

Estudo Fitossociológico das áreas de Campo no perímetro do *Campus* Murici do Instituto Federal de Alagoas (IFAL)

Gino Francisco de Lima Neto², Danilo César Oliveira de Cerqueira³, Ariele Francisco Batista da Silva², Paola Mirelly de Oliveira², José Pedro da Silva³, Izabel Vieira de Souza², Nelson Vieira da Silva³.

¹Artigo oriundo de um trabalho de conclusão de curso de Agroecologia, IFAL, *Campus* Murici.

²Estudante do Curso Técnico em Agroecologia, IFAL, *Campus* Murici. E-mail: ginol1231@hotmail.com; arie.15@hotmail.com; pmirelly1@gmail.com; agroifal@gmail.com

³Professor do Curso Técnico em Agroecologia, IFAL, *Campus* Murici. E-mail: danilocerk@yahoo.com.br; jpedro_ta@hotmail.com; drzoonelson@gmail.com

Resumo: Uma das técnicas mais utilizadas na identificação florística de plantas espontâneas em terrenos baldios ou em áreas de plantações e jardins, é conhecida como estudo fitossociológico. Neste trabalho foi realizado um estudo fitossociológico nas áreas de campo do IFAL, *Campus* Murici, com o objetivo de identificar e quantificar as espécies de plantas infestantes que mais ocorrem nas mediações. Como metodologia para quantificar as plantas coletadas na área experimental foram feitos cálculos de frequência, densidade e abundância de cada espécie encontrada. *Eleusine indica* destacou-se como a espécie mais importante entre todas as ocorridas neste estudo fitossociológico. Entre as ciperáceas, *Cyperus rotundus* foi a espécie com maior densidade de plantas por área e foi a mais abundante, sua persistência em áreas de cultivo e terrenos é atribuída à produção de tubérculos que funcionam como unidades disseminadoras. *Emilia coccinea* foi mais importante que *Cyperus rotundus*, essa planta produz muitas sementes que se disseminam facilmente pelo vento.

Palavras-chave: plantas daninhas, gramíneas, Asteraceae.

Phytoosocytological Study of field areas in the perimeter of *Campus* Murici of Instituto Federal de Alagoas (IFAL)

Abstract: One of the most used techniques is the floristics of spontaneous plants in vacant lots or in areas of planting and gardens, is known as phytosociological. The work was carried out in a phytosociological study in the field areas of IFAL, *Campus* Murici, with the objective of identifying and quantifying the most frequent species of weeds in mediations. As a methodology of quantification as plants collected in the experimental area were increases in productivity, intensity and intensity of each species found. *Eleusine indica* indicates stood out as a whole in this phytosociological occurrences. Among *Cyperaceae*, *Cyperus rotundus* was a species with higher density of plants by area and was more abundant, its persistence in cultivated areas and soils for the production of tubers that function as disseminating units. *Emilia coccinea* was more important than *Cyperus rotundus*, this plant produces the seeds that are spread by the wind.

Keywords: weeds, grasses, Asteraceae.

INTRODUÇÃO

Plantas que infestam as áreas de produção agrícola, ou outras áreas de interesse humano, são conhecidas como plantas infestantes ou daninhas.

Plantas infestantes também são aquelas que ocupam locais, que por alguma razão, a cobertura vegetal natural foi desfeita deixando o solo descoberto (PITELLI, 1987). Na realidade, o conceito de plantas



daninhas surgiu nos primórdios da agricultura quando os trabalhadores rurais começaram a distinguir plantas que eram cultivadas das plantas que nasciam espontaneamente (BRIGHENTI; OLIVEIRA, 2001).

Visto que as plantas infestantes podem ser diversificadas em sua composição florística a depender da espécie e dos métodos de tratamentos utilizados, a identificação das espécies é importante, então é necessário aplicar medidas que ajudem na identificação dessas populações (ERASMO; PINHEIRO; COSTA, 2004). Uma das técnicas mais utilizadas na identificação florística em áreas de plantações ou de jardins, é conhecida como estudo fitossociológico (ERASMO; PINHEIRO; COSTA, 2004).

