

LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UM CAMPO LIMPO
DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL AGRÔNOMICA, UFRGS,
GUAÍBA, RS. — 1ª ETAPA

Isi Job Boldrini¹
Silvia Teresinha S. Miotto²

Recebido em 27.06.86. Aceito em 13.11.86.

RESUMO — Foi realizado um estudo fitossociológico numa área de campo limpo, sob pastejo, durante os meses de outubro e novembro de 1984. No levantamento qualitativo de 16 amostras identificaram-se 28 famílias, 76 gêneros e 112 espécies, destacando-se as famílias Gramineae (27 espécies), Compositae (25 espécies), Rubiaceae (9 espécies), Cyperaceae (8 espécies), Leguminosae (7 espécies) e Umbelliferae (5 espécies). Para o estudo quantitativo das comunidades botânicas foram avaliadas: presença, frequência absoluta, frequência relativa, cobertura relativa e importância relativa.

Palavras-chaves: levantamento-fitossociológico/florístico — Guaíba, RS/vegetação de campo.

ABSTRACT — (Phytosociological Survey of an Open Grassland of the Agronomic Experimental Station of the University of Rio Grande do Sul, Guaíba, RS. — 1^o Stage). A phytosociological survey was undertaken during October-November 1984, on a "open grassland" area under grazing. The qualitative survey of 16 quadrats has yielded 28 botanical families, 76 genera and 112 species with relevance to the Gramineae (27 species), Compositae (25 species), Rubiaceae (9 species), Cyperaceae (8 species), Leguminosae (7 species) and Umbelliferae (5 species). For the quantitative survey, presence, absolute frequency, relative frequency, relative coverage and relative importance were evaluated.

Key-words: surveying-phytosociological/floristic. — Guaíba, RS/Open grassland vegetation.

Introdução

Com o objetivo do conhecimento da vegetação de uma área de campo limpo da Estação, com 1134m², foi realizado um estudo fitossociológico preliminar, onde além da composição florística foram avaliados caracteres quantitativos (presença, frequência e cobertura) das espécies.

Áreas de pastagem da Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, Guaíba, RS, foram estudadas sob o ponto de vista florístico, ecológico e fitossociológico pelos seguintes autores: POTT (1974) realizou um levantamento fitossociológico de uma pastagem natural, submetida a três tratamentos: "pastejado" (situação usual na região, sob pastoreio contínuo de bovinos e ovinos), "excluído" (protegido do gado por dois anos), e "melhorado" (com introdução de *Trifolium subterraneum* L.), com o objetivo de determinar a composição, a estrutura e o comportamento da vegetação e buscar fundamentos para

¹Depto. de Botânica, UFRGS e Bolsista do CNPq. (Solicitação de cópias).

²Depto. de Botânica, UFRGS — Av. Paulo da Gama s/n^o, 90040 — Porto Alegre, RS — Brasil

estudos de manejo e de melhoramento desse campo. Os levantamentos foram realizados nos meses de setembro, dezembro, março e junho, correspondentes ao final das estações do ano. ROSITO (1983) avaliou uma pastagem de *Paspalum guenoarum* Arech. e *Desmodium intortum* (Mill.) Urb., através de levantamentos fitossociológicos, realizados no verão de 1980 e outono e primavera de 1981. Estas avaliações visaram o conhecimento da composição e evolução da pastagem, submetida à sistemas de pastejo com bovinos, orientados por uma combinação de dias de descanso e níveis de pressão de pastejo. Além disso, o objetivo do estudo foi a caracterização da pastagem através de avaliações ecológicas qualitativas e quantitativas periódicas, a fim de identificar a sucessão e acompanhar, num período de tempo, as alterações sofridas pela comunidade em decorrência dos diferentes tratamentos aplicados. GOMES (1984) estudou pastagens modificadas através de diferentes preparos de solo e introdução de espécies de inverno, avaliando, periodicamente, a composição botânica e o rendimento da matéria seca, utilizando o método de amostragem Botanal. O trabalho foi desenvolvido entre outubro de 1981 e agosto de 1982.

