

Levantamento Fitossociológico de Plantas Daninhas em Calçadas Públicas do Município de Paraguaçu Paulista, SP.

Cleber Daniel de Goes Maciel¹; Antônio Mendes de Oliveira Neto²; Naiara Guerra²

¹FUNGE/ESAPP, Prof. Dr. Depto de Fitotecnia, CEP19700-000. Paraguaçu Paulista/SP. ²Acadêmicos do Curso de Agronomia da FUNGE/ESAPP.

RESUMO

Com o objetivo de identificar às comunidades de plantas daninhas que ocorrem nas calçadas do Município de Paraguaçu Paulista/SP, um levantamento fitossociológico foi desenvolvido em novembro de 2006, considerando três possíveis posicionamentos de ocorrência da infestação em vias públicas. As plantas daninhas foram identificadas e quantificadas em todos os principais bairros do Município, sendo subdivididos 180 pontos de amostragem em faixas posicionadas nas regiões: guia da calçada; centro da calçada e beiral do muro. No levantamento foram identificadas 11 famílias e 21 espécies, onde as famílias Poaceae, Asteraceae, Amaranthaceae e Euphorbiaceae as que registraram as maiores números e freqüências de espécies, em análise conjunta e individual, nas três posições das calçadas. Os maiores índice de valor de importância (IVI) das espécies identificadas na guia e centro da calçada foram: *Eragrotis pilosa* (50,3 e 56,6), *Chamaesyce prostrata* (48,2 e 57,6) e *Chamaesyce hirta* (30,3 e 36,4) e para no beiral do muro: *C. prostrata* (60,6), *Phyllanthus tenellus* (44,3) e *C. hirta* (36,2).

Palavras-chave: identificação; vias públicas; infestação.

ABSTRACT - Phytosociological study of weeds in public sidewalks at Paraguaçu Paulista-SP.

With the objective of identifying weeds communities that occur in the sidewalks of Paraguaçu Paulista/SP, Municipal District, a phytosociological analysis was developed in November, 2006, considering three possible positioning of weeds infestation occurrence in public sidewalks. Weeds were identified and quantified in all the main neighborhoods of this Municipal District, being subdivided into 180 sampling points in strips of: sidewalks guides, sidewalks center and edge of the wall. In the study it was possible the identification of 11 families and 21 species, where Poaceae, Asteraceae, Amaranthaceae and Euphorbiaceae families registered the largest numbers and frequencies of species, in individual and cluster analysis, in the three positions of sidewalks. The largest index of importance value (IVI) for identified species in the guide and center of sidewalks were: *Eragrotis pilosa* (50,3 and 56,6), *Chamaesyce prostrata* (48,2 and 57,6) and *Chamaesyce hirta* (30,3 and 36,4) and for the position edge of the wall: *C. prostrata* (60,6), *Phyllanthus tenellus* (44,3) e *C. hirta* (36,2).

Keywords: identification, public streets; infestation.

INTRODUÇÃO

As plantas daninhas podem ocorrer em qualquer lugar onde haja possibilidade de se desenvolver uma espécie vegetal. Assim, não é difícil prever que venham ocorrer em áreas destinadas a lazer, paisagismo, indústrias, parques, rodovias, ferrovias e ambientes urbanos, causando transtornos, riscos e prejuízos a beleza dos locais (Deuber, 1997).

Nas calçadas das vias públicas a infestação de plantas daninhas é tida como um problema, uma vez que além de alterar a estética das calçadas e em muitos casos dificultar a passagem dos pedestres, obriga as prefeituras periodicamente investirem em medidas de controle, como através do uso de herbicidas, para evitar o seu avanço.

Nesse sentido, a metodologia mais utilizada no reconhecimento florístico de áreas agrícolas ou não agrícolas é o estudo fitossociológico, o qual pode ser conceituado como a ecologia da comunidade vegetal e envolve as inter-relações de espécies em uma localidade e tempo determinado (Martins, 1985). Segundo Blanco (1985), todas as definições para plantas daninhas envolvem caráter econômico ou de indesejabilidade, método fitossociológico ou quantitativo, permite a avaliar momentaneamente a composição da vegetação.

