

## CONSÓRCIO DE MILHO COM *Brachiaria brizantha* SOB DIFERENTES TAXAS DE SEMEADURA SOBRE A INCIDÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS

MELGAREJO, M. A. (CCA-Unioeste, Marechal Cândido Rondon/PR-  
milciades\_melgarejo@hotmail.com), BULEGON, L.G. (CCA – Unioeste, Marechal Cândido  
Rondon/PR – lucas\_bulegon@hotmail.com), MEINERZ, C. C. (CCA – Unioeste, Marechal  
Cândido Rondon/PR – crismeiners@hotmail.com), BERTÉ, L.N. (CCA Unioeste, Marechal  
Cândido Rondon/PR – mettalicats@hotmail.com)

**RESUMO:** O presente trabalho objetivou estudar o efeito do consórcio de milho com *Brachiaria brizantha* sob diferentes taxas de semeadura sobre a incidência de plantas daninhas. O experimento foi conduzido a campo em Latossolo Vermelho Eutroférrico. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso em esquema fatorial 4 x 2, sendo uma testemunha com milho solteiro mais três densidade de semeadura de *Brachiaria brizantha* (7,5, 15 e 22,5 kg ha<sup>-1</sup> de sementes) em consórcio com a cultura do milho e dois períodos de avaliação de incidência de plantas daninhas na área, sendo a primeira e a segunda avaliação realizada 150 e 180 dias após a colheita do milho e dessecação da *Brachiaria brizantha*. Foi constatada oscilação na população de plantas daninhas entre as duas épocas de avaliação, enquanto as taxas crescentes de semeadura de brachiaria proporcionaram redução linear na população de plantas daninhas.

**Palavras-chave:** *Zea mays*, Plantas daninhas, Integração lavoura-pecuária

### INTRODUÇÃO

A técnica do plantio direto é uma prática unânime entre os agricultores da região Oeste do Paraná, mas para que proporcione eficiência de proteção do solo e de produtividade das culturas se faz necessária uma deposição de quantidades adequadas de resíduos orgânicos (CASTAGNARA, et al., 2009).

Essas características podem ser obtidas através da integração lavoura-pecuária, que pode ser definida como a diversificação, rotação, consorciação e sucessão das atividades de agricultura e de pecuária dentro da propriedade rural (ALVARENGA & NOCE, 2005). Esse sistema integra as atividades agrícola e pecuária com o objetivo de maximizar racionalmente o uso da terra, da infraestrutura e da mão-de-obra, diversificar e verticalizar a produção e minimizar custos (MELLO et al., 2004). Quando adequadamente manejado, o sistema de integração lavoura-pecuária pode potencializar a produção da lavoura e das pastagens (Fontaneli et al., 2000), através da deposição de palhada na superfície do solo e da reciclagem de nutrientes.

A palhada depositada na superfície proporciona a cobertura do solo, que atua sobre as plantas daninhas causando impedimento físico à germinação e, durante sua decomposição, pode produzir substâncias alelopáticas que atuam sobre as sementes destas espécies (KLUTHCOUSKI et al., 2004). Segundo Mateus et al. (2004), a cobertura vegetal atua ainda protegendo o solo da radiação solar, dissipando a energia de impacto das gotas de chuva, reduzindo a evaporação de água e aumentando a eficiência da ciclagem dos nutrientes. Solos sem cobertura vegetal apresentam geralmente maior amplitude térmica diária e menor teor de água do que solos protegidos.

Nesse sentido o seguinte trabalho objetivou estudar o efeito do consórcio de milho com *Brachiaria brizantha* sob diferentes taxas de semeadura sobre a incidência de plantas daninhas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de campo, na fazenda experimental “Professor Antônio Carlos dos Santos Pessoa”, pertencente à Universidade Estadual do Oeste Paraná - *Campus* Marechal Cândido Rondon, localizado na região Oeste do Paraná, sob latitude 24° 33' 22" S e longitude 54° 03' 24" W, com altitude aproximada de 400 m. O solo da área é classificado como Latossolo Vermelho eutroférico (EMBRAPA, 2006) de textura muito argilosa.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso em esquema fatorial 4 x 2, sendo uma testemunha com milho solteiro, e mais três densidade de semeadura de *Brachiaria brizantha* (7,5, 15 e 22,5 kg ha<sup>-1</sup> de sementes) em consórcio com a cultura do milho e duas épocas de avaliação de incidência de plantas daninhas na área, sendo a primeira e a segunda avaliação realizadas aos 150 e 180 dias após a colheita do milho e dessecação da *Brachiaria brizantha*.

