



### Manejo de plantas daninhas e supressão da braquiária em consórcio com milho utilizando doses reduzidas de herbicidas<sup>1</sup>

Fausto de Souza Sobrinho<sup>2</sup>, Alexandre Magno Brighenti<sup>2</sup>, Carlos Eugênio Martins<sup>2</sup>, Wadson Sebastião Duarte da Rocha<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Parte dos resultados dos trabalhos da Equipe de Integração Lavoura-Pecuária da Embrapa Gado de Leite.

<sup>2</sup> Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Dom Bosco, CEP: 36038-330, Juiz de Fora/MG/Brasil. Telefone: (32) 3249-4866. E-mail: fausto@cnpgl.embrapa.br.

**Resumo:** O objetivo desse trabalho foi avaliar o controle de plantas daninhas e a supressão da braquiária (*Brachiaria ruziziensis*) em consórcio com milho, utilizando doses reduzidas de herbicidas. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com três repetições, em esquema fatorial (2x5x2) (dois espaçamentos, cinco arranjos de semeadura e duas doses de herbicidas). Houve maior produção de fitomassa verde, tanto do milho quanto do capim-braquiária, no espaçamento de 0,60 m. Quando se analisa os arranjos de semeadura milho/braquiária, verifica-se que a presença da forrageira em consórcio com o milho não afetou a produção de fitomassa verde do milho. Quando se analisa o peso da fitomassa verde da braquiária, o maior valor foi obtido quando a forrageira foi semeada na linha e na entrelinha da cultura do milho. Houve redução considerável no número de plantas daninhas/m<sup>2</sup> e, conseqüentemente menor fitomassa verde dessas espécies com a aplicação dos herbicidas. *B. ruziziensis* em consórcio com o milho teve seu potencial forrageiro suprimido pelo nicosulfuron como regulador de crescimento.

**Palavras-chave:** *Brachiaria ruziziensis*, controle químico, gramíneas tropicais, integração lavoura-pecuária

### Weed management and *Brachiaria ruziziensis* suppression on inter-cropped maize using reduced rates of herbicides

**Abstract:** The aim of this work was to evaluate the weed control and *B. ruziziensis* suppression on maize inter-cropped using reduced rates of herbicides. The experimental design was a 2x5x2 factorial (two maize row spacing, five sowing arrangements and two herbicide rates) in complete randomized blocks, with three replicates. It was obtained high wet weight of maize and *B. ruziziensis* in 0.6 m row spacing. The presence of the forage did not affect maize wet weight. The higher *B. ruziziensis* wet weight was achieved when this forage was sowed on the maize row and inter-row spacing. The number of weeds and weed wet weight were reduced with herbicide application. *B. ruziziensis* on inter-cropped maize had its forage potential suppressed by nicosulfuron.

**Keywords:** *Brachiaria ruziziensis*, chemical control, crop livestock-integration, tropical grass

### Introdução

A agricultura tradicional, com intensa mecanização e uso indiscriminado de insumos, tem levado a uma degradação das propriedades físicas e químicas dos solos. O sistema de integração agricultura-pecuária vem minimizar os efeitos provocados pelos sistemas tradicionais, trazendo benefícios como a quebra do ciclo de várias doenças e pragas (Kluthcouski et al., 2000), a melhor estruturação do solo, reduzindo a erosão; a redução significativa da incidência de plantas daninhas e nematóides do solo (Vilela, 2002) e, conseqüentemente, a redução da aplicação de defensivos agrícolas. Contudo, o sistema de implantação (arranjos de semeadura da cultura anual/forrageira) necessita ser avaliado criteriosamente, bem como a aplicação correta de herbicidas, tanto os de pré-semeadura, quanto os pós-emergentes, com intuito de favorecer o estabelecimento do sistema de consórcio e também no manejo das plantas para formação de cobertura morta para a semeadura direta (Kluthcouski et al., 2000). O objetivo desse trabalho foi avaliar o controle de plantas daninhas e a supressão da braquiária (*Brachiaria ruziziensis*) em consórcio com milho, utilizando doses reduzidas de herbicidas, a fim de obter produtividades economicamente viáveis de ambos os cultivos.

