

LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO E SIMILARIDADE FLORÍSTICA DE PLANTAS DANINHAS EM CULTIVO DE MILHO SAFRINHA NO OESTE DO PARANÁ

KRENCHINSKI, F.H. (UFPR – campus Palotina, fabiohk2@gmail.com), ALBRECHT, L.P. (UFPR – campus Palotina, lpalbrecht@yahoo.com.br), CORDEIRO, J. (UFPR – campus Palotina), PLACIDO, H.F. (UFPR – campus Palotina), TESSELE, A. (UFPR – campus Palotina), CESCO, V.J.S. (UFPR – campus Palotina), RODRIGUES, D.M. (UFPR – campus Palotina).

RESUMO: As plantas daninhas têm a capacidade de reduzir a produtividade, por isso se torna necessário o seu controle. Uma das primeiras etapas para o eficiente de controle das mesmas é identificação das espécies presentes na área, para depois tomar a decisão do melhor método de controle. Com isso o presente trabalho tem por objetivo realizar um levantamento fitossociológico e a similaridade florística de plantas daninhas no final do ciclo da cultura do milho safrinha em áreas produtoras do oeste do Paraná. Foram analisadas nove áreas distribuídas em quatro municípios: Francisco Alves, Marechal Cândido Rondon, Palotina e Terra Roxa. Para a estimativa de indivíduos utilizou-se da técnica do quadrado inventário de 1 m². O plano amostral foi realizado a partir de três faixas de coleta, a primeira começando a 5 m a partir da bordadura, seguido de 25 m e 50 m no interior da lavoura. Nas nove áreas foram encontradas 30 espécies, agrupadas em 18 famílias, as principais famílias encontradas foram Asteraceae e Poaceae. Foram cinco as espécies que tiveram alta densidade, e dez com valor de importância acima de 5. Através do dendograma as áreas foram divididas em três grupos, mostrando a diferença florística de cada área.

Palavras chave: identificação, dendograma, valor de importância.

INTRODUÇÃO

As plantas daninhas geralmente competem com as plantas cultivadas por nutrientes, umidade, luz entre outras, causando danos à cultura se não controlada no momento certo.

Algumas interferências por parte das plantas daninhas impedem a máxima produtividade das culturas, no milho essa interferência pode reduzir a altura de inserção da primeira espiga; o comprimento e a circunferência das espigas, o peso da espigas e dos grãos e a produtividade da cultura, independente do cultivar (ROSSI *et al.* 1996).

Uma das primeiras etapas para um manejo adequado de plantas daninhas em áreas de cultivo envolve a identificação das espécies invasoras e também as que apresentam maior importância, para posterior tomada de decisão do melhor manejo a ser adotado seja

ele cultural, mecânico, físico, biológico ou químico, e ainda, estabelecer uma ordem de prioridade entre as espécies para que seja determinado um programa de controle (OLIVEIRA e FREITAS, 2008).

O presente trabalho tem por objetivo realizar um levantamento fitossociológico e a similaridade florística de plantas daninhas no final do ciclo da cultura do milho safrinha em áreas produtoras do oeste do Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado nos municípios de Palotina (Áreas Palo 1, 2, 3.1, 3.2 e 3.3) com solo predominante classificado como Latossolo Vermelho eutroférico e Nitossolo Vermelho eutroférico de textura muito argilosa a argilosa; Terra Roxa (área T Roxa) com solo classificado como Latossolo Vermelho distroférico de textura média, Francisco Alves (áreas F Alv Alt. e F Alv baix.), com solo classificado como Latossolo Vermelho distroférico de textura média e Marechal Cândido Rondon (área Rondon) com solo classificado como Latossolo Vermelho eutroférico de textura argilosa. Ambas os municípios apresentam o clima subtropical (Cfa), segundo a classificação de Köppen, sem estação de seca definida.