O investimento em métodos eficientes que auxiliem no conhecimento da comunidade infestante, através da identificação e frequência das espécies prevalente é de fundamental importância, uma vez que a característica da população é quem direcionará o tipo de manejo que será adotado, como e quando (Deuber, 1997; Erasmo et al. 2004).

O trabalho teve como objetivo identificar e quantificar as espécies de plantas daninhas que ocorrem nas calçadas de vias públicas do Município de Paraguaçu Paulista/SP, através de levantamento fitossociológico.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em novembro de 2006, nas calçadas públicas do Município de Paraguaçu Paulista - SP, localizado em altitude média de 506 m e latitude 22°34'53" S e longitude 50°34'35" W, região pertencente ao Vale do Paranapanema.

No levantamento fitossociológico foram avaliados 180 pontos amostrais, distribuído em todos os principais bairros do Município, os quais foram subdivididos em faixas posicionadas nas regiões: a) guia da calçada, representado pela soleira ou limite entre o asfalto e início da calçada ($2 \text{ m}^2 = 0,5 \text{ m} \times 4,0 \text{ m}$); b) centro da calçada, representado pela

região de circulação dos pedestres ($3 \text{ m}^2 = 0,75 \text{ m} \times 4,0$) e c) beiral do muro, onde normalmente são formados por rachaduras ou fendas ($1 \text{ m}^2 = 0,25 \text{ m} \times 4,0 \text{ m}$) (Figura 1). As plantas foram fotografadas e identificadas através de auxílio de literatura (Kissman & Groth, 1997, 1999, 2000; Lorenzi & Souza, 2001; Lorenzi, 2006), e as amostragens foram realizadas de forma semelhante às metodologias descritas por Brandão et al. (1998), Lara et al. (2003) e Brighenti et al. (2003). Das espécies identificadas foram calculados os parâmetros fitossociológico: número de indivíduos por espécie; número de parcelas em que a espécie esta presente; frequência (índice da ocorrência das espécies em cada quadrado); densidade (índice da quantidade de indivíduos de uma mesma espécie em cada quadrado); abundância (concentração das espécies nos diferentes pontos da área total); frequência relativa, densidade relativa e abundância relativa (relaciona uma espécie a todas demais encontradas nas áreas) e índice de valor de importância (IVI).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento fitossociológico das plantas daninhas realizado nas calçadas públicas do Município de Paraguaçu Paulista - SP, totalizou a identificação de 2909 indivíduos, distribuídos em 11 famílias e 21 espécies, onde o beiral do muro e guia das calçadas apresentaram maior diversidade de espécies em relação à região central da calçada. As famílias Poaceae (5), Asteraceae (4), Amaranthaceae (3) e Euphorbiaceae (2) foram as que apresentaram os maiores números de espécies considerando uma análise conjunta dos três posicionamentos estudados nas calçadas (Tabela 1).

De forma geral, as cinco espécies que apresentaram as maiores frequências densidades relativas (%) e foram identificadas nos diferentes posicionamentos das calçadas públicas foram: *Chamaesyce prostrata* (Euphorbiaceae), *Eragrotis pilosa* (Poaceae), *Eleusine indica* (Poaceae), *C. hirta* (Euphorbiaceae), *Portulaca oleraceae* (Portulacaceae) e *Digitaria horizontalis* (Poaceae) (Tabelas 2, 3 e 4).

Para abundância, parâmetro importante que revela as espécies que apareceram em reboleiras, destacou-se no levantamento as espécies *C. hirta*, *C. prostrata* e *E. pilosa*, as quais foram identificadas em conjunto, respectivamente, por uma média de 9,6%, 11,5% e 8,1% nas guias das calçadas; região central das calçadas e beiral do muro das calçadas. Quanto ao índice de valor de importância (IVI), as espécies de plantas daninhas que apresentaram os maiores valores foram: *E. pilosa* (50,3), *C. prostrata* (48,2) e *C. hirta* e *E. indica* (30,3 e 30,1) na guia das calçadas; *C. prostrata* (57,6), *E. pilosa* (56,6) e *C. hirta* (36,4) na região central das calçadas e *C. prostrata* (60,6), *Phyllanthus tenellus* (44,3) e *C. hirta* (36,2) nos beirais dos muros nas calçadas.