### Material e Métodos

SP 3980  
P. 137





O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Gado de Leite. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados, com três repetições, em esquema fatorial (2x5x2) (dois espaçamentos, cinco arranjos de semeadura e duas doses de herbicidas). Os espaçamentos entrelinhas empregados para a cultura do milho foram 0,60 e 0,90 m. Os arranjos de semeadura foram i) uma linha de braquiária disposta na linha do milho e outra na entrelinha; ii) uma linha de braquiária disposta na entrelinha do milho; iii) uma linha de braquiária disposta na linha do milho; iv) braquiária semeada a lanço e; v) milho em monocultivo. O manejo das espécies daninhas e da braquiária foi realizado com e sem a aplicação de herbicidas. A semeadura do milho (BRS 3003) e da braquiária (*Brachiaria ruziziensis*) foi realizada em 30/03/2007, após preparo convencional do solo. Utilizou-se na adubação de semeadura 350 kg/ha da formulação 04-24-08 (NPK). A semeadura da braquiária foi realizada misturando 10 kg de sementes da forrageira (VC=72%) ao adubo. A adubação em cobertura foi de 300 kg/ha 20-05-20 (NPK), parcelados em duas aplicações, 20 e 35 dias após a emergência das plantas de milho. A aplicação dos herbicidas foi realizada em pós-emergência inicial da cultura de milho correspondendo, aproximadamente, a 15 dias após a emergência das plantas, utilizando a mistura em tanque de 2,5 kg i.a./ha de atrazine mais 4 g i.a./ha de nicosulfuron. A colheita do material para silagem foi feita, aproximadamente aos 120 dias após a semeadura. Foram obtidos os dados referentes ao estande e peso de biomassa verde de plantas de milho e braquiária. Uma amostra da forragem (milho mais braquiária) foi retirada para obtenção da porcentagem de matéria seca do material coletado e, posteriormente, foi empregada para estimativa da produtividade de matéria seca de silagem de milho (PMSM) e de braquiária (PMSB). Por somatório dessas últimas características foi obtida a estimativa da produtividade total de silagem. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

#### Resultados e Discussão

O milho implantado no espaçamento de 0,60 m apresentou maior peso da fitomassa verde em relação ao milho no espaçamento de 0,90 m (Tabela 1). A braquiária alcançou maior estande e peso da fitomassa verde no espaçamento de 0,60m em relação a 0,90 m. Quando se analisa os arranjos de semeadura milho/braquiária, verifica-se que a presença da forrageira em consórcio com o milho não afetou a produção de fitomassa verde do milho comparado ao milho em monocultivo. Resultados semelhantes foram obtidos por Jakelaitis et al. (2006), verificando que o rendimento de grãos de milho não foi afetado pela presença da braquiária. Entretanto, quando se analisa o peso da fitomassa verde da braquiária, o maior valor foi obtido quando essa forrageira foi semeada na linha e na entrelinha da cultura do milho (1,97 t/ha). Em relação à aplicação dos herbicida atrazine mais nicosulfuron, houve uma redução considerável no número de plantas daninhas/m<sup>2</sup> e, conseqüentemente na fitomassa verde dessas espécies. Para a fitomassa verde das espécies daninhas foi obtido 0,037 g/0,25m<sup>2</sup> sem aplicação de herbicidas e 0,007 g/0,25 m<sup>2</sup> quando houve a aplicação dos herbicidas. Além disso, o nicosulfuron suprimiu o crescimento da braquiária, visto que, no tratamento com a aplicação desse herbicida o peso da fitomassa verde de *B.ruziziensis* foi 0,29 t/ha e sem aplicação esse valor foi 0,85 t/ha. A menor competição das plantas daninhas e do capim-braquiária com o milho, em função do efeito proporcionado pelos herbicidas, possibilitou a obtenção de maior peso da fitomassa de plantas de milho, bem como maior altura de plantas e espigas dessa cultura.

**Tabela 1.** Médias do estande do milho (EM) e produtividade de matéria seca de silagem de milho (PSM), estande (EB) e produtividade de forragem de *B. ruziziensis* (PSB), altura de plantas (AP) e espigas (AE) de milho, densidade de plantas daninhas (DPD) e biomassa verde de plantas daninhas (BVPD).

