

12683 - Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na soja consorciada com braquiária

Phytosociological survey of weeds in soybean intercropped with brachiaria

ROSSOL, Charles Douglas¹; BERTÉ, Luiz Neri¹; BULEGON, Lucas Guilherme¹; CASTAGNARA, Deise Dalazen¹; MELGAREJO, Milciades Ariel¹; OLIVEIRA, Paulo Sérgio Rabello

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Marechal Cândido Rondon, Marechal Cândido Rondon – PR. rossol.unioeste@gmail.com

Resumo: O objetivo do trabalho foi estudar a ocorrência de plantas daninhas na cultura da soja consorciada com braquiária semeada em diferentes épocas. O experimento foi implantado no município de Maripá – PR sob o delineamento de blocos casualizados. Os tratamentos consistiram de diferentes épocas de semeadura da *Brachiaria brizantha* cv. Marandú em cultivo consorciado com a soja [antecipada (7 dias antes da semeadura da soja), conjunta (mesmo dia de semeadura da soja) e defasada (estádios V₃; R₁ e R₅ da cultura da soja), mais o cultivo da soja solteira]. As avaliações foram realizadas por ocasião da colheita da soja, identificando-se as plantas daninhas e calculando-se o índice de valor de importância (IVI) de cada espécie de maior ocorrência. Foram identificadas três espécies de plantas daninhas, distribuídas nas famílias Asteraceae e Malvaceae. Na semeadura antecipada a espécie que apresentou maior IVI foi a buva, enquanto na semeadura conjunta, o maior IVI foi obtido para a macela, e quando a braquiária foi semeada no estágio V₃, a buva e a guaxuma apresentaram IVI semelhante.

Palavras -Chave: braquiária, buva, fitossociologia, guaxuma, macela.

Abstract: The aim of the experiment was to study the occurrence of weeds in soybean intercropped with *Brachiaria* sown at different times. The experiment was established in the town of Maripá - PR under randomized block design. Treatments consisted of different sowing dates of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu in intercropping with soybean [early (7 days before soybean planting), joint (same day planting soybeans) and lagged (stages V₃, R₁ and R₅ soybean crop), plus the single crop of soybeans]. The evaluations were conducted during the soybean harvest, identifying weeds and calculating the importance value index (IVI) of each species of higher occurrence. We identified three weed species, distributed in the families Asteraceae and Malvaceae. In the early seeding species with the highest IVI was the buva, while the seeding arrangement, the greater was obtained for the IVI macela, and when the stadium was planted *Brachiaria* V₃, buva and Guaxuma showed similar IVI.

Key Words: braquiária, buva, phytosociology, guaxuma, macela.

Introdução

O levantamento fitossociológico é importante na obtenção do conhecimento sobre as populações e a biologia das espécies encontradas, constituindo uma importante ferramenta no embasamento técnico de recomendações de manejo e tratos culturais das culturas (TUFFI SANTOS et al., 2004).

A integração lavoura-pecuária aparece como uma das estratégias mais promissoras para desenvolver sistemas de produção menos intensivos no uso de insumos e, por sua vez, mais sustentáveis no tempo. Nesse sistema, as espécies do gênero *Brachiaria* destacam-se entre as alternativas para formação da palhada por serem capazes de produzir palha em grande quantidade (TIMOSSI et al., 2006).

No entanto, quando há ausência de pastejo nas áreas de integração lavoura pecuária, o sistema passa a ser denominado de integração lavoura pastagem, e para esse sistema, praticamente não há estudos relacionados à dinâmica de plantas daninhas (IKEDA et al., 2007).

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo verificar a ocorrência de plantas daninhas na cultura da soja consorciada com braquiária semeada em diferentes épocas.

Metodologia

O experimento foi implantado em área agrícola localizada no município de Maripá– PR, sob as coordenadas 24°30'32"S e 53°47'43"O. O solo é caracterizado como Latossolo Vermelho eutrófico (EMBRAPA, 2006), anteriormente à implantação do experimento foi realizada amostragem para a caracterização química (Tabela 1).