Apesar desses trabalhos serem de fundamental importância para o conhecimento da vegetação da área, foram desenvolvidos num período relativamente curto para um estudo sucessional. Um dos objetivos do presente estudo é, portanto, acompanhar a evolução da vegetação da área ao longo de vários anos. Os resultados, aqui apresentados, referem-se à primeira etapa de uma série de levantamentos.

Material e Métodos

A Estação Experimental Agrônômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul está localizada no município de Guaíba, RS, no paralelo 30°05' de latitude S e no meridiano 51°39' de longitude W, a uma altitude média de 46m, correspondendo a uma área de 1576ha. O clima da região, segundo o sistema de Köppen (MORENO, 1961), é subtropical (Cfa), com temperatura e pluviosidade médias anuais de 19°C e 1322mm, respectivamente. O solo, podzólico vermelho-escuro, pertence à série São Jerônimo (MELLO *et alii*, 1966), caracterizando-se por ser profundo e bem drenado. As texturas dominantes são franco-argilo-arenosa e franco-argilosa.

Numa área de forma triangular, com 27 x 84 x 90m de lado, respectivamente, totalizando 1134m², foram feitas 2 transecções ao longo dos 2 lados maiores, a uma distância de 2,30m da divisa. Foram estabelecidas, sobre as transecções, 16 amostras permanentes de 0,50 x 0,50m cada uma, com uma distância de 9m entre si.

Os levantamentos foram realizados numa área de campo limpo, anteriormente mantida sob pastejo, a qual foi cercada em março de 1985, portanto não sofrendo mais a influência do gado.

O trabalho de levantamento das amostras foi realizado durante os meses de outubro e novembro de 1984. Ao longo do ano de 1985, coletou-se todo o material que se encontrava em florescimento na área, com o objetivo de facilitar a identificação das espécies das amostras, muitas vezes encontradas estéreis.

Além das coletas realizadas nas amostras, sempre se coletou todo o material que se encontrava florido e/ou frutificado na área, o qual está relacionado no apêndice. Para a identificação das espécies, utilizaram-se, principalmente, as seguintes obras: BURKART (1952, 1969, 1974 e 1979) e ROSENGURTT (1970).

Além do levantamento qualitativo das espécies de vegetais vasculares presentes na área, foram avaliadas as seguintes características quantitativas:

a) PRESENÇA (na): corresponde ao número de amostras em que a espécie ocorre.

b) **FREQÜÊNCIA ABSOLUTA (F.A.):** para determinar a freqüência absoluta utilizou-se como base o critério de presença ou ausência da espécie por unidade de amostragem (quadrado) e seus resultados são expressos em percentagem. Consideraram-se as plantas enraizadas na área de amostra.

$$F.A. = \frac{N^{\circ} \text{ de amostras nas quais a espécie ocorre}}{N^{\circ} \text{ total de amostras realizadas}} \times 100$$

c) **FREQÜÊNCIA RELATIVA (F.R.):** também é expressa em percentagem e é calculada através da seguinte fórmula:

$$F.R. = \frac{F.A. \text{ da espécie considerada}}{F.A. \text{ de todas as espécies}} \times 100$$

d) **SOMATÓRIO DOS GRAUS DE COBERTURA (ΣC):** este valor é obtido através da soma dos graus de cobertura relativa, de cada espécie, segundo a escala de DAUBENMIRE (1968).

e) **COBERTURA RELATIVA (C.R.):** foi atribuído um grau para cada espécie, por amostra, segundo a escala de cobertura de DAUBENMIRE (1968):

<u>CLASSE</u>	<u>AMPLITUDE (%)</u>
6	95-100
5	75-95
4	50-75
3	25-50
2	5-25
1	0-5

$$C.R. = \frac{\text{Cobertura total da espécie}}{\text{Cobertura total de todas as espécies}} \times 100$$

A cobertura relativa é dada em percentagem. Para o seu cálculo não se levou em conta a percentagem de solo descoberto em cada amostra.

f) **IMPORTÂNCIA RELATIVA (I.R.):** é um valor obtido através da fórmula:

$$I.R. = F.R. + C.R.$$

Resultados e Discussão

Como resultado do levantamento florístico das 16 amostras foram encontrados 28 famílias, 76 gêneros e 112 espécies.