A semeadura da *Brachiaria brizantha* segundo os tratamentos foi realizada em novembro de 2007, simultaneamente à semeadura da cultura do milho referente à safra 2007/2008. Para a cultura do milho utilizou-se o híbrido simples, de duplo propósito (grãos e silagem) da Pioneer (30F80), com densidade de sete sementes por metro linear e espaçamento entrelinhas de 0,90 m, tendo como adubação de base o formulado 8-28-16 na dose de 300 kg ha<sup>-1</sup> e como adubação de cobertura a uréia com dose de 90 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio no estágio fenológico de cinco folhas desenvolvidas.

No outono/inverno as forrageiras foram manejadas através de roçadas periódicas sem a retirada do material vegetal da área, assegurando a deposição de palhada.

Em setembro de 2008, após aplicação de sub-dose do herbicida glifosato (Glifosato Atanor<sup>®</sup>), 1,25 L ha<sup>-1</sup> com volume de calda de 175 L ha<sup>-1</sup>, foi realizada a semeadura da

cultura do milho. Para o ano agrícola de 2008/2009 foi utilizado o híbrido de milho AG 8088, novamente com densidade de sete sementes por metro linear e espaçamento entrelinhas de 0,90 m, porém, com adubação de base de 250 kg ha<sup>-1</sup> do formulado 8-28-16 e adubação de cobertura, 90 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio na forma de uréia aplicado com o estádio fenológico de cinco folhas desenvolvidas. A colheita da cultura do milho foi realizada em março de 2009.

Foram realizadas duas avaliações, com intervalo aproximado de 30 dias entre elas nos meses de agosto e setembro de 2009. Para as avaliações foi utilizado um quadrado metálico com área conhecida de 0,25 m<sup>2</sup> (0,50 x 0,50 m), que foi jogado aleatoriamente duas vezes em cada parcela, e foram quantificadas e identificadas as plantas daninhas contidas no seu interior.

Os resultados obtidos foram tabulados e submetidos à análise de variância e ao teste F, e quando constatados efeitos significativos à 5% de probabilidade foram submetidos ao teste de tukey.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificada interação significativa entre as taxas de semeadura da *B. brizantha* e as épocas de avaliação para a população total de plantas daninhas, e para a população das espécies de *Conyza canadensis* (buva) e *Bidens pilosa* (picão preto). Para as espécies *Gnaphalium spicatum* (macela) e *Richardia brasiliensis* (poaia branca) houve efeito significativo apenas das taxas de semeadura (Tabela 1).

**Tabela 1.** População total e das espécies *Conyza canadensis*, *Bidens pilosa*, *Gnaphalium spicatum* e *Richardia brasiliensis* em duas avaliações em função de taxas crescentes de semeadura de *Brachiaria brizantha*

| Dias após a<br>dessecação     | Densidades de semeadura da <i>Brachiaria brizantha</i> (kg ha <sup>-1</sup> ) |        |        |        | Média  |
|-------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
|                               | 0   | 7,5    | 15     | 22,5   |        |
| <i>População Total</i>        |   |        |        |        |        |
| 150 dias                      | 114,37a   | 64,71b | 56,92a | 56,31a | 73,08  |
| 180 dias                      | 103,00a   | 90,42a | 45,00a | 26,22b | 66,16  |
| <i>Conyza canadensis</i>      |   |        |        |        |        |
| 150 dias                      | 47,33a  | 36,00a | 35,50a | 27,33a | 36,54a |
| 180 dias                      | 14,33b  | 9,50b  | 7,00b  | 6,25b  | 9,27b  |
| <i>Gnaphalium spicatum</i>    |   |        |        |        |        |
| 150 dias                      | 26,16a  | 20,66a | 19,50a | 15,00a | 20,33a |
| 180 dias                      | 5,62b   | 5,12b  | 3,33b  | 2,12a  | 4,05b  |
| <i>Bidens pilosa</i>          |   |        |        |        |        |
| 150 dias                      | 19,93a  | 5,50a  | 5,00a  | 4,66a  | 8,77a  |
| 180 dias                      | 1,75b   | 1,50a  | 1,37a  | 0,16a  | 1,19b  |
| <i>Richardia brasiliensis</i> |   |        |        |        |        |
| 150 dias                      | 21,00a  | 17,66a | 16,66a | 3,33a  | 14,66a |
| 180 dias                      | 3,75b   | 2,62a  | 2,50a  | 2,00a  | 2,71b  |

