliográficas**

ALVARENGA, R.C.; COBUCCI, T.; KLUTHCOUSKI, J.; WRUCKM F.J.; CRUZ, J.C.; GONTIJO NETO, M.M. A cultura do milho na integração lavoura-pecuária. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.27, n. 106-126, 2006.

ALVES, V.M.C.; VASCONCELLOS, C.A.; FREIRE, F.M.; PITTA, G.V.E; FRANÇA, G.E.; RODRIGUES FILHO, A.; ARAÚJO, J.M.; VIEIRA, J.R.; LOUREIRO, J.E. Milho. In: RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. Viçosa: CFSMG. 1999. p.314-316.

COBUCCI, T.; KLUTHCOUSKI, J.; AIDAR, H. Sistema Santa Fé: produção de forragem na entressafra. In: WORKSHOP INTERNACIONAL PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO AGRICULTURA E PECUÁRIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS SAVANAS SULAMERICANAS, 2001. Santo Antônio de Goiás. **Anais**. Santo Antônio de Goiás.: Embrapa Arroz e feijão, 2001. p.125-135. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 123).

JAKELAITIS, A.; SILVA, A.A.; FERREIRA, I.R.; SILVA, A.F; FREITAS, F.C.I. Manejo de plantas daninhas no consórcio de milho com capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*). **Planta Daninha**, v.22, p.553-560. 2004.

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, 2003, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, 2003, p.183-223.

VIANA, M.C.M.; MACÊDO, G.A.R.; FERREIRA, J.J.; GONTIJO NETO, M.M.; BOTELHO, W.; MASCARENHAS, M.H.T.; ALVARENGA, R.C. Produção de milho para silagem o sistema de integração lavoura-pecuária, em área de pastagem degradada, na região central de Minas Gerais. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 45., 2008, Lavras. **Anais...**Lavras: SBZ, 2008. CD ROM.