Tabela 01. Características químicas na camada de 0-20 cm do solo da área implantada com o experimento.

Camada	P ⁽¹⁾	MO ⁽⁴⁾	pH	Al+H	Al ⁽²⁾	K ⁽³⁾	Ca ⁽²⁾	Mg ⁽²⁾	SB	CTC	V	Al
cm	mg,d	g dm ⁻³	CaCl		-----cmol _c ,dm ⁻³						%	
0-10	6,14	23,92	4,88	6,62	0,00	0,45	6,6	1,28	8,33	14,9	55,7	0,0
10-20	3,34	18,45	4,97	5,35	0,00	0,34	6,6	1,03	8,08	13,4	60,1	0,0

⁽¹⁾Extrator Mehlich - 1; ⁽²⁾Extrator KCl 1 mol L⁻¹; ⁽³⁾pH SMP (7,5); ⁽⁴⁾Método Walkey-Black; Análise realizada no Laboratório de Química Ambiental e Instrumental da Unioeste, Campus Marechal Cândido Rondon, PR.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 6 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos consistiram de diferentes épocas de semeadura da *Brachiaria brizantha* cv. Marandú em cultivo consorciado com a cultura da soja, mais o cultivo da soja solteira. As épocas de semeadura estudadas foram: antecipada (7 dias antes da semeadura da soja), conjunta (mesmo dia de semeadura) e defasada (estádios V₃; R₁ e R₅ da soja).

A cultura da soja foi implantada com auxílio de semeadora de precisão acoplada ao trator em 15/10/2010. Foi utilizada a cultivar V-Max (NK 412113), em espaçamento entre linhas de 0,45 m e com uma densidade de 16 sementes m⁻¹ linear.

A semeadura antecipada da *Brachiaria* foi realizada em 07/10/2010; a semeadura conjunta foi realizada no mesmo dia da semeadura da soja (15/10/2010); enquanto as semeaduras defasadas foram realizadas em 14/11/2010 (estádio V₃), 04/12/2010 (estádio R₁) e 29/12/2010 (estádio R₅). A forrageira utilizada apresentava valor cultural de 36,6%, potencial de germinação de 61% e pureza 60%. A densidade de semeadura utilizada para a forrageira foi de 36 kg ha⁻¹, e todas as semeaduras foram realizadas a lanço sem incorporação.

As avaliações foram realizadas por ocasião da colheita. Para as amostragens foi utilizado um quadrado metálico com área conhecida de 0,25 m², que foi jogado aleatoriamente

duas vezes em cada parcela, as plantas daninhas contidas no seu interior eram identificadas e quantificadas por espécie segundo Lorenzi (2006).

Foram determinados os parâmetros fitossociológicos: frequência das espécies (Fre)-informa sobre a distribuição das espécies pelas áreas dos tratamentos; densidade (Den) - dá idéia da quantidade de plantas por unidade de área em cada espécie; abundância (Abu) - informa sobre as espécies cujas plantas ocorrem concentradas em determinados pontos; frequência relativa (Frr), densidade relativa (Der) e abundância relativa (Abr) - fornecem informações de cada espécie, em relação a todas as outras encontradas em cada tratamento; e índice de valor de importância (IVI) - indica quais espécies são mais importantes dentro de cada tratamento. Para os cálculos foram utilizadas as seguintes fórmulas (BRANDÃO et al.,1998):

$$\text{Frequência (Fre)} = \frac{\text{N de parcelas que contêm a espécie}}{\text{N total de parcelas utilizadas}}$$

$$\text{Densidade (Den)} = \frac{\text{N total de indivíduos por espécie}}{\text{Área total coletada}}$$

$$\text{Abundância (Abu)} = \frac{\text{N total de indivíduos por espécie}}{\text{N total de parcelas que contêm a espécie}}$$

$$\text{Frequência Relativa (Frr)} = \frac{\text{Frequência da espécie} \times 100}{\text{Frequência total de todas as espécies}}$$

$$\text{Densidade Relativa (Der)} = \frac{\text{Densidade da espécie} \times 100}{\text{Densidade total de todas as espécies}}$$

$$\text{Abundância Relativa (Abr)} = \frac{\text{Abundância da espécie} \times 100}{\text{Abundância total de todas as espécies}}$$

$$\text{Índice de Valor de Importância (IVI)} = \text{Frr} + \text{Der} + \text{Abr}$$