Foi feita a curva da área mínima, a qual começou a se estabilizar na amostra 16, quando foi atingido um total de 112 espécies. Além destas, foram identificadas mais 5 famílias, 20 gêneros e 29 espécies, resultantes de coletas aleatórias feitas na área em estudo. No total somam-se 33 famílias, 96 gêneros e 141 espécies.

Das famílias identificadas na área, 5 destacaram-se pela freqüência de gêneros e espécies: Compositae (23 gêneros e 36 espécies), Gramineae (18 gêneros e 30 espécies), Leguminosae (10 gêneros e 12 espécies), Cyperaceae (6 gêneros e 10 espécies), Rubiaceae (4 gêneros e 9 espécies). Estas 5 famílias concorrem com uma percentagem de, respectivamente, 62,2% e de 63,6% do total dos gêneros e espécies ocorrentes no campo. As demais 28 famílias concorrem com uma percentagem de 37,8% (35 gêneros) e 36,4% (44 espécies).

Na Tabela I constam os dados referentes aos caracteres quantitativos levantados nas amostras. As espécies estão ordenadas de acordo com a importância relativa (I.R.).

Algumas espécies destacam-se, na fitofisionomia da área, pelo seu hábito e/ou inflorescências: *Borreria fastigiata* (Griseb.) Schum., erva ereta, de folhas glaucas, crassas, rosuladas no início de seu desenvolvimento, posteriormente opostas, com amplas inflorescências brancas; *Eryngium ciliatum* Cham. et Schlecht., erva de folhas rosuladas, verde-brilhantes, com escapos florais longos, sustentando capítulos roxos, ovóides; *Aristida jubata* (Arech.) Herter, espécie cespitosa, formando touceiras densas, inflorescências com espiguetas longamente aristadas e pendentes, parecendo amplas cabeleiras; *Danthonia cirrata* Hach. et Arech., planta cespitosa ereta, com inflorescências paniculadas e antécios plumosos; *Senecio selloi* (Spreng.) DC., planta cespitosa com folhas pegajosas devido à presença de glândulas, inflorescências amarelas, vistosas, que destacam-se pelo abundante florescimento; *Vernonia flexuosa* Sims, subarbusto com folhas rosuladas, subfalcadas, coriáceas e capítulos arroxeados; *Andropogon lateralis* Nees, erva cespitosa alta, folhas glaucas e colmos marcadamente bicolors, formando faixas alternadas, amarelo-claras e marrom-claras.

No estado inferior, formando o um tapete, ocorrem espécies rizomatosas, principalmente *Paspalum notatum* Fl. e *Paspalum paucifolium* Swallen.

Pela sua cobertura relativa (C.R.), *Axonopus affinis* Chase, que é uma espécie estolonífera, deveria estar posicionada a seguir de *Paspalum paucifolium*, que é a segunda espécie com maior índice de cobertura relativa, porém, devido ao seu baixo índice de frequência relativa, ela ocupa o 11º lugar, em ordem decrescente.

Conclusão

Da primeira etapa de uma série de levantamentos, que visam o acompanhamento da sucessão vegetal da área, conclui-se que no campo limpo, há predominância de espécies rizomatosas e estoloníferas como *Paspalum notatum*, *Paspalum paucifolium* e *Axonopus affinis* e de espécies rosuladas, tais como *Eryngium ciliatum*, *Ruellia morongii* Britt. e *Chaptalia* spp., devido ao fato da área ter sido continuamente pastejada.

TABELA 1 – Espécies ocorrentes nas amostras realizadas num campo limpo da EEA/UFRGS, Guaíba, RS, relacionadas de acordo com presença (na), frequência absoluta (F.A.), frequência relativa (F.R.), somatório das coberturas (ΣC), cobertura relativa (C.R.) e importância relativa (I.R.).