LITERATURA CITADA

BLANCO, H.G. **Ecologia das plantas daninhas - Competição de plantas daninhas em culturas brasileiras**. In: CONTROLE INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS, 2 ed., CREA: São Paulo, 1985.

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.

BRIGHENTI, A. M. et al. Cadastramento fitossociológico de plantas daninhas na cultura do girassol no Município de Chapadão do céu, GO. **Boletim Informativo Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas**, São Paulo, v.9, n.1, p.5-8, 2003.

DEUBER, R. Manejo de plantas infestantes em área não agrícolas. In: **Ciência das Plantas Infestantes: manejo**. Campinas: Edição do autor, v. 2, 1997. p. 273-285.

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.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e Nocivas: Tomo I**. 2. ed. São Paulo: BASF, 1997. 825p.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e Nocivas: Tomo II**. 2. ed. São Paulo: BASF, 1999. 978p.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e Nocivas: Tomo III**. 2. ed. São Paulo: BASF, 2000. 722p.

LARA, J. F.R.; MACEDO, J.F.; BRANDÃO, M. Plantas daninhas em pastagens de várzeas no Estado de Minas Gerais. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 21, n.1, p.11-20, 2003.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2001. 558p.

LOREZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6.ed. Nova odessa: Plantarum. 2006. 339p.

MARTINS, F.R. Esboço histórico da fitossociologia florestal no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BOTÂNICA, 36., 1985, **Anais...** Curitiba: IBAMA. 1985, p. 33-60.

Tabela 1. Número de plantas daninhas identificadas por família em levantamento fitossociológico realizado em calçadas públicas no Município de Paraguaçu Paulista-SP.

Família	Número de espécies de plantas daninhas identificadas			
	Guia	Calçada	Muro	TOTAL
1. Poaceae	5	5	5	5
2. Asteraceae	2	2	4	4
4. Amaranthaceae	2	1	3	3
3. Euphorbiaceae	2	2	2	2
5. Malvaceae	1	1	1	1
6. Phyllanthaceae	1	1	1	1
7. Portulacaceae	1	1	1	1
8. Rubiaceae	1	1	1	1
9. Capparidaceae	1	-	-	1
10. Solanaceae	1	-	-	1
11. Cyperaceae	-	-	1	1
TOTAL	17	14	19	21

Tabela 2. Relação das espécies de plantas daninhas identificadas em levantamento fitossociológico, na posição da guia das calçadas públicas do Município de Paraguaçu Paulista/SP.

Espécie	Nome Popular	Família	Nº de quadros	Nº de Indivíduos	Frequência	Densidade	Abundância	Frequência Relativa(%)	Densidade Relativa(%)	Abundância Relativa(%)	Índice de Valor de Importância
<i>Eragrotis pilosa</i>	Capim-orvalho	Poaceae	87	296	0,48	0,82	3	19,46	21,81	9,08	50,35
<i>Chamaesyce prostrata</i>	Erva-de-santa-luzia	Euphorbiaceae	78	285	0,43	0,79	4	17,45	21,00	9,75	48,20
<i>Chamaesyce hirta</i>	Erva-de-santa-luzia	Euphorbiaceae	41	152	0,23	0,42	4	9,17	11,20	9,89	30,26
<i>Eleusine indica</i>	Capim-pé-de-galinha	Poaceae	48	150	0,27	0,42	3	10,74	11,05	8,34	30,13
<i>Digitaria horizontalis</i>	Capim-colchão	Poaceae	42	117	0,23	0,33	3	9,40	8,62	7,43	25,45
<i>Portulaca oleracea</i>	Beldroega	Portulacaceae	42	102	0,23	0,28	2	9,40	7,52	6,48	23,39
<i>Phyllanthus tenellus</i>	Quebra-pedra	Euphorbiaceae	19	78	0,11	0,22	4	4,25	5,75	10,95	20,95
<i>Amaranthus deflexus</i>	Caruru rasteiro	Amaranthaceae	28	72	0,16	0,20	3	6,26	5,31	6,86	18,43
<i>Tridax procumbens</i>	Erva-de-touro	Asteraceae	22	43	0,12	0,12	2	4,92	3,17	5,21	13,31
<i>Amaranthus hybridus</i>	Caruru	Amaranthaceae	11	22	0,06	0,06	2	2,46	1,62	5,34	9,42
<i>Richardia brasiliensis</i>	Poaia-branca	Rubiaceae	7	12	0,04	0,03	2	1,57	0,88	4,57	7,02
<i>Emilia fosbergii</i>	Falsa-serralha	Asteraceae	9	12	0,05	0,03	1	2,01	0,88	3,56	6,46
<i>Digitaria insularis</i>	Capim-amargoso	Poaceae	4	6	0,02	0,02	2	0,89	0,44	4,00	5,34
<i>Brachiaria decumbens</i>	Capim-braquiária	Poaceae	5	6	0,03	0,02	1	1,12	0,44	3,20	4,76
<i>Cleome affinis</i>	Sojinha	Capparidaceae	3	3	0,02	0,01	1	0,67	0,22	2,67	3,56
<i>Sida cordifolia</i>	Guanxuma	Malvaceae	1	1	0,01	0,00	1	0,22	0,07	2,67	2,97
Total			447	1357	2,48	3,77	37,48	100	100	100	300

