

Composição florística do componente herbáceo do Jardim Botânico da UFSM, Santa Maria, Rio Grande do Sul

Vanessa Terra dos Santos, Thais Scotti do Canto-Dorow,
Sônia Maria Eisinger

*Departamento de Biologia/CCNE
Universidade Federal de Santa Maria, RS
e-mail: vanessaterra@hotmail.com*

Resumo

O município de Santa Maria está localizado ao norte da Depressão Central do Rio Grande do Sul e possui vegetação caracterizada por floras de regiões fitoecológicas dos tipos Savana e Floresta Estacional. O campus da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) tem uma área total de 1906,57 hectares, incluindo o Jardim Botânico (JB-UFSM), com área de aproximadamente 14,5 hectares e localizado entre as coordenadas 29°43'22"S e 53°43'47"W. O Jardim Botânico apresenta sua vegetação alterada, em comparação com a característica da região de Santa Maria, devido, principalmente, à exploração agrícola e à introdução de espécies vegetais. O presente trabalho tem por objetivo efetuar um estudo florístico do componente herbáceo do JB-UFSM, visando fornecer dados para serem utilizados no cultivo, na conservação de espécies e na recuperação da área. As coletas foram estacionais, de março de 2006 a março de 2007, realizadas em caminhadas aleatórias por toda a área de estudo. As espécies foram recolhidas em estágio fértil e levadas ao laboratório de Taxonomia Vegetal para identificação, herborização e posterior inclusão no herbário SMDDB. Foram registradas 201 espécies, pertencentes a 128 gêneros e 34 famílias, sendo Poaceae, Asteraceae, Fabaceae e Cyperaceae as famílias mais representativas. A partir dos dados obtidos, foi elaborada uma lista com as espécies e uma chave analítica para as suas famílias.

Palavras-chave: Taxonomia, componente herbáceo, Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Abstract

The district of Santa Maria is located in the northern region of the Central Depression of Rio Grande do Sul and its vegetation is characterized

by floras of phytoecological regions such as Savanna and Seasonal Forest. The Campus of the Federal University of Santa Maria (UFSM) has a total area of 1906.57 hectares, including the Botanical Garden (JB-UFSM), which has an area of approximately 14.5 hectares and it is located between the coordinates 29°43'22"S and 53°43'47"W. Its vegetation has changed and became quite different from the characteristic vegetation of the Santa Maria region, mainly as a result of farming and the introduction of plant species. This work aimed to perform a floristic study of the herbaceous component of the UFSM Botanical Garden, providing data for help in the cultivation, in the species conservation and the recovery of the area. Specimens were collected seasonally, from March 2006 to March 2007, carried out during walks along the study area. The species were collected during the fertile stage and taken to the laboratory of Plant Taxonomy for identification and herborization and then deposited in the SMDB Herbarium. A total of 201 species in 128 genera and 34 families were identified, with Poaceae, Asteraceae, Fabaceae and Cyperaceae being the most representative families. The data obtained with the identification of the material was used to draw up a list of all species, as well as an analytical key to the families.

Key words: Taxonomy, herbaceous layer, Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Introdução

O município de Santa Maria está localizado ao norte da Depressão Central do Rio Grande do Sul, onde o relevo apresenta vegetação caracterizada por floras de regiões fitoecológicas dos tipos Savana e Floresta Estacional (PEDRON *et al.*, 2005).

Atualmente, a vegetação do município está modificada, devido à expansão populacional; à exploração agrícola com monoculturas intensivas, sobretudo de soja e arroz; à introdução de espécies exóticas, principalmente de *Pinus* e *Eucalyptus*. Esses processos necessitam da abertura de novos núcleos de ocupação humana, alterando a paisagem e a dinâmica dos ecossistemas. É notável a inexistência de estudos sobre a vegetação de Santa Maria, principalmente em relação às sinúsias não arbóreas, uma vez que os trabalhos florísticos e estruturais concentram-se, em sua maioria, no componente florestal (MACHADO & LONGHI, 1990; LONGHI *et al.*, 2000; BUDKE *et al.*, 2004a; GIEHL *et al.*, 2007). Mesmo assim, estão restritos às poucas áreas que ainda conservam resquícios da vegetação original.

O campus da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) possui uma área total de 1906,57 hectares, incluindo o Jardim Botânico (JB-UFSM), local de realização deste trabalho. Os jardins botânicos são áreas verdes criadas com o objetivo de conservação da flora local e regional e de espécies exóticas de interesse ecológico, econômico, ornamental, medici-

nal e educacional (BGCI, 1998). Com essa finalidade, o JB-UFSM foi fundado em dezembro de 1979, com área física de aproximadamente 14,5 hectares. Além disso, o JB-UFSM é fonte de pesquisas, envolvendo diversos aspectos da biota regional, devido não só ao seu caráter de conservação da flora local, mas também por não sofrer grandes impactos, como a aplicação de pesticidas, pastejo ou extensas plantações.

Com o presente trabalho, objetiva-se realizar uma análise florística do componente herbáceo do JB-UFSM e fornecer dados para serem utilizados no cultivo, na conservação de espécies e na recuperação da área.