Resultados e discussão

Foram identificadas três espécies de plantas daninhas, distribuídas nas famílias Asteraceae e Malvaceae (Tabela 2). Segundo Castagnara et al. (2011), trabalhando com taxas de semeadura de braquiária em integração com milho, foram identificadas cerca de 15 espécies de plantas daninhas distribuídas em 11 famílias, onde as mais representativas no que se refere ao número de espécies foram Poaceae e Asteraceae.

Para a semeadura antecipada, a espécie que apresentou maior IVI foi a buva (*Conyza bonariensis*), seguida da macela (*Gnaphalium spicatum*) e da guaxuma (*Sida rhombifolia*) (Figura 1A). Comportamento semelhante foi observado quando a braquiária foi semeada nos estádios R₁ (Figura 1D); R₅ (Figura 1E) e na soja solteira (Figura 1F).

O maior IVI obtido para a buva em relação às demais espécies, mesmo com a semeadura antecipada da soja revela o potencial daninho da buva, pois mesmo a cobertura do solo ou o efeito alelopático das substâncias químicas liberadas pela braquiária, não foram eficientes para sua supressão. O estudo dessa espécie merece destaque por esta ser

extremamente prolífica podendo produzir até 200.000 sementes viáveis por planta facilmente dispersáveis, com potencial para estabelecimento em diversas condições climáticas (MOREIRA et al., 2007).

Tabela 2. Distribuição das plantas daninhas por família e espécie obtidas através de levantamento fitossociológico em lavoura de soja consorciada com braquiária

Família	Espécie	Nome comum
Asteraceae	<i>Conyza canadensis</i>	Buva
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	Guaxuma
Asteraceae	<i>Gnaphalium spicatum</i>	Macela

Na semeadura da braquiária em conjunto com a cultura da soja, o maior IVI foi obtido para a macela, seguida da buva e da guaxuma (Figura 1B). Esse resultado pode estar relacionado com variações relativas à própria área de estudo, pois segundo Lorenzi (2006) a vegetação dessa espécie ocorre na estação de inverno, e como as amostragens foram realizadas no período do verão, muitas plantas já havia senescido, ocasionando dessa forma, a redução na população de plantas e conseqüentemente no IVI da espécie.

Quando a braquiária foi semeada no estágio V₃, a buva e a guaxuma apresentaram IVI semelhante, que superou a macela (Figura 1C). Na região sul do Brasil, a guaxuma é a espécie mais comum. Seu estudo é pertinente por ser uma espécie infestante de diversas culturas. Dificulta a colheita mecânica em culturas anuais (BIANCO et al., 2008).

