

- 1º Seminário de Agroecologia da América do Sul
- 5º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul
- 4º Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul
- 1º Seminário de Sistemas Agroflorestais em Bases Agroecológicas de Mato Grosso do Sul

16632 - Levantamento Fitossociológico de Plantas Daninhas em Sorgo Sacarino Semeado em Diferentes Espaçamentos e Densidades

Phyto-sociological Weed Survey in Sweet Sorghum Sown in Different Spacings and Densities

GOMES, Talita Camargos¹; RODRIGUES, Natália Cézari¹; REZENDE, Leonara Anastácio¹; KARAM, Décio²

¹Universidade Federal de São João Del Rei, Sete Lagoas, MG, talitacamargos21@gmail.com; tatacezari@hotmail.com; leonara.agro@gmail.com;

²CNPMS- Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, decio.karam@embrapa.br.

Resumo: O objetivo do estudo foi realizar levantamento fitossociológico exploratório de plantas daninhas em sorgo sacarino em função da interação entre densidades e espaçamento de plantas de sorgo como forma de manejo cultural. O estudo foi conduzido em campo, com delineamento experimental de blocos casualizados, em esquema fatorial e três repetições. Uma cultivar de sorgo sacarino foi semeada em duas densidades (100.000, e 200.000 plantas ha⁻¹) e em dois espaçamentos (0,25 e 0,7 m) entre linhas. O levantamento das espécies infestantes foi realizado aos 56 dias após a germinação (DAG) do sorgo, pelo método do quadrado inventário. A massa seca das espécies coletada foi determinada. Observou-se que as diferenças em IVI para a mesma espécie daninha estão relacionadas à mudança na densidade e espaçamento da cultura do sorgo.

Palavras-chave: *Sorghum bicolor*, BRS 506, competição, fitossociologia, manejo cultural.

Abstract: This study aimed to conduct a phytosociological weed survey in sweet sorghum in response to the interaction between sorghum seeding rates and row spacing, as an alternative of cultural management. The study was conducted in field conditions, in a randomized block design, under a factorial arrangement and three replications. A sweet sorghum cultivar was sown at two densities (100,000 and 200,000 plants ha⁻¹) and two row spacings (0.25 and 0.7 m). The weed survey at the species level was conducted at 56 days after germination (DAG) of sorghum, using the inventory square method. The dry biomass of the collected weed species was determined. The differences in IVI for the same species are associated to changes in sorghum density and row spacing.

Keywords: *Sorghum bicolor*, BRS 506, competition, phytosociology, cultural management.

Introdução

O estudo fitossociológico é a comparação entre as populações de plantas daninhas, indicando tendências da variação de importância destas populações. Somente após o conhecimento da composição florística da área é feita a tomada de decisão, adotando o melhor método de controle (OLIVEIRA; FREITAS, 2008) visando a conservação de um ambiente agroecologicamente sustentável.



- 1º Seminário de Agroecologia da América do Sul
- 5º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul
- 4º Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul
- 1º Seminário de Sistemas Agroflorestais em Bases Agroecológicas de Mato Grosso do Sul

O sorgo (*Sorghum bicolor* (L) Moench) é uma gramínea cultivada em várias regiões para a produção de grãos. O tipo de sorgo sacarino vem sendo levantado como alternativa na produção de etanol pelos teores de açúcares contidos em seus colmos (TEIXEIRA, et. al, 1999).

O objetivo do estudo foi realizar levantamento fitossociológico exploratório de plantas daninhas em sorgo sacarino em função da interação entre densidades e espaçamento de plantas de sorgo como forma de manejo cultural.

Metodologia

O experimento foi realizado em 2014, em condições de campo localizado na área experimental da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com três repetições em esquema fatorial (densidade de semeadura de sorgo X espaçamento entre linhas). Foi avaliada a cultivar de sorgo sacarino, BRS 506, semeada em duas densidades (100.000, e 200.000 plantas ha⁻¹) e dois espaçamentos entre linhas (0,25 e 0,7 m). As adubações de plantio e de cobertura foram realizadas de acordo com recomendações para a cultura do sorgo a partir da análise do solo. A identificação das espécies de plantas daninhas e sua massa seca foram realizadas aos 56 (DAG).

Foi utilizado o método do quadrado inventário, no qual um quadro de 0,25 m² foi lançado aleatoriamente, duas vezes por parcela para contagem e identificação de espécies daninhas ocorrentes. Avaliaram-se as densidades, abundâncias e frequências, absolutas e relativas, como também o índice de valor de importância (IVI) de cada espécie. O IVI indica a importância de uma determinada espécie em uma comunidade de plantas e é calculado pela soma de seus valores de densidade, frequência e abundância, expressos em porcentagem. Após colhidas, as espécies foram levadas à estufa de circulação forçada a 65°C para obtenção de massa seca.