ESPÉCIES	na	F.A.	F.R.	ΣC	C.R.	I.R.
<i>Paspalum notatum</i>	16	100,0	2,78	43	6,71	9,49
<i>Paspalum paucifolium</i>	14	87,5	2,43	21	3,28	5,71
<i>Aspilia montevidensis</i>	14	87,5	2,43	15	2,34	4,77
<i>Evolvulus sericeus</i>	14	87,5	2,43	14	2,18	4,61
<i>Polygala australis</i>	14	87,5	2,43	14	2,18	4,61
<i>Herbertia pulchella</i>	14	87,5	2,43	14	2,18	4,61
<i>Coelorhachis selloana</i>	14	87,5	2,43	14	2,18	4,61
<i>Axonopus affinis</i>	10	62,5	1,74	18	2,81	4,55
<i>Borreria fastigiata</i>	12	75,0	2,09	14	2,18	4,27
<i>Ruellia morongii</i>	12	75,0	2,09	12	1,87	3,96
<i>Eryngium ciliatum</i>	11	68,75	1,91	13	2,03	3,94
<i>Chevreulia acuminata</i>	11	68,75	1,91	12	1,87	3,78
<i>Panicum decipiens</i>	11	68,75	1,91	12	1,87	3,78
<i>Richardia humistrata</i>	11	68,75	1,91	11	1,72	3,63
<i>Galium uruguayense</i>	11	68,75	1,91	11	1,72	3,63
<i>Hypoxis decumbens</i>	11	68,75	1,91	11	1,72	3,63
<i>Ruellia sp.</i>	10	62,5	1,74	11	1,72	3,46
<i>Aristida jubata</i>	10	62,5	1,74	11	1,72	3,46
<i>Eragrostis neseyi</i>	10	62,5	1,74	10	1,56	3,30
<i>Sporobolus indicus</i>	9	56,25	1,57	10	1,56	3,13

ESPÉCIES	na	F.A.	F.R.	ΣC	C.R.	I.R.
<i>Piptochaetium panicoides</i>	7	43,75	1,22	12	1,87	3,09
<i>Plantago lanceolata</i>	9	56,25	1,57	9	1,40	2,97
<i>Euphorbia selloi</i>	9	56,25	1,57	9	1,40	2,97
<i>Briza subaristata</i>	9	56,25	1,57	9	1,40	2,97
<i>Dichondra sericea</i>	9	56,25	1,57	9	1,40	2,97
<i>Setaria geniculata</i>	9	56,25	1,57	9	1,40	2,97
<i>Danthonia cirrata</i>	9	56,25	1,57	9	1,40	2,97
<i>Oxalis eriocarpa</i>	8	50,0	1,39	8	1,25	2,64
<i>Oxalis brasiliensis</i>	8	50,0	1,39	8	1,25	2,64
<i>Piptochaetium montevidense</i>	8	50,0	1,39	8	1,25	2,64
<i>Chaptalia excscapa</i>	8	50,0	1,39	8	1,25	2,64
<i>Aristida flaccida</i>	8	50,0	1,39	8	1,25	2,64
<i>Baccharis trimera</i>	8	50,0	1,39	8	1,25	2,64
<i>Chevreulia sarmentosa</i>	7	43,75	1,22	8	1,25	2,47
<i>Helianthemum brasiliense</i>	7	43,75	1,22	7	1,09	2,31
<i>Galactia marginalis</i>	7	43,75	1,22	7	1,09	2,31
<i>Centella hirtella</i>	6	37,5	1,04	8	1,25	2,29
<i>Andropogon lateralis</i>	5	31,25	0,87	9	1,40	2,27
<i>Vernonia nudiflora</i>	6	37,5	1,04	7	1,09	2,13
<i>Carex sp.</i>	6	37,5	1,04	6	0,94	1,98
<i>Facelis retusa</i>	6	37,5	1,04	6	0,94	1,98
<i>Gamochaeta americana</i>	6	37,5	1,04	6	0,94	1,98
Gramineae 1	6	37,5	1,04	6	0,94	1,98
<i>Pfaffia tuberosa</i>	5	31,25	0,87	5	0,78	1,65
<i>Soliva pterosperma</i>	5	31,25	0,87	5	0,78	1,65
<i>Glandularia sp.</i>	5	31,25	0,87	5	0,78	1,65
<i>Eryngium horridum</i>	5	31,25	0,87	5	0,78	1,65
<i>Richardia stellaris</i>	5	31,25	0,87	5	0,78	1,65
<i>Clitoria nana</i>	5	31,25	0,87	5	0,78	1,65
<i>Borreria eryngioides</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Sysyrinchium sp. 1</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Cliococca selaginoides</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Mecardonia montevidensis</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Borreria brachystemonoides</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Piptochaetium stipoides</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Pterocaulon sp.</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Sysyrinchium sp. 2</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Hydrocotyle sp.</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Trachypogon montufari</i>	4	25,0	0,70	4	0,62	1,32
<i>Andropogon ternatus</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Paspalum plicatulum</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Desmodium incanum</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Chaptalia runcinata</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Apium leptophyllum</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Stylosanthes leiocarpa</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Stylosanthes montevidensis</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Orthopappus angustifolius</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Cuphea calophylla</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Fimbristylis sp.</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Elyonurus candidus</i>	3	18,75	0,52	3	0,47	0,99
<i>Elephantopus mollis</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Aeschynomene falcata</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Hypochoeris pampasica</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Peltodon longipes</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Gamochaeta subfalcata</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Gymnopogon grandiflorus</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Pterocaulon rugosum</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
Iridaceae 1	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Chaptalia piloselloides</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Euphorbia pampeana</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Fimbristylis diphylla</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66