O levantamento foi efetuado ao final do ciclo da cultura do milho. As áreas que foram coletadas estão em sistema de plantio direto, com sucessão de culturas Soja (primeira safra),– Milho (segunda safra). Para a estimativa de indivíduos utilizou-se da técnica do quadrado inventário (BRAUN-BLANQUET, 1979), em que foi utilizado um quadrado de 1,0 X 1,0 m totalizando 1 m². O plano amostral foi realizado a partir de três faixas de coleta, a primeira começando a 5 m a partir da bordadura, seguido de 25 m e 50 m no interior da lavoura, em cada faixa de coleta foi realizada cinco pontos amostrais de 1 m² totalizando 15 amostras (15 m²) por área.

Os dados levantados foram digitados separando-se por área para confecção do dendograma de similaridade que foi montado com ajuda do programa computacional Past[®]1.68 (HAMMER & HARPER, 2003). A análise descritiva dos dados coletados e os cálculos fitossociológicos seguiram os pressupostos de MUELLER-DOMBOIS & ELLEMBERG (1974).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas nove áreas foram coletadas 28.516 mil plantas, divididas em 30 espécies que são agrupadas em 18 famílias, as principais famílias encontradas foram Asteraceae e Poaceae, cada uma com 6 espécies, ambas aparecem como as principais famílias infestantes na cultura do milho safrinha, aparecendo também como principais em outros sistemas de cultivo como na cultura do girassol (ADEGAS, et al. 2010).

Relatasse através da análise dos dados a predominância de algumas espécies, que apresentam alto valor de importância no contexto fitossociológico devido a sua grande adaptabilidade fenotípica. Os dados fitossociológicos estão presentes na Tabela 1.

Tabela 1. Cálculos fitossociológicos de plantas daninhas presentes em áreas de cultivo de milho safrinha, no oeste do estado do Paraná.

Espécie	Nqo¹	Nid²	Fre³	Den⁴	Abu⁵	Frr⁶	Der⁷	Abr⁸	IVI⁹
<i>Avena spp. L.</i>	28	225	0,21	1,67	8,04	5,44	0,79	1,02	7,25
<i>Parietaria sp.</i>	40	21275	0,30	157,59	531,88	7,77	74,61	67,79	150
<i>Glycine max L.</i>	2	7	0,01	0,05	3,50	0,39	0,02	0,45	0,86
<i>Digitaria horizontalis</i>	39	76	0,29	0,56	1,95	7,57	0,27	0,25	8,09
<i>Euphorbia heterophylla</i>	14	44	0,10	0,33	3,14	2,72	0,15	0,40	3,27
<i>Amaranthus spp.</i>	1	1	0,01	0,01	0,00	0,19	0,00	0,00	0,20
<i>Conyza sp.</i>	76	3370	0,56	24,96	44,34	14,76	11,82	5,65	32,2
<i>Cyperus sp.</i>	20	71	0,15	0,53	3,55	3,88	0,25	0,45	4,58
<i>Coronopus didymus L.</i>	2	4	0,01	0,03	0,00	0,39	0,01	0,00	0,40
<i>Commelina benghalensis L.</i>	12	22	0,09	0,16	1,83	2,33	0,08	0,23	2,64
<i>Bindes sp.</i>	17	37	0,13	0,27	2,18	3,30	0,13	0,28	3,71
<i>Apium leptophyllum</i>	52	314	0,39	2,33	6,04	10,10	1,10	0,77	12
<i>Sonchus oleraceus L.</i>	42	143	0,31	1,06	3,40	8,16	0,50	0,43	9,09
<i>Richardia brasiliensis G.</i>	36	289	0,27	2,14	8,03	6,99	1,01	1,02	9,03
<i>Eleusine indica L.</i>	2	3	0,01	0,02	1,50	0,39	0,01	0,19	0,59
<i>Gnaphalium coarctatum</i>	56	1056	0,41	7,82	18,86	10,87	3,70	2,40	17
<i>Stellaria media L.</i>	4	38	0,03	0,28	9,50	0,78	0,13	1,21	2,12
<i>Solanum americanum</i>	7	24	0,05	0,18	0,00	1,36	0,08	0,00	1,44
<i>Sida spp.</i>	16	65	0,12	0,48	4,06	3,11	0,23	0,52	3,85
<i>Raphanus sativus L.</i>	7	58	0,05	0,43	8,29	1,36	0,20	1,06	2,62
<i>Phyllanthus tenellus</i>	5	9	0,04	0,07	1,80	0,97	0,03	0,23	1,23
<i>Ipomoea triloba L.</i>	2	2	0,01	0,01	1,00	0,39	0,01	0,13	0,52
<i>Acanthospermum hispidum</i>	2	2	0,01	0,01	1,00	0,39	0,01	0,13	0,52
<i>Chamaesyce hirta L.</i>	1	1	0,01	0,01	0,00	0,19	0,00	0,00	0,20
<i>Cenchrus echinatus L.</i>	2	7	0,01	0,05	0,00	0,39	0,02	0,00	0,41
<i>Emilia fosbergii</i>	7	10	0,05	0,07	1,43	1,36	0,04	0,18	1,58
<i>Sorghum halepense L.</i>	4	4	0,03	0,03	1,00	0,78	0,01	0,13	0,92
<i>Digitaria insularis L.</i>	3	104	0,02	0,77	34,67	0,58	0,36	4,42	5,37
<i>Stachys arvensis L.</i>	15	1254	0,11	9,29	83,60	2,91	4,40	10,66	18
<i>Siegesbeckia aorientalis L.</i>	1	1	0,01	0,01	0,00	0,19	0,00	0,00	0,20
		28516	3,81	211,23	784,58	100	100	100	300

