

Fitossociologia de plantas espontâneas em sistema de integração lavoura-pecuária

Fitossociologia of spontaneous plants in farming-cattle integration system

GAMA, Jordânia C. M., UFMG/NCA, jordaniama@gmail.com; JESUS, Liliane L., Embrapa Milho e Sorgo; lilylourenco@yahoo.com.br; KARAM, Décio, Embrapa Milho e Sorgo, karam@cnpmc.embrapa.br

Resumo: Foi realizado um levantamento fitossociológico em área de integração lavoura-pecuária na Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas-MG durante o mês de outubro de 2006 com o objetivo de analisar a distribuição de plantas espontâneas por meio dos parâmetros fitossociológicos envolvendo a cultura do milho e da soja. A metodologia consistiu na quantificação e identificação das espécies espontâneas utilizando-se o método do quadrado inventário, aplicado por um quadro de 0,25 m², sistematicamente distribuídos em grade eqüidistantes de 30 x 30m. Na cultura da soja e na cultura do milho, a espécie *Cyperus esculentus* L. destacou-se em todos os parâmetros fitossociológicos observados sendo superada apenas pela *Brachiaria decumbens* Stapf que obteve maior frequência no cultivo da soja.

Palavras chave: Similaridade, análise fitossociológica, *Cyperus esculentus* L.

Abstract: A fitossociológico survey in a farming-cattle integration area at Embrapa Corn and Sorghum Center was carried through, in Sete Lagoas-MG during October 2006. The objective of this study was to analyze the distribution of spontaneous plants by means of the fitossociológicos parameters. The survey was done in a farming-cattle integration area that was planted with corn and soybeans. The quantification and identification of the spontaneous species was done using the method of a square inventory (0,25m²) spaced equidistant of 30x 30m. In the soybean and corn rotation the species *Cyperus esculentus* L. was distinguished in all the fitossociológicos parameters observed being surpassed only for the *Brachiaria decumbens* Stapf that got greater frequency in the soybean.

Keywords: Similarity, fitossociológica analysis, *Cyperus esculentus* L.

Introdução

A integração entre lavouras e pastagens tem surgido como uma alternativa para a recuperação dos solos degradados pela atividade agropecuária promovendo efeitos benéficos na cultura subsequente (SEVERINO *et al.*, 2006). Neste contexto, a presença de plantas espontâneas é um problema de difícil solução dado ao elevado número de espécies existentes, que emergem em épocas diferentes e competem de forma diferenciada, interferindo sobremaneira na produtividade destes sistemas (SILVA & KARAM, 1995; KARAM & CRUZ, 2004). O entendimento da dinâmica populacional, com base na fitossociologia das plantas espontâneas e o comportamento delas em um sistema de integração lavoura-pecuária são fundamentais para potencializar a inovação e aprimoramento do manejo integrado destas plantas, determinando o melhor momento para aplicação dos métodos de controle.

O objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição de plantas espontâneas por meio dos parâmetros fitossociológicos em sistemas de integração lavoura-pecuária envolvendo a cultura do milho e da soja.

Material e métodos

O presente trabalho foi conduzido em uma área experimental de integração lavoura-pecuária, na Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas/MG (19°28' latitude sul e longitude oeste 44°15') durante o mês de outubro de 2006. Tem como solos predominantes os latossolos vermelho escuro e vermelho-amarelo.

A quantificação e identificação das espécies espontâneas foram realizadas utilizando o método do quadrado inventário, aplicado por um quadro de 0,25 m², sistematicamente distribuídos em grade eqüidistantes de 30 x 30m a partir da demarcação de 43 pontos georeferenciados pelo sistema de posicionamento global.

Os parâmetros fitossociológicos observados foram: densidades absolutas e relativas; freqüência absolutas e relativas, abundância absolutas e relativas seguindo o modelo proposto por MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG (1974). Foi determinada também a similaridade entre os cultivos de soja e milho, utilizando-se o método IS – Índice de Similaridade de Sorensen (SORENSE, 1972).