Fitossociologia é o estudo das comunidades vegetais do ponto de vista florístico e estrutural (BRAUN-BLANQUET, 1979). Os estudos fitossociológicos relacionam as comunidades de plantas infestantes num estipulado momento, no qual podem apontar uma ou mais variações de espécies que podem estar ligadas a práticas agrícolas utilizadas, então o levantamento fitossociológico de uma plantação é de grande importância para que se tenham parâmetros confiáveis sobre as espécies vegetais ocorrentes em determinado perímetro (OLIVEIRA; FREITAS, 2008).

Para um manejo adequado das plantas infestantes em uma lavoura, primeiramente deve-se identificar as espécies presentes no local, e as que têm maior importância, frequência, densidade e dominância. Após essa fase é que se pode decidir qual prática a ser aplicada, e como será aplicada e quando, por isso a importância do estudo fitossociológico (OLIVEIRA; FREITAS, 2008).

Com base nesses conceitos, foi realizado um estudo fitossociológico nas áreas de campo do IFAL, *Campus Murici*, com o objetivo de identificar e quantificar as espécies de plantas infestantes que mais ocorrem nas mediações.

MATERIAL E MÉTODOS

Este levantamento fitossociológico foi feito em setembro de 2018 em uma área de produção agrícola no interior do IFAL – *Campus Murici*, porém a área estava em pousio há cerca de seis meses. Aplicou-se o método do quadrado inventário adaptado, também conhecido como censo da população vegetal (BRAUN-BLANQUET, 1950), que se baseia na utilização de um quadrado de 1,0 x 1,0 m, colocado ao acaso no interior das lavouras.

Foram selecionados três espaços distintos, e divididos em canteiros de 5m de comprimento e 1m de largura, em cada canteiro foi selecionado 1m² aleatório, no qual foram coletadas manualmente as plantas infestantes presentes. As plantas foram coletadas e levadas para o laboratório. Posteriormente foram identificadas segundo família, gênero e espécie. Também foi feita a determinação do número de plantas de cada espécie vegetal. A partir dessa contagem foram calculados os seguintes parâmetros fitossociológicos: densidade (D) e densidade relativa (Dr), segundo a fórmula proposta por Curtis e McIntosh (1950); frequência (F), conforme a fórmula proposta por Martins (1978); frequência relativa (Fr), abundância relativa (Ar) e índice de importância relativa (Ir), de acordo com a fórmula proposta por Mueller-Dombois e Ellenberg (1974) e

abundância (A), segundo a fórmula proposta por Braun-Blanquet (1950).

Para facilitar a utilização dessa metodologia para trabalhos posteriores seguem alistadas abaixo todas as fórmulas utilizadas neste experimento:

Frequência = nº de retângulos que contém a espécie ÷ nº total de retângulos obtidos (área total);

Frequência relativa = 100 x frequência da espécie ÷ frequência total de todas as espécies;

Densidade = nº total de indivíduos por espécie ÷ nº total de retângulos obtidos (área total);

Densidade relativa = 100 x densidade da espécie ÷ densidade total de todas as espécies;

Abundância = nº total de indivíduos por espécie ÷ nº total de retângulos que contém a espécie;

Abundância relativa = 100 x abundância da espécie ÷ abundância total de todas as espécies.

Importância Relativa = Frequência relativa + Densidade relativa + Abundância relativa

Para a identificação das espécies de plantas infestantes foram utilizados manuais com registros fotográficos. Sob a supervisão do professor Danilo Cerqueira realizamos a separação das espécies com base na composição florística, formato das folhas e morfologia externa do caule conforme registrado na Figura 1.

A



B



Figura 1 - As plantas coletadas foram levadas para o laboratório para identificação. A: identificação e separação por espécie; B: pesagem de cada espécie identificada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 8 espécies de plantas infestantes na área estudada, distribuídas em 3 famílias: Cyperaceae com 3 espécies, Poaceae com 4 espécies e Asteraceae com uma espécie (Tabela 1).

O solo da área experimental é um solo ácido e distrófico. Um solo pobre e com contaminação de metralha resultante das obras de construção dos muros em torno do *campus*.

Tabela 1 - Distribuição de plantas por família e espécie, estudo fitossociológico das plantas infestantes do IFAL, Campus Murici, setembro de 2018.