¹ número de quadros de ocorrência; ² número de indivíduos; ³ frequência; ⁴ densidade; ⁵ abundância; ⁶ frequência relativa; ⁷ densidade relativa; ⁸ abundância relativa e ⁹ valor de importância.

Os maiores valores de densidade foram 157,59; 24,96; 9,29; 7,82 e 2,14 com as seguintes espécies *Parietaria sp.*, *Conyza spp.*, *Stachys arvensis L.*, *Gnaphalium coarctatum*, e *Richardia brasiliensis G.*, isso deve-se ao fato em grande parte a produção de sementes, como exemplo as espécies de *Conyza spp.* em uma planta com 40 cm de altura pode produzir cerca de 2000 sementes (aquênios), enquanto uma com 1,5 m pode produzir 230 mil sementes aproximadamente (LAZAROTO et al. 2008).

Outras espécies, por exemplo, *Richardia brasiliensis* G. já apresentam genótipos resistentes ao herbicida Glyphosate, o que torna o seu controle problemático, aumentando assim o número de indivíduos (MONQUERO, 2003).

As espécies com valor de importância maior que cinco foram dez, mostrando que são poucas as plantas de expressiva importância no final do ciclo da cultura do milho safrinha. Os maiores valores encontram-se com as espécies *Avena spp. L.*, *Digitaria horizontalis*, *Parietaria sp.*, *Conyza spp.*, *Apium leptophyllum*, *Sonchus oleraceus L.*, *Gnaphalium coarctatum*, *Richardia brasiliensis G.*, *Digitaria insularis L* e *Stachys arvensis L.*, algumas apresentam os maiores valores densidade por m². Informações essas que são importantes na tomada de decisão para o manejo adequado de plantas daninhas no sistema produtivo. As áreas foram agrupadas em três grandes grupos distintos, grupo 1, 2 e 3 conforme. Figura 1.