Resultados e discussão

A integração lavoura-pecuária foi realizada envolvendo o milho e a soja. A forrageira utilizada foi a *Brachiaria brizantha*. De acordo com SEVERINO (2005) a *B. brizantha* pode ser considerada uma forrageira adequada para a integração lavoura-pecuária devido a sua alta competitividade, sendo fundamental na sustentabilidade e produtividade nestes sistemas. A espécie animal envolvida no sistema foi bovinos. No levantamento fitossociológico, em uma área de 10,75 m², foram identificadas 20 espécies de plantas espontâneas na cultura da soja totalizando 787 indivíduos e 10 espécies na cultura do milho, totalizando 638 indivíduos. Dentre as espécies amostradas, a de maior densidade foi a *Cyperus esculentus* L., representando 52,33% da densidade relativa total no cultivo da soja e 73,04% no cultivo do milho. De acordo com BALDUÍNO, *et al.* (2005) a densidade relativa é o parâmetro que mais contribui para a importância de uma espécie em uma área. Quanto à abundância, *Cyperus esculentus* L. se destacou com 20,46% no cultivo da soja e 52,66% no cultivo do milho. Entretanto, no que se refere ao valor de

frequência, a *Brachiaria decumbens* Stapf destaca-se com 25,23% na cultura do milho, comparado à *Cyperus esculentus* L. que apresentou 18,95% na cultura da soja (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1: Espécies e respectivos parâmetros fitossociológicos, amostrados no cultivo da soja.

Espécie	Nº	Fre.abs.	Fre.rel	Ab.abs.	Ab.r	Den.abs.total	Der total
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	01	0,02	0,65	1	1,47	0,09	0,13
<i>Amarantus viridis</i>	04	0,05	1,31	2	2,93	0,36	0,52
<i>Betula alba</i>	01	0,02	0,65	3	4,4	0,27	0,39
<i>Bidens pilosa</i>	02	0,05	1,31	1	1,47	0,18	0,26
<i>Blainvillea romboidea</i>	13	0,11	3,27	2,2	3,22	1	1,42
<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf	11	0,11	3,27	2,2	3,22	1	1,42
<i>Brachiaria plantaginea</i>	75	0,39	11,11	4,41	6,46	6,82	9,69
<i>Cenchrus echinatus</i>	10	0,18	5,23	1,25	1,83	0,91	1,29
<i>Commelina nudiflora</i> L.	57	0,25	7,19	3,73	5,46	3,73	5,3
<i>Cyperus esculentus</i> L.	405	0,66	18,95	13,97	20,46	36,82	52,33
<i>Euphorbia heterophila</i>	14	0,14	3,92	2,33	3,42	1,27	1,81
<i>Euphorbia pilulifera</i>	03	0,05	1,31	1,5	2,2	0,27	0,39
<i>Leonotis nepetaefolia</i> (L)	33	0,2	5,88	3,67	5,37	3	4,26
<i>Nicandra pshaloides</i> L.	08	0,02	0,65	8	11,72	0,73	1,03
<i>Panicum maximum</i>	04	0,09	2,61	1	1,47	0,36	0,52
<i>Panicum maximum</i> Jacq	30	0,45	13,07	1,5	2,2	2,73	3,88
<i>Portulaca oleracea</i> L.	75	0,39	11,11	2,82	4,14	4,36	6,2
<i>Richardia brasiliensis</i>	61	0,14	3,92	10,17	14,9	5,55	7,88
<i>Sida urens</i> L.	09	0,14	3,92	1,5	2,2	0,82	1,16
<i>Tridax procumbens</i> L.	01	0,02	0,65	1	1,47	0,09	0,13
	787	3,48	100	68,24	100	70,36	100

(Nº. = número de indivíduos, Fre. Abs = frequência absoluta, Fre = frequência relativa, Ab. abs. = abundância absoluta, Ab.r. = abundância relativa, Den. Abs. Total = densidade absoluta total, Der total = densidade relativa total)

Tabela 2: Espécies e respectivos parâmetros fitossociológicos, amostrados no cultivo do milho.