Resultados e discussões

Aos 56 DAG foram identificadas 9 espécies de plantas daninhas na área total avaliada. As espécies representaram 11 gêneros e 7 famílias sendo que, a família **Poaceae** mais representativa, seguida da Rubiaceae e Amaranthaceae (Tabela 1).

Pela Figura 1, na área experimental, a espécie *Digitaria* spp. compreendeu 29% da população de plantas daninhas identificadas aos 56 DAG como também maior massa seca (86 g). A espécie *C. echinatus*) representou 24% da comunidade infestante. Para a interação entre a menor densidade de semeadura do sorgo e o maior espaçamento entre linhas, a espécie *Digitaria* spp. apresentou o maior IVI (78,70), seguida de *E. indica* (36,28) (Tabela 2) Para a interação entre a maior densidade de semeadura do sorgo e menor espaçamento entre linhas, a espécie *C. echinatus* apresentou o maior IVI em relação à comunidade infestante (67,82),

seguida por *R. brasiliensis* e *E. indica*, com valores de IVI de 42,1 e 34,87, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 1: Distribuição das plantas daninhas por família e espécie coletadas em área cultivada com sorgo sacarino BRS 506 aos 56 DAG.

Família	Espécies	
	Nome Científico:	Nome comum:
Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i>	timbete
	<i>Eleusine indica</i>	capim-pé-de-galinha
	<i>Digitaria</i> spp.	capim colchão
Rubiaceae	<i>Richardia brasiliensis</i>	poaia
	<i>Spermacoce latifolia</i>	erva-quente
Amaranthaceae	<i>Amaranthus deflexus</i>	caruru
	<i>Alternanthera tenella</i>	apaga fogo
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i>	trapoeraba
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i>	leiteiro
Convolvulaceae	<i>Ipomea</i> spp	corda de viola
Asteraceae (Compositae)	<i>Acanthospermum australe</i>	carrapicho-rasteiro

A densidade populacional baixa das demais espécies infestantes identificadas podem ser em consequência da competição interespecífica exercida por uma ou duas espécies dominantes, inibindo o desenvolvimento das outras espécies infestantes (JAKELAITIS, et. al., 2003).

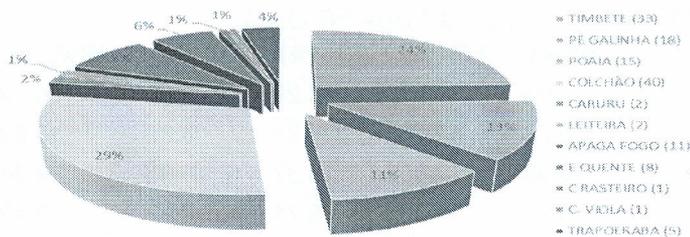


Figura 1: Diagrama de incidência das espécies de plantas daninhas, aos 56 DAG. Números entre parênteses indicam o número absoluto de indivíduos de cada espécie.

Os resultados sugerem que *Digitaria* spp. é uma espécie com alta capacidade de competir por recursos do meio, como nutrientes e luz, porém, em ambientes de baixa densidade de plantas. Portanto, o manejo cultural visando aumentar a população das plantas cultivadas em menor espaço apresenta potencial de supressão de *Digitaria* spp. em relação à cultura.

Em ambas combinações de densidade e espaçamento utilizadas nesse estudo, a espécie *C. echinatus* é a espécie dominante e que, de um ambiente menos adensado para com menor espaçamento e interceptação de luz, a espécie *R. brasiliensis* passa a apresentar o segundo maior IVI em relação à comunidade infestante. Os dados sugerem que a habilidade competitiva desta espécie em relação às plantas de sorgo fica mais evidente em ambiente mais adensado.

- 1º Seminário de Agroecologia da América do Sul
- 5º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul
- 4º Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul
- 1º Seminário de Sistemas Agroflorestais em Bases Agroecológicas de Mato Grosso do Sul

Tabela 2: Valores de massa seca acumulada (MS), Frequência relativa (Fr), densidade relativa (D), abundância relativa (Ar), massa seca relativa (MSr) índice de valor de importância (IVI) e relativo (IVlr), no espaçamento de 0,70 m e densidade de 100.000 plantas ha⁻¹ aos 56 DAG.