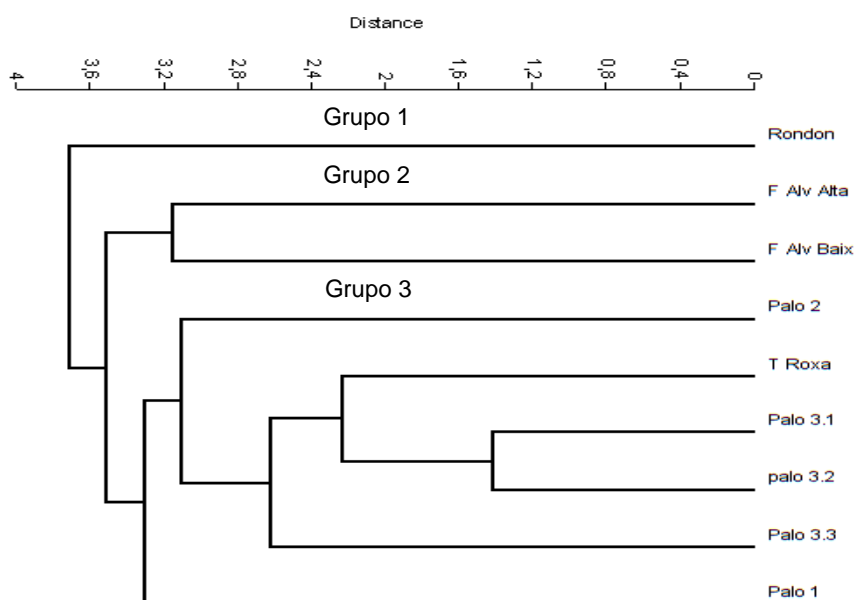


Figura 1. Dendrograma de similaridade florística de plantas daninhas no final do ciclo de milho de milho safrinha em quatro municípios do Paraná.

A formação dos grupos pode ser justificada pelas espécies diferentes encontradas em cada grupo. O grupo 1 constitui-se somente da área Rondon, no qual foram encontradas as espécies *Stachys arvensis L.*, *sorghum halepense L.*, *Digitaria insularis L.* as quais são distintas de todas as áreas, Rondon é a área que menos se aproxima das demais.

Já no grupo 2, no qual se localiza duas áreas (F Alv Alta e F Alv Baix), as quais juntas apresentaram 5 espécies diferentes de todas as áreas, são elas *Cenchrus echinatus L.*, *Acanthospermum hispidum*, *Ipomoea triloba L.*, *Raphanus sativus L.*, *Chamaesyce hirta L.*, entre o grupo as espécies são iguais entre si.

O grupo 3 apresenta 5 subdivisões, no qual duas subdivisões (Palo 1 e 2) são as mais distantes de similaridade das demais, pois somente nelas são encontradas

Amaranthus spp., *Parietaria* spp., *Coronopus didymus* L., *Bindes* spp., *Glycine max* L., *Cyperus* sp., *Stellaria media* L., *Sida* spp., *Solanum americanum* e *Eleusine indica* L.

Percebe-se que não ocorreu similaridade entre as áreas de Palotina, Marechal Cândido Rondon e Francisco Alves, podendo ressaltar as diferenças pequenas quanto a questão edafoclimática e de práticas agrotecnológicas implementadas no sistema produtivo, que podem influenciar a dinâmica das populações de plantas daninhas no ambiente.

CONCLUSÕES

- Diante dos resultados foram poucas as espécies que apresentaram alta taxa de densidade por m², o mesmo acontece com o valor de importância, no final do ciclo da cultura do milho.
- O dendograma mostra-se uma boa alternativa para explicar a similaridade florística de diferentes regiões, relacionando com tipo de manejo realizado em cada região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADEGAS, F.S.; OLIVEIRA, M.F.; VIEIRA, O.V.; PRETE, C.E.C.; GAZZIERO, D.L.P.; e VOLL, E. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura do girassol. **Planta Daninha**, v. 28, n. 4, p. 705-716, 2010.
- BRAUN-BLANQUET, J. **Fitosociología**: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid: H. Blume, 1979. 820 p.
- HAMMER, O. & HARPER, D. A. T. Past, versão 1.68. Copyright Hammer e Harper, <http://folk.uio.no/ohammer/past>, 2011.> Acesso em 25/07/2011.
- IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1798&id_pagina=1 Assesado em:13/08/2011.
- LAZAROTO, C. A; FLECK, N. G; VIDAL R. A. Biologia e ecofisiologia de buva (*Conyza bonariensis* e *Conyza canadensis*). **Ciência Rural**, v.38, n.3, p.852-860, 2008.
- MONQUERO, P. A. **Dinâmica populacional e mecanismos de tolerância de espécies de plantas daninhas ao herbicida glyphosate**. 2003. 99 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2003.
- MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Willey & 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.
- ROSSI, I, H.; OSUNA, J, A.; ALVES, P.L.C.A; BEZUTTE, A.J. Interferência das plantas daninhas sobre algumas características agrônômicas e a produtividade de sete cultivares de milho. **Planta Daninha**, v. 14, n. 2, p. 134-148, 1996.