ESPÉCIES	na	F.A.	F.R.	ΣC	C.R.	I.R.
<i>Hypochoeris megapotamica</i>	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
Desconhecida 1	2	12,5	0,35	2	0,31	0,66
<i>Eragrostis polytricha</i>	1	6,25	0,17	2	0,31	0,48
<i>Coniza chilensis</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Fimbristylis autumnalis</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
Iridaceae 2	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Juncus sp.</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Carex sororia</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Gamochaeta spicata</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
Desconhecida 4	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Nothoscordum bonariense</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Staelia thymoides</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
Desconhecida 2	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
Juncaceae 1	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Eragrostis lugens</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Dorstenia brasiliensis</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Schinus terebintifolius</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Vernonia flexuosa</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Berroa gnaphalioides</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Desmanthus depressus</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Acicarpa procumbens</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
Desconhecida 3	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Tragia emerichii</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Bulbostylis sp.</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Andropogon sp.</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Turnera sp.</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Borreria verticillata</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Senecio selloi</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Cyperus sesquiflorus</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Cyperus brevifolius</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Hypochoeris sp.</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Axonopus sp.</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Vernonia megapotamica</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Andropogon selloanus</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Habenaria cf. parviflora</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Xyris sp.</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Borreria capitata</i> ver. <i>tenella</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
<i>Schizachyrium tenerum</i>	1	6,25	0,17	1	0,16	0,33
TOTAL DE ESPÉCIES	119			641		

Apêndice

ACANTHACEAE

Ruellia morongii Britt.*Ruellia sp.*

AMARANTHACEAE

Pfaffia tuberosa (Spreng.) Hick.

ANACARDIACEAE

Schinus terebintifolius Raddi

CALYCERACEAE

Acicarpa procumbens Less.

CISTACEAE

Helianthemum brasiliense (Lam.) Pers.

COMPOSITAE

Aspilia montevidensis (Spreng.) O.Kuntze*Baccharis trimera* (Less.) DC.*Berroa gnaphalioides* (Less.) Beauverd*Chaptalia exscapa* (Pers.) Baker*Chaptalia piloselloides* (Vahl) Baker*Chaptalia runcinata* H.B.K.*Chevreulia acuminata* Less.*Chevreulia sarmentosa* (Pers.) Blake*Coniza chilensis* Spreng.*Elephantopus mollis* H.B.K.**Eupatorium lanigerum* Hook et Arn.*Facelis retusa* (Lam.) Sch.Bip.*Gamochaeta americana* (Mill.) Weddell*Gamochaeta spicata* (Lam.) Cabr.*Gamochaeta subfalcata* (Cabr.) Cabr.*Hypochoeris megapotamica* Cabr.