Família	Espécie	
	Nome Científico	Nome Comum
Asteraceae	<i>Emilia coccinea</i> (Sims) G. Don	Serralhinha
Cyperaceae	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	Capim-de-uma-só-cabeça
	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Tiririca
	<i>Cyperus iria</i> L.	Tiriricão
Poaceae	<i>Brachiaria brizantha</i> cv.	Brachiarão
	<i>Digitaria</i> sp.	Capim-colchão
	<i>Eleusine indica</i> (L) Gaertn	Pé-de-galinha
	<i>Echinochloa</i> sp.	Capim-arroz

Eleusine indica, *Echinochloa* sp. e *Digitaria* sp. foram as espécies de maior importância relativa no presente estudo fitossociológico (Tabela 2). Todas elas são da família Poaceae, uma das famílias mais destacadas entre as angiospermas. As plantas dessa família eram conhecidas como gramíneas, além de ter uma riqueza em diversidade de espécies, apresentam sempre impressionante número de indivíduos por área estudada. Suas espécies têm muitas utilizações: são forrageiras, ornamentais e como espontâneas

oferecem proteção ambiental para nascentes de rios, por exemplo. (FIGUEIRAS, 2012).

A família Poaceae predominante na área estudada (Tabela 2) é formada por 700 gêneros e 10.000 espécies, no qual a maioria das espécies tem grande importância para a economia e alimentação humana (GPWG, 2001). No Brasil, são registrados 223 gêneros e 1485 espécies, sendo 25 gêneros e 499 espécies endêmicos (FILGUEIRAS et al., 2014).

Tabela 2 - Valores de frequência (F), frequência relativa (Fr), densidade (D), densidade relativa (Dr), abundância (A), abundância relativa (Ar) e importância relativa (Ir) do estudo fitossociológico das plantas infestantes do IFAL, Campus Murici, setembro de 2018.

Espécie	Quadrado Ocupado	Número de Indivíduos	F	Fr (%)	D (pl m ⁻²)	Dr (%)	A	Ar (%)	Ir (%)
<i>Brachiaria brizantha</i>	1	13	0,33	6,25	4,33	4,87	13,00	12,24	23
<i>Cyperus iria</i>	1	4	0,33	6,25	1,33	1,50	4,00	3,77	12
<i>Cyperus rotundus</i>	2	9	0,67	12,50	3,00	3,37	4,50	4,24	20
<i>Digitaria</i> sp.	3	53	1,00	18,75	17,67	19,85	17,67	16,64	55
<i>Echinochloa</i> sp.	3	56	1,00	18,75	18,67	20,97	18,67	17,58	57
<i>Eleusine indica</i>	3	109	1,00	18,75	36,33	40,82	36,33	34,22	94
<i>Emilia coccinea</i>	2	22	0,67	12,50	7,33	8,24	11,00	10,36	31
<i>Kyllinga brevifolia</i>	1	1	0,33	6,25	0,33	0,37	1,00	0,94	8
TOTAL	---	245	5,3	100	89	100	106,17	100	300



E. indica apresentou a maior densidade de plantas (36 plantas por metro quadrado) e foi a espécie mais abundante entre as encontradas. No entanto, esse dado não é de surpreender, *E. indica* é citada como uma das plantas daninhas mais comuns em cultivos anuais e perenes, infestando também jardins, terrenos baldios e beiras de estradas. Duas características desta planta que contribuem respectivamente para sua rusticidade e alta disseminação são por ordem: um sistema radicular bastante desenvolvido e uma produção abundante de sementes (LORENZI, 2008). Além disso, é uma espécie infestante muito habitual nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste brasileiro, originária da Ásia e se espalhou pelas regiões tropicais, subtropicais e temperadas do mundo todo, com maior incidência entre os trópicos de câncer e capricórnio (KISSMANN; GROTH, 1992).

Entre as três ciperáceas que ocorreram nesse estudo fitossociológico, *C. rotundus* foi a mais importante (Tabela 2). *C. rotundus* L. é uma planta infestante popularmente chamada de tiririca. Trata-se de uma planta herbácea perene, que se multiplica por sementes e, vegetativamente, a partir de rizomas, bulbos e tubérculos subterrâneos. É considerada uma das espécies mais persistentes no mundo, em virtude da ação competitiva e ampla distribuição geográfica sendo que a mesma ocorre em toda a extensão do território nacional (RICCI et al., 2005). A tiririca possui tubérculos que podem atuar em essenciais unidades de separação durante muito tempo, podendo perdurar no solo e causar dormência por longos períodos, colaborando

assim para a insistência dos propágulos dessa espécie no solo (JAKELAITIS et al., 2003).