Dentro de cada variável, médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Pode-se verificar que para a população total de plantas daninhas houve diferença entre as avaliações com a semeadura de 7,5 kg ha<sup>-1</sup>, na qual foi verificada maior população de plantas daninhas aos 180 dias após a dessecação da *Brachiaria brizantha*. Entretanto com a taxa de semeadura de 22,5 kg ha<sup>-1</sup>, foi verificado maior população de daninhas aos 150 dias após a dessecação. Esse resultado sugere que quantidade de palhada obtida com semeadura de 7,5 kg ha<sup>-1</sup> não foi suficiente para promover a supressão das daninhas por longos períodos, e a sua decomposição permitiu a chegada de maior quantidade de luz na superfície do solo, proporcionando a germinação das sementes ali existentes. Para de semeadura de 22,5 kg ha<sup>-1</sup>, os resultados observados revelam que a palhada obtida foi suficiente para promover a supressão de plantas daninhas. Essa eficiente supressão pode ser devida à quantidade de palhada depositada pelo impedimento físico à germinação de sementes e emergência de plântulas (KLUTHCOUSKI et al., 2004), ou devido ao efeito alelopático das substâncias liberadas através da decomposição (SOUZA et al., 2006).

A maior população de *Conyza canadensis* foi verificada aos 150 dias após a dessecação da braquiária com uma redução média do número de plantas m<sup>-2</sup> de 75% em todas as taxas de semeadura (Tabela 1). Como essa redução ocorreu também nas parcelas com ausência de palhada de braquiária, esse comportamento pode ser considerado natural para essa espécie nessa época específica do ano.

Com exceção da taxa de semeadura de 22,5 kg ha<sup>-1</sup> de sementes, na qual não houve diferença entre as avaliações, nas demais taxas de semeadura foi verificado superioridade da população de *Gnaphalium spicatum* aos 150 dias após a dessecação (Tabela 1). Esse resultado se deve à época de vegetação dessa espécie, que segundo Lorenzi (2000), ocorre na estação de inverno, e como as amostragens foram realizadas nos meses de agosto e setembro, essas encontravam-se em início de fechamento do seu ciclo, e muitas já haviam senescido, ocasionando a redução na população. Resultados semelhantes foram obtidos por Caetano et al. (2001), que ao estudarem as plantas daninhas em citrus, observaram exemplares do gênero *Gnaphalium* apenas no período seco do ano, compreendido entre abril e novembro.

Para *Bidens pilosa* e *Richardia brasiliensis* foi verificada diferença entre as avaliações apenas com o milho solteiro (0 kg ha<sup>-1</sup>), sendo que aos 150 dias após a roçada foi verificado o maior número de plantas daninhas. Nas demais taxas de semeadura não houve diferença entre as avaliações.

## CONCLUSÕES

O aumento da taxa de semeadura de *Brachiaria brizantha* em consórcio com o milho promoveu através da deposição de cobertura vegetal, a redução na incidência de plantas daninhas tanto aos 150 quanto aos 180 dias após a colheita do milho e dessecação da forrageira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, R. C.; NOCE, M. A. **Integração lavoura e pecuária**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2005. 16p.

CAETANO, R. S. X.; CHRISTOFFOLETI, P. J.; VICTORIA FILHO, R. "Banco" de sementes de plantas daninhas em pomar de laranjeira 'Pera'. **Scientia Agricola**, v.58, n.3, p.509-517, 2001.

CASTAGNARA, D. D; MONDARDO, D.; MEINERZ, C. C.; OLIVEIRA, P. S. R.; SANTOS, L. B.; BOAROLI, T. Incidência de plantas invasoras no sistema de integração lavoura pecuária sob a aplicação de dejetos líquido suíno. In: SEMANA DA BIOLOGIA, 19., Cascavel, 2009. Anais... Cascavel, Unioeste, 2009.

EMBRAPA, Centro Nacional e Pesquisa em Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa-SPI; Rio de Janeiro: Embrapa-Solos, 2006. 306 p.

FONTANELI, R. S.; AMBROSI, I.; SANTOS, H. P. S.; IGNACZAK, J. C.; ZOLDAN, S. M. Análise econômica de sistemas de produção de grãos com pastagem anuais de inverno, em sistema plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35, n.11, p.2129-2137, 2000.

KLUTHCOUSKI, J.; AIDAR, H.; STONE, L. F.; COBUCCI, T. **Integração lavoura-pecuária e o manejo de plantas daninhas**. Encarte Técnico Potafós, n.106, junho de 2004.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 608p.

MATEUS, G. P.; CRUSCIOL, C. A. C.; NEGRISOLI, E. Palhada do sorgo de guiné gigante no estabelecimento de plantas daninhas em área de plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.39, n.6, p.539-542, 2004.

MELLO, L. M. M.; YANO, E. H.; NARIMATSU, K. C. P.; TAKAHASHI, C. M.; BORGHI, E. Integração agricultura-pecuária em plantio direto: produção de Forragem e resíduo de palha após pastejo. **Engenharia Agrícola**, v.24, n.1, p.121-129, 2004.

SOUZA FILHO, A.P.S; ALVES, S. M. **Alelopatia: princípios básicos e aspectos gerais.**  
Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 260p.