Nº de indivíduos = Nº total de indivíduos por espécie; Frequência (índice da ocorrência das espécies em cada quadrado); Densidade = Nº de plantas/m²; Abundância = concentração das espécies nos diferentes pontos da área total; Índice de Valor de Importância (IVI) = demonstra as espécies que mais ocorrem em cada área.

Tabela 3. Relação das espécies de plantas daninhas identificadas em levantamento fitossociológico, na posição central das calçadas públicas do Município de Paraguaçu Paulista/SP.

Espécie	Nome Popular	Família	Nº de quadros	Nº de Indivíduos	Frequência	Densidade	Abundância	Frequência Relativa(%)	Densidade Relativa(%)	Abundância Relativa(%)	Índice de Valor de Importância
<i>Chamaesyce prostrata</i>	Erva-de-santa-luzia	Euphorbiaceae	60	217	0,33	0,20	4	20,48	25,32	11,83	57,63
<i>Eragrotis pilosa</i>	Capim-orvalho	Poaceae	65	206	0,36	0,19	3	22,18	24,04	10,37	56,59
<i>Eleusine indica</i>	Capim-pé-de-galinha	Poaceae	40	120	0,22	0,11	3	13,65	14,00	9,81	37,47
<i>Chamaesyce hirta</i>	Erva-de-santa-luzia	Euphorbiaceae	31	116	0,17	0,11	4	10,58	13,54	12,24	36,36
<i>Digitaria horizontalis</i>	Capim-colchão	Poaceae	23	61	0,13	0,06	3	7,85	7,12	8,68	23,64
<i>Portulaca oleracea</i>	Beldroega	Portulacaceae	26	53	0,14	0,05	2	8,87	6,18	6,67	21,73
<i>Richardia brasiliensis</i>	Poaia-branca	Rubiaceae	9	25	0,05	0,02	3	3,07	2,92	9,09	15,08
<i>Amaranthus hybridus</i>	Caruru	Amaranthaceae	14	26	0,08	0,02	2	4,78	3,03	6,07	13,89
<i>Phyllanthus tenellus</i>	Quebra-pedra	Euphorbiaceae	13	18	0,07	0,02	1	4,44	2,10	4,53	11,07
<i>Tridax procumbens</i>	Erva-de-touro	Asteraceae	6	8	0,03	0,01	1	2,05	0,93	4,36	7,34
<i>Digitaria insularis</i>	Capim-amargoso	Poaceae	1	2	0,01	0,00	2	0,34	0,23	6,54	7,12
<i>Emilia fosbergii</i>	Falsa-serralha	Asteraceae	2	2	0,01	0,00	1	0,68	0,23	3,27	4,19
<i>Brachiaria decumbens</i>	Capim-braquiária	Poaceae	2	2	0,01	0,00	1	0,68	0,23	3,27	4,19
<i>Sida cordifolia</i>	Guanxuma	Malvaceae	1	1	0,01	0,00	1	0,34	0,12	3,27	3,73
Total			293	857	1,63	0,79	30,57	100	100	100	300

Nº de indivíduos = Nº total de indivíduos por espécie; Frequência (índice da ocorrência das espécies em cada quadrado); Densidade = Nº de plantas/m²; Abundância = concentração das espécies nos diferentes pontos da área total; Índice de Valor de Importância (IVI) = demonstra as espécies que mais ocorrem em cada área.