- Hypochoeris pampasica* Cabr.
Hypochoeris sp.
 **Micropopsis spathulata* (Pers.) Cabr.
 **Noticastrum decumbens* (Bak.) Cuatrecasas
 **Noticastrum marginatum* (H.B.K.) Cuatrecasas
 **Orthopappus angustifolius* (Sw.) Gleason
 **Pamphalea commersonii* Cass.
 **Podocoma hieraciifolia* (Poir.) Cass.
 **Pterocaulon lorentzii* Malme
 **Pterocaulon purpurascens* Malme
Pterocaulon rugosum (Vahl) Malme
Pterocaulon sp.
 **Senecio pinnatus* Poir.
Senecio selloi (Spreng.) DC.
Soliva pterosperma (Juss.) Less.
 **Stevia cinerascens* Sch.Bip.
 **Trixis stricta* (Spreng.) Less.
Vernonia flexuosa Sims
Vernonia megapontamica Spreng.
Vernonia nudiflora Less.
- CONVOLVULACEAE
 **Dichondra macrocalyx* Meissner
Dichondra sericea Sw.
Evolvulus sericeus Sw.
- CYPERACEAE
Bulbostylis sp.
Carex sororia Kunth
Carex sp.
Cyperus brevifolius (Rottb.) Hassk.
 **Cyperus obtusatus* (Presl.) Matf. et Kükenth.
Cyperus sesquiflorus (Torr.) Matf. et Kükenth.
Fimbristylis autumnalis (L.) R. et S.
Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl
Fimbristylis sp.
 **Rhynchospora globosa* Roem. et Shultes
- EUPHORBACEAE
Euphorbia pampeana Speg.
Euphorbia selloi (Kl. et Gke.) Boiss.
Tragia emerichii Hert.
- GRAMINEAE
Andropogon lateralis Nees
Andropogon selloanus (Hack.) Hack.
Andropogon ternatus (Spreng.) Nees
Andropogon sp.
Aristida flaccida Trin. ex Rupr.
 **Aristida laevis* (Nees) Kunth
Aristida jubata (Arech.) Herter
Axonopus affinis Chase
Axonopus sp.
Briza subaristata Lam.
Coelorhachis selloana (Hack.) Camus
 **Cynodon dactylon* (L.) Pers.
Danthonia cirrata Hack. et Arech.
Elyonurus candidus (Trin.) Hack.
Eragrostis lugens Nees
Eragrostis neesii Trin.
Eragrostis polytricha Nees
Gymnopogon grandiflorus Roseng., Arr. et Izag.
 **Microchloa indica* (L.f.) Beauv.
Panicum decipiens Nees ex Trin.
Paspalum notatum Fl.
Paspalum paucifolium Swallen
Paspalum plicatulum Michx.
- Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi
Piptochaetium panicoides (Lam.) Desv.
Piptochaetium stipoides (Trin. et Rupr.) Hackel ex Arech.
Schizachyrium tenerum Nees
Setaria geniculata (Lam.) Beauv.
Sporobolus indicus (L.) R.Br.
Trachypogon montufari (H.B.K.) Nees
- HYPOXIDACEAE
Hypoxis decumbens L.
- IRIDACEAE
Herbertia pulchella Sweet
Sysyrinchium sp.1
Sysyrinchium sp.2
- JUNCACEAE
Juncus sp.
- LABIATAE
Peltodon longipes St. Hil.
- LEGUMINOSAE
Aeschynomene falcata (Poir.) DC.
 **Caesalpinia epunctata* (Vog.) Benth.
 **Cassia repens* Vog.
Clitoria nana Benth.
Desmanthus depressus Humb. et Bonpl. ex Willd.
Desmodium incanum DC.
Galactia marginalis Benth.
 **Galactia pretiosa* Burk.
 **Macroptilium prostratum* (Benth.) Urb.
Stylosanthes leiocarpa Vog.
Stylosanthes montevidensis Vog.
 **Trifolium polymorphum* Poir.
- LILIACEAE
Nothoscordum bonariense (Pers.) Beauv.
- LINACEAE
- LYTHRACEAE
Cuphea calophylla Cham et Schlecht.
- MALVACEAE
 **Sida rhombifolia* L.
- MORACEAE
Dorstenia brasiliensis Lam.
- MYRTACEAE
 **Campomanesia aurea* Berg.
- OPHIOGLOSSACEAE
 **Ophioglossum crotophoroides* Walt.
- ORCHIDACEAE
Beadlea aprica (Lindl.) Garay
Habenaria cf. *parviflora* Lindl.
- OXALIDACEAE
Oxalis brasiliensis Lodd.
Oxalis eriocarpa DC.
- PLANTAGINACEAE
Plantago lanceolata L.
- POLYGALACEAE
Polygala australis Benn.
 **Polygala pumila* Norlind
- RUBIACEAE
Borreria brachystemonoides Cham. et Schlecht.
Borreria capitata (R. et P.) DC. var. *tenella* (H.B.K.) Steyerem.
Borreria eryngioides Cham. et Schlecht.
Borreria fastigiata (Griseb.) Schum.
Borreria verticillata (L.) G.F.W.Mey
Galium uruguayense Bacig.