Espécie	Nº.	Fre.abs.	Fre.rel	Ab.abs.	Ab.r	Den.abs.total	Der. Total
<i>Amarantus viridis</i>	02	0,05	1,8	1	3,05	0,09	0,16
<i>Bidens pilosa</i>	01	0,02	0,9	1	3,05	0,19	0,31
<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf	63	0,65	25,23	2,25	6,86	5,86	9,87
<i>Cenchrus echinatus</i>	22	0,14	5,41	3,67	11,19	2,23	3,76
<i>Commelina nudiflora</i> L.	03	0,05	1,8	1,5	4,58	0,09	0,16
<i>Cyperus esculentus</i> L.	466	0,63	24,32	17,26	52,66	43,35	73,04
<i>Leonotis nepetaefolia</i> (L)	01	0,02	0,9	1	3,05	0,09	0,16
<i>Panicum maximum</i>	25	0,4	15,32	1,47	4,49	2,33	3,92
<i>Panicum maximum</i> Jacq	49	0,53	20,72	2,13	6,5	4,56	7,68
<i>Richardia brasiliensis</i>	06	0,09	3,6	1,5	4,58	0,56	0,94
	638	2,58	100	32,78	100	59,35	100

(Nº. = número de indivíduos, Fre. Abs = frequência absoluta, Fre = frequência relativa, Ab. abs. = abundância absoluta, Ab.r. = abundância relativa, Den. Abs. Total = densidade absoluta total, Der total = densidade relativa total)

Por meio do índice de Sorensen, foi possível inferir sobre a similaridade, que se baseia na presença e ausência das plantas espontâneas entre o cultivo de milho e o cultivo de soja. Todas as plantas encontradas no milho também foram encontradas na soja, demonstrando uma homogeneidade elevada (66%). De acordo com FELFILI & VENTUROLI (2000), quando o valor do índice de similaridade é superior a 50% pode-se afirmar que existe elevada similaridade entre as áreas em questão.

SEVERINO (2005) afirma que, embora ainda existam alguns questionamentos científicos e práticos sobre o manejo de plantas espontâneas em sistema de integração lavoura-pecuária e a relação com a produtividade das culturas, este sistema permite o manejo de plantas espontâneas de forma cultural, sem a utilização de herbicidas, contribuindo para a redução de possíveis impactos ambientais.

Os dados resultantes do levantamento na área de integração lavoura-pecuária da Embrapa Milho e Sorgo demonstraram que a presença de plantas espontâneas, especialmente *Cyperus esculentus* L, ocupa posição de destaque em todos os parâmetros fitossociológicos avaliados enfatizando o poder infestante dessa planta. Desta maneira, o conhecimento da distribuição de plantas espontâneas naqueles sistemas, é fundamental na adoção de métodos de controle mais eficientes para eliminar de forma sustentável a interferência negativa das plantas espontâneas em sistemas de integração lavoura-pecuária.

Referências bibliográficas

- BALDUÍNO, A. P. C. *et al.* Fitossociologia e análise comparativa da composição florística do cerrado da flora de Paraopeba-MG. Revista Árvore, v. 29, n. 1, p. 25-34, 2005.
- FELFILI, J. M.; VENTUROLI, F. Tópicos em análise de vegetação. Comunicações técnicas florestais, Brasília, v. 2 n. 2, 34 p. 2000.
- KARAM, D.; CRUZ, M. B. da. Sem concorrentes – manter o terreno no limpo, sem invasoras é o primeiro passo para garantir o desenvolvimento. Cultivar: Grandes Culturas, Pelotas, v. 6, n. 63, p. 3-10, jul. 2004. Encarte.
- MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H.A. Aims and methods of vegetation ecology. New York: John Wiley, 1974. 547 p.
- SEVERINO, F.J. Supressão da infestação da plantas daninhas pelo sistema de produção de integração lavoura-pecuária. Piracicaba, 2005. 113p. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.
- SEVERINO, F.J. *et al.* Interferências mútuas entre a cultura do milho, espécies forrageiras e plantas daninhas em um sistema de consórcio: II - implicações sobre as espécies forrageiras. Planta daninha. vol. 24, nº. 1, 2006. pp. 45-52.
- SILVA J. B.; KARAM, D. Controle de plantas daninhas nos sistemas de produção de milho. O Ruralista, Belo Horizonte, v. 32, n. 421, p. 4-9, 1995.
- SORENSE, T. A method of establishing groups of equal amplitude in plant society based on similarity of species content. In: ODUN, E. P. (Ed). Ecologia. 3 ed. México Interamericana, 1972. 640 p.