Tabela 4. Relação das espécies de plantas daninhas identificadas em levantamento fitossociológico, na posição do muro, das calçadas públicas do município de Paraguaçu Paulista/SP. Paraguaçu Paulista, SP, 2006.

Espécie	Nome Popular	Família	Nº de quadros	Nº de Indivíduos	Frequência	Densidade	Abundância	Frequência Relativa(%)	Densidade Relativa(%)	Abundância Relativa(%)	Índice de Valor de Importância
<i>Chamaesyce prostrata</i>	Erva-de-santa-luzia	Euphorbiaceae	58	191	0,32	1,06	3	23,39	28,72	8,54	60,65
<i>Phyllanthus tenellus</i>	Quebra-pedra	Euphorbiaceae	45	126	0,25	0,70	3	18,15	18,95	7,26	44,35
<i>Chamaesyce hirta</i>	Erva-de-santa-luzia	Euphorbiaceae	30	102	0,17	0,57	3	12,10	15,34	8,81	36,25
<i>Amaranthus deflexus</i>	Caruru rasteiro	Amaranthaceae	30	60	0,17	0,33	2	12,10	9,02	5,19	26,30
<i>Eragrotis pilosa</i>	Capim-orvalho	Poaceae	20	64	0,11	0,36	3	8,06	9,62	8,30	25,98
<i>Digitaria horizontalis</i>	Capim-colchão	Poaceae	11	25	0,06	0,14	2	4,44	3,76	5,89	14,09
<i>Tridax procumbens</i>	Erva-de-touro	Asteraceae	9	21	0,05	0,12	2	3,63	3,16	6,05	12,84
<i>Eleusine indica</i>	Capim-pé-de-galinha	Poaceae	9	17	0,05	0,09	2	3,63	2,56	4,90	11,08
<i>Brachiaria decumbens</i>	Capim-braquiária	Poaceae	5	13	0,03	0,07	3	2,02	1,95	6,74	10,71
<i>Portulaca oleracea</i>	Beldroega	Portulacaceae	9	15	0,05	0,08	2	3,63	2,26	4,32	10,21
<i>Senecio brasiliensis</i>	Maria-mole	Asteraceae	2	5	0,01	0,03	3	0,81	0,75	6,48	8,04
<i>Emilia fosbergii</i>	Falsa-serralha	Asteraceae	3	5	0,02	0,03	2	1,21	0,75	4,32	6,28
<i>Cleome affins</i>	Sojinha	Capparidaceae	5	6	0,03	0,03	1	2,02	0,90	3,11	6,03
<i>Amaranthus hybridus</i>	Caruru	Amaranthaceae	1	2	0,01	0,01	2	0,40	0,30	5,19	5,89
<i>Bidens pilosa</i>	Picão-preto	Asteraceae	4	5	0,02	0,03	1	1,61	0,75	3,24	5,61
<i>Cyperus difformis</i>	Tiririca	Cyperaceae	2	3	0,01	0,02	2	0,81	0,45	3,89	5,15
<i>Digitaria insularis</i>	Capim-amargoso	Poaceae	2	2	0,01	0,01	1	0,81	0,30	2,59	3,70
<i>Richardia brasiliensis</i>	Poaia-branca	Rubiaceae	2	2	0,01	0,01	1	0,81	0,30	2,59	3,70
<i>Sida cordifolia</i>	Guanxuma	Malvaceae	1	1	0,01	0,01	1	0,40	0,15	2,59	3,15
Total	-	-	248	665	1,38	3,69	38,57	100	100	100	300

Nº de indivíduos = Nº total de indivíduos por espécie; Frequência (índice da ocorrência das espécies em cada quadrado); Densidade = Nº de plantas/m²; Abundância = concentração das espécies nos diferentes pontos da área total; Índice de Valor de Importância (IVI) = demonstra as espécies que mais ocorrem em cada área.