- Richardia humistrata* (Cham. et Schlecht.) Steud.
Richardia stellaris (Cham. et Schlecht.) Steud.
Staëlia thymoides Cham. et Schlecht.
- SCROPHULARIACEAE
Mecardonia montevidensis (Spreng.) Pennell
- SOLANACEAE
 **Petunia integrifolia* (Hook.) Schinz et Thellung
- STERCULIACEAE
 **Waltheria douradinha* St.Hil.
- TURNERACEAE
Turnera sp.
- UMBELLIFERAE
Apium leptophyllum (Pers.) F. Muell.
Centella hirtella Nannf.
Eryngium ciliatum Cham. et Schlecht.
Eryngium horridum Malme
Hydrocotyle sp.
- VERBENACEAE
Glandularia sp.
 **Verbena* sp.
- XYRIDACEAE
Xyris sp.

Referências Bibliográficas

- BURKART, A. 1952. *Las Leguminosas Argentinas Silvestres y Cultivadas*. 2ª ed., Buenos Aires, Acme Agency, 569p.
- . 1969. *Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina)*. Buenos Aires, Colección Científica del I.N.T.A., vol. VI, parte II. 551p.
- . 1974. *Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina)*. Buenos Aires, Colección Científica del I.N.T.A., Vol. VI, parte VI. 554p.
- . 1979. *Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina)*. Buenos Aires, Colección Científica del I.N.T.A., vol. VI, parte V. 606p.
- DAUBENMIRE, R. 1968. *Plant Communities*. New York, Harper and Row Pub. 300p.
- GOMES, K.E. 1984. *Avaliação de pastagens modificadas pelo preparo de solo e introdução de espécies de inverno*. 121 f. Dissertação (Mestr. Agron. — Fitotecnia) Fac. de Agronomia/UFRGS, Porto Alegre.
- MELLO, O. de; LEMOS, R.C. de; ABRÃO, P.U.R.; AZOLIN, M.A.D.; SANTOS, M.C.L. dos; CARVALHO, A.P. de. 1966. Levantamento em série de solos do Centro Agronômico. *Rev. Fac. Agron. Vet. UFRGS, Porto Alegre*, 8(1/4):7-155.
- MORENO, J.A. 1961. *Clima do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura. 41p.
- POTT, A. 1974. *Levantamento ecológico da vegetação de um campo natural sob três condições: pastejado, excluído e melhorado*. 177 f. Dissertação (Mestr. Agron. — Fitotecnia) Fac. Agron/UFRGS, Porto Alegre.
- ROSENGURTT, B. et Alii. 1970. *Gramineas Uruguayas*. Montevideo, Universidad de la Republica, 489p.
- ROSITO, J.M. 1983. *Levantamento fitossociológico de uma pastagem perene de verão, submetida a diferentes sistemas de manejo*. 181 f. Dissertação. (Mestr. Agron. — Fitotecnia) Fac. Agron/UFRGS, Porto Alegre.

*Espécies coletadas fora das amostras.