Espécie	MS(g)	FR (%)	DR (%)	AR (%)	MSR (%)	IVI	IVlr (%)
<i>C. echinatus</i>	3,17	6,25	3,03	16,22	2,10	25,50	6,90
<i>E. indica</i>	44,22	18,75	12,12	5,41	29,28	36,28	16,39
<i>R. brasiliensis</i>	0,40	12,50	3,03	8,11	0,26	23,64	5,98
<i>Digitaria spp.</i>	79,03	18,75	54,55	5,41	52,33	78,70	32,76
<i>A. deflexus</i>	4,61	12,50	3,03	8,11	3,05	23,64	6,67
<i>E. heterophylla</i>	2,02	6,25	1,52	16,22	1,34	23,98	6,33
<i>A. tenella</i>	6,02	12,50	12,12	8,11	3,99	32,73	9,18
<i>S. latifolia</i>	0,85	6,25	3,03	16,22	0,56	25,50	6,51
<i>C. benghalensis</i>	10,71	6,25	7,58	16,22	7,09	30,04	9,28
TOTAL:	151,026	100	100	100	100	300	100

Tabela 3: Valores de massa seca acumulada (MS), Frequência relativa (Fr), densidade relativa (Dr), abundância relativa (Ar), massa seca relativa (MSr) índice de valor de importância (IVI) e relativo (IVlr), no espaçamento de 0,25 m e densidade de 200.000 plantas ha⁻¹ aos 56 DAG.

Espécie	MS(g)	FR (%)	DR (%)	AR (%)	MSR (%)	IVI	IVlr (%)
<i>C. echinatus</i>	42,03	17,65	44,29	5,88	56,82	67,82	31,16
<i>E. indica</i>	9,39	11,76	14,29	8,82	12,69	34,87	11,89
<i>R. brasiliensis</i>	8,98	17,65	18,57	5,88	12,14	42,10	13,56
<i>Digitaria spp.</i>	6,97	11,76	5,71	8,82	9,43	26,30	8,93
<i>E. heterophylla</i>	1,43	5,88	1,43	17,65	1,93	24,96	6,72
<i>A. tenella</i>	1,41	11,76	4,29	8,82	1,90	24,87	6,69
<i>S. latifolia</i>	2,95	11,76	8,57	8,82	3,99	29,16	8,29
<i>A. australe</i>	0,04	5,88	1,43	17,65	0,05	24,96	6,25
<i>Ipomea spp.</i>	0,77	5,88	1,43	17,65	1,04	24,96	6,50
TOTAL:	73,965	100	100	100	100	300	100

O fato de *R. brasiliensis* ser uma espécie dicotiledônea com arquitetura de folhas horizontal pode auxiliar na interceptação de luz, uma vez que essa característica promove maior ângulo de contato entre a superfície foliar e a luz solar. Assim, em ambientes mais adensados, esta espécie pode aumentar em frequência e tornar-se mais dominante que outras.

Os dados apresentados neste estudo corroboram com DURIGAN et. al. (1983) que conclui o espaçamento como fator de destaque dentre os fatores que afetam a competição. Com a diminuição do espaçamento entre as linhas de plantio, ocorre o

fechamento mais rápido das ruas pela cultura, o que reduz a incidência luminosa no interior do dossel, restringindo o desenvolvimento das plantas daninhas e agindo como técnica cultural de controle, reduzindo o uso de herbicidas (BALBINOT JR; FLECK, 2005).

Conclusões

As diferenças em IVI dentro da mesma espécie estão relacionadas à mudança no manejo cultural de plantas daninhas em sorgo sacarino (no aumento ou diminuição da densidade de semeadura e espaçamento entre linhas).

Neste sentido, o uso de um mesmo sistema de cultivo em cada área de produção por diversos anos consecutivos pode selecionar as espécies mais adaptadas ao sistema de cultivo e/ou favorecer a seleção de espécies de plantas daninhas resistentes à herbicidas.

Agradecimentos

À Coordenação da Fundação de Amparo a pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) pela concessão da bolsa de estudo.

Referências bibliográficas

BALBINOT JR., A. A.; FLECK, N. G. Benefícios e limitações da redução do espaçamento entre linhas. **Revista Plantio Direto**, Passo Fundo, v. 5, p. 37-41, 2005.

DURIGAN, J. C.; VITORIA FILHO, R.; MATUO, T.; PITELLI, R. A. Períodos de matocompetição na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill), cultivares Santa Rosa e IAC-2. II- Efeitos sobre características morfológicas das plantas e constituição química dos grãos. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 6, n. 2, p. 101-114, 1983.

JAKELAITIS, A. FERREIRA, L. R.; SILVA, A. A.; AGNES, E. L.; MIRANDA, G. V.; MACHADO, A. F. L. Dinâmica populacional de plantas daninhas sob diferentes sistemas de manejo nas culturas de milho e feijão. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 26, n. 1, p. 33-46, 2008.

OLIVEIRA, A. R.; FREITAS, S. P. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em áreas de produção de cana-de-açúcar. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 26, n. 1, p. 33-46, 2008.

TEIXEIRA, C. G.; JARDINE, J. G.; ZARONE, M. H. Influência da época de corte sobre o teor de açúcares de colmos de sorgo sacarino. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 34, n. 9, p. 1601-1606, 1999.