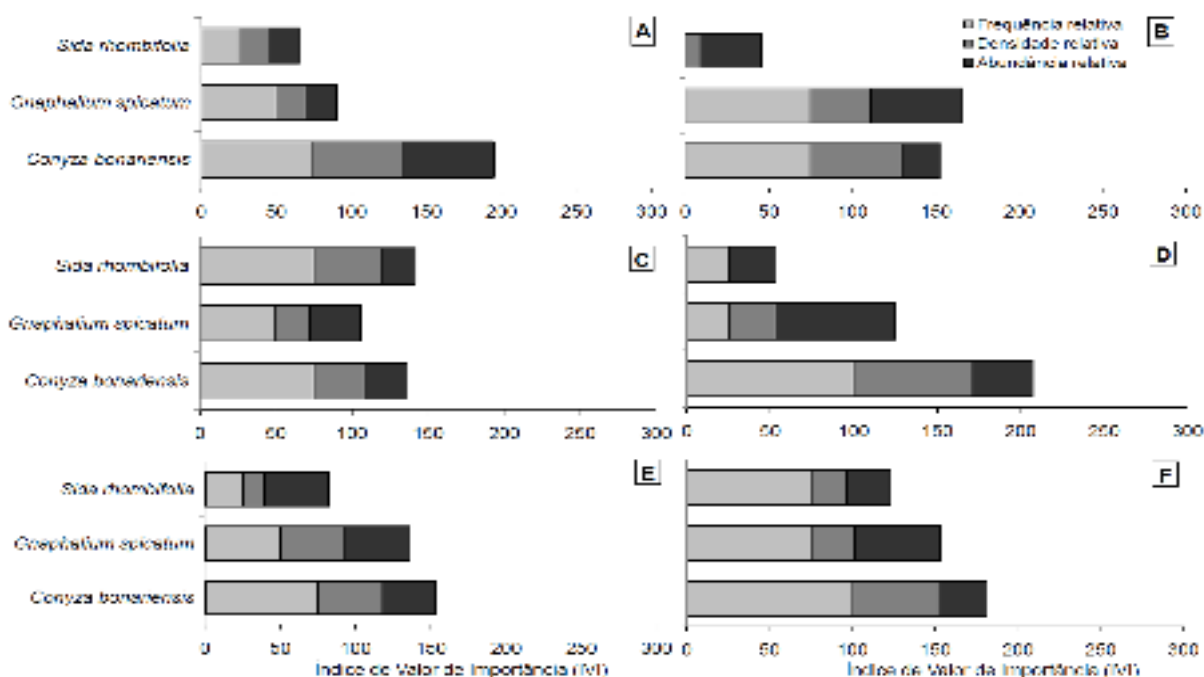


Figura 1. Índice de Valor da Importância das principais espécies infestantes em área com cultivo de soja consorciada com *Brachiaria brizantha* semeada 7 dias antes (A) e em conjunto com a semeadura da soja (B); e nos estádios V₃ (C); R₁ (D); R₅ (E) e na soja solteira (F)

Bibliografia Citada

BIANCO, S.; CARVALHO, L. B.; BIANCO, M. S. Estimativa da área foliar de *Sida cordifolia* e *Sida rhombifolia* usando dimensões lineares do limbo foliar. **Planta daninha**, v. 26, n. 4, p. 807-813, 2008.

BRANDÃO, M.; BRANDÃO, H.; LACA-BUENDIA, J. P. A. Mata ciliar do Rio Sapucaí, município de Santa Rita do Sapucaí-MG: fitossociologia. **Daphne**, v. 8, n. 4, p. 36-48, 1998.

CASTAGNARA, D. D.; ZOZ, T.; BERTÉ, L. N.; MEINERZ, C. C.; STEINER, F.; OLIVEIRA, P. S. Consórcio de milho com *Brachiaria brizantha* em diferentes taxas de semeadura na incidência de plantas daninhas. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 6, n. 3. Recife, 2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2006.

IKEDA, F. S.; MITJA, D.; VILELA, L. e; CARMONA, R. Banco de sementes no solo em sistemas de cultivo lavoura-pastagem. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 11, p. 1545-1551, 2007.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**. 6 ed. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2006. 440p.

MOREIRA, M. S.; NICOLAI, M.; CARVALHO, S. J. P.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Resistência de *Conyza canadensis* e *C. bonariensis* ao herbicida glyphosate. **Planta Daninha**, v. 25, n.1, p.157-164, 2007.

TUFFI SANTOS, L. D., SANTOS, I. C., OLIVEIRA, C. H., SANTOS, M. V., FERREIRA, F. A.; QUEIROZ, D. S. Levantamento fitossociológico em pastagens degradadas sob condições de várzea. **Planta daninha**, v. 22, n. 3, p. 343-349, 2004.

TIMOSSI, P. C.; DURIGAN, J. C.; LEITE, G. J. Eficácia de glyphosate em plantas de cobertura. **Planta Daninha**, v. 24, n. 3, p. 475-480, 2006.