O manejo correto nas infestações de *C. rotundus* é bem complexo principalmente pela proliferação de seus tubérculos que podem ficar dormentes. Essa planta infestante é grande causadora da diminuição do estande e de lucro nos plantios comerciais das mais diversas culturas. Por causa de sua agressividade, capacidade de reprodução, alta dispersão e rusticidade, seu controle é complicado e oneroso (SILVEIRA et al., 2010).

Uma outra espécie que se destacou foi *Emilia coccinea* (Tabela 2). Apesar de não ser capaz de se reproduzir de forma vegetativa essa espécie foi mais abundante e apresentou maior número de plantas por metro quadrado em comparação com a Tiririca (Tabela 2).

Emilia coccinea é uma planta anual, herbácea, ereta, esparsamente pilosa, de 20-50 cm de altura, originária da África e disseminada em toda a costa brasileira. Sua reprodução é por sementes. É mais frequente em áreas com alta umidade do ar e forma grandes infestações caracterizadas pela cor lilás das suas flores. Apesar de não possuir tubérculos e rizomas, produz muitas sementes e suas sementes são facilmente dispersadas pelo vento (LORENZI, 2008).

CONCLUSÕES

E. indica destacou-se como a espécie mais importante entre todas as ocorridas neste estudo fitossociológico, sua rusticidade é garantida por um sistema radicular bem desenvolvido;

Entre as ciperáceas, *C. rotundus* foi a espécie com maior densidade de plantas por área e foi a mais abundante, sua persistência em áreas de cultivo e terrenos é atribuída à produção de tubérculos que funcionam como unidades disseminadoras;

E. coccinea foi mais importante que *C. rotundus* apesar de só se reproduzir por sementes, no entanto, essa planta produz muitas sementes que se disseminam facilmente pelo vento.

AGRADECIMENTOS

IFAL, *Campus* Murici.

REFERÊNCIAS

BRAUN-BLANQUET, J. Sociología vegetal: estudios de las comunidades vegetales. Buenos Aires: Acme Agency, 1950. 444 p.

BRAUN-BLANQUET, V. Fitosociología, bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid: H. Blume, 1979. 820 p.

BRIGHENTI, A.M., OLIVEIRA, M.F. Biología de plantas daninhas. Biología e controle de plantas daninhas, 2011.

CURTIS, J. T.; MCINTOSH, R. P. The interrelations of certain analytic and synthetic phytosociological characters. *Ecology*, v. 31, p. 434-455, 1950

ERASMO, E.A.L.; PINHEIRO L.L.A.; COSTA N.V. Levantamento fitossociológico das comunidades de plantas infestantes em áreas de produção de arroz irrigado cultivado sob diferentes sistemas de manejo. *Planta Daninha*, v. 22, n. 2, p. 195-201, 2004.

FIGUEIRAS, T.S. Gramíneas (Poaceae) no centro-oeste do Brasil. *Heringeriana*, v. 6, n. 1, p. 47-48, 2012.

GPWG. Phylogeny and subfamilial classification of the grasses (Poaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, v. 88, n. 3, p. 373-457, 2001.

JAKELAITIS, A. et al. Dinâmica populacional de plantas daninhas sob diferentes sistemas de manejo nas culturas de milho e feijão. *Planta Daninha*, v. 21, n. 1, p. 71-79, 2003.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. Plantas infestantes e nocivas. São Paulo: Basf Brasileira, 1992. p. 91-195.

LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 640p.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. Aims and methods of vegetation ecology. New York: John Wiley & Sons, 1974. 547 p.

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

PITELLI, R.A. Competição e controle das plantas daninhas em áreas agrícolas. *Série Técnica IPEF*, v. 4, n. 12, p. 1-24, 1987.

RICCI, M. S. F. et al. Growth rate nutritional status of organic coffee cropping system. *Scientia Agricola*, v. 62, n. 2, p.138-144, 2005.

SILVEIRA, H.R.O et al. Alelopatia e homeopatia no manejo da tiririca, *Planta Daninha*, v. 28, n. 3, p. 499-506, 2010.