	EM (plantas ha <sup>-1</sup> )	PSM (t ha <sup>-1</sup> )	EB (plantas ha <sup>-1</sup> )	PSB (t ha <sup>-1</sup> )	AP (m)	AE (m)	DPD (plantas m <sup>-2</sup> )	BVPD (g 0,25 m <sup>2</sup> )
Espaçamentos								
0,90 m	43086 <sup>a</sup>	9.83 <sup>b</sup>	14629 <sup>b</sup>	0.42 <sup>b</sup>	2.04 <sup>a</sup>	1.18 <sup>a</sup>	11.77 <sup>a</sup>	0.023 <sup>a</sup>
0,60 m	47870 <sup>a</sup>	11.46 <sup>a</sup>	27499 <sup>a</sup>	0.73 <sup>a</sup>	2.11 <sup>a</sup>	1.12 <sup>b</sup>	12.43 <sup>a</sup>	0.022 <sup>a</sup>
Arranjos								
Linha e entrelinha	35725 <sup>b</sup>	9.72 <sup>a</sup>	44985 <sup>a</sup>	1.97 <sup>b</sup>	2.07 <sup>a</sup>	1.19 <sup>a</sup>	10.67 <sup>a</sup>	0.016 <sup>a</sup>



Entrelinha	46142 <sup>a</sup>	10.52 <sup>a</sup>	31944 <sup>a</sup>	0.50 <sup>a</sup>	2.07 <sup>a</sup>	1.17 <sup>a</sup>	11.75 <sup>a</sup>	0.022 <sup>a</sup>
Linha	41512 <sup>b</sup>	10.55 <sup>a</sup>	23765 <sup>b</sup>	0.36 <sup>a</sup>	2.08 <sup>a</sup>	1.09 <sup>a</sup>	11.50 <sup>a</sup>	0.039 <sup>b</sup>
À lanço	50848 <sup>a</sup>	10.41 <sup>a</sup>	4630 <sup>b</sup>	0.03 <sup>a</sup>	2.10 <sup>a</sup>	1.13 <sup>a</sup>	11.67 <sup>a</sup>	0.017 <sup>a</sup>
Milho solteiro	53163 <sup>a</sup>	12.05 <sup>a</sup>	0 <sup>c</sup>	0.00 <sup>a</sup>	2.05 <sup>a</sup>	1.15 <sup>a</sup>	14.92 <sup>a</sup>	0.018 <sup>a</sup>
Herbicida								
Com	47932 <sup>a</sup>	11.16 <sup>a</sup>	21204 <sup>a</sup>	0.29 <sup>b</sup>	2.15 <sup>a</sup>	1.19 <sup>b</sup>	3.93 <sup>a</sup>	0.007 <sup>a</sup>
Sem	43024 <sup>a</sup>	10.13 <sup>a</sup>	20926 <sup>a</sup>	0.85 <sup>a</sup>	2.00 <sup>b</sup>	1.10 <sup>a</sup>	20.27 <sup>b</sup>	0.037 <sup>b</sup>

### Conclusões

Houve maior produção de fitomassa verde, tanto pela cultura do milho quanto pelo capim-braquiária, no espaçamento de 0,60m; a presença da forrageira em consórcio com milho não afetou a produção de fitomassa verde pela cultura do milho; a maior produção de fitomassa de *B. ruziziensis* foi obtida com a implantação dessa forrageira na linha e na entrelinha do milho; a mistura de atrazine mais nicosulfuron controlou de forma eficaz as espécies daninhas e; *B. ruziziensis* em consórcio com o milho teve seu potencial forrageiro suprimido pelo nicosulfuron como regulador de crescimento.

### Literatura citada

JAKELAITIS, A.; SILVA, A.A.; SILVA, A.F.; SILVA, L.L. FERREIRA, L.R.; VIVIAN, R. Efeitos de herbicidas no controle de plantas daninhas, crescimento e produção de milho e *B. bryzantha* em consórcio. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, v. 36, n.1, p. 53-60, 2006.

KLUTHCOUSKI, J.; COBUCCI, T.; AIDAR, H.; YOKOYAMA, L.P.; OLIVEIRA, I.P.; COSTA, J.L. da S.; SILVA, J.G.; VILELA, L.; BARCELLOS, A. de O.; MAGNABOSCO, C. de U. *Sistema Santa Fé - Tecnologia Embrapa: integração lavoura pecuária pelo consórcio de culturas anuais com forrageira, em áreas de lavoura, nos sistemas direto e convencional*. Santo Antônio de Goiás, Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 28p. Embrapa Arroz e Feijão. Circular Técnica, n. 38).

VILELA, L.; BARCELLOS, A.de O.; SOUZA, D.M.G. Benefícios da integração entre lavoura e pecuária. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2002, 21p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 42).