Material e métodos

Área de estudo

O município de Santa Maria está localizado na região fisiográfica do Rio Grande do Sul (RS), conhecida como Depressão Central (FORTES, 1959), entre as coordenadas 29°40'S e 53°45'W. O clima da região é do tipo Cfa, de acordo com a classificação climática de Köppen (MORENO, 1961). Dados provenientes da Estação Meteorológica de Santa Maria, no período de 1961 a 1990, revelam temperatura média de 19,6°C, com variação mensal de 14,3°C no mês de junho a 24,8°C no mês de janeiro, e precipitação anual média de 1.686mm, com chuvas bem distribuídas durante o ano (BUDKE *et al.*, 2004b). O Jardim Botânico da Universidade Federal de Santa Maria (JB-UFSM) está situado a 29°43'22"S e 53°43'47"W (Figura 1), apresentando um relevo suave e ondulado, com diferenças de altitudes que variam de 94 a 111m em relação ao nível do mar (PEDRON *et al.*, 2005).

Levantamento florístico

As coletas do material foram estacionais, realizadas em caminhadas aleatórias por toda a área de estudo e ocorreram de março de 2006 a março de 2007. As espécies foram registradas, fotografadas, recolhidas em estágio fértil e levadas ao laboratório de Taxonomia Vegetal para identificação, herborização e inclusão no herbário SMDb. Foram desconsideradas as espécies de coleções, como as herbáceas dos canteiros de plantas medicinais e as herbáceas exclusivamente trepadeiras ou epifíticas. Para a identificação das espécies, foi utilizada literatura especializada para cada família, foi realizada comparação com o material de herbário e, quando necessário, especialistas foram consultados. Como critério, foram considerados herbáceos os indivíduos de caule sem ou inexpressivo crescimento secundário, mesmo que tivessem algum grau de lignificação basal.

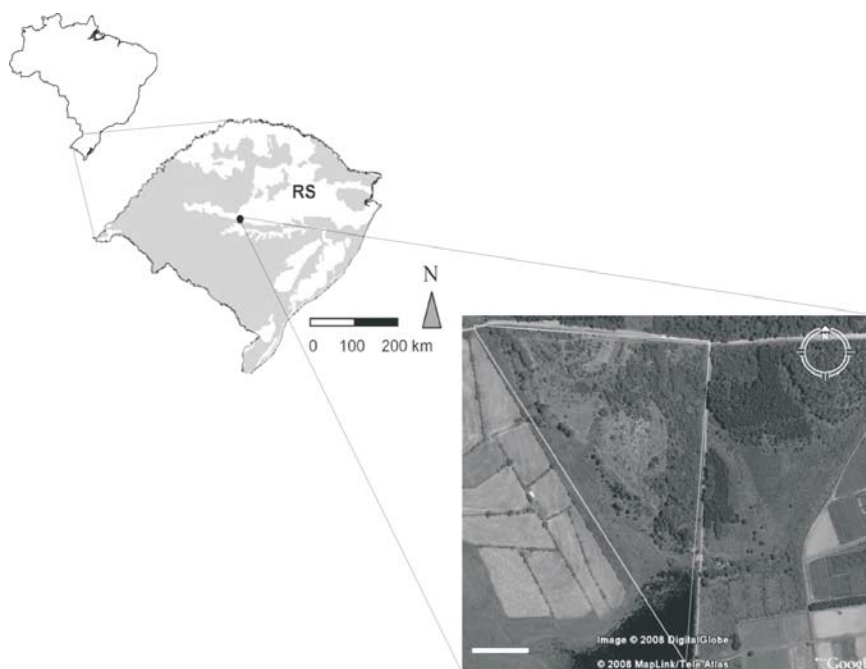


Figura 1. No canto superior esquerdo, localização do Rio Grande do Sul no mapa do Brasil; no centro, localização do município de Santa Maria no mapa do Rio Grande do Sul, com áreas brancas representando as zonas florestais e áreas cinzas, as zonas de campo; no canto inferior direito, vista panorâmica do JB-UFSM, com barra de escala branca indicando 100m (Fonte: adaptação do Google Earth, 2008).

Análise de dados

A partir da identificação do material, elaborou-se uma tabela contendo as espécies encontradas no JB-UFSM, em ordem alfabética por família, com número de registro do material-testemunho no herbário SMDb e *status* (nativa ou subespontânea no Rio Grande do Sul). A terminologia do *status* está baseada nas definições estabelecidas por SCHNEIDER (2007). Foram organizados uma chave analítica para a identificação das famílias, considerando APG II (2003), além de gráficos com comparações entre a percentagem de espécies das três famílias com maior riqueza encontradas no inventário, incluindo a riqueza dessas famílias em outros trabalhos e a total encontrada no Rio Grande do Sul.

Resultados e discussão

Foram identificadas 201 espécies, incluídas em 128 gêneros e 34

famílias (Tabela 1). As seis famílias com maior riqueza são Poaceae, Asteraceae, Fabaceae, Cyperaceae, Verbenaceae e Rubiaceae (Figura 2), perfazendo um total de 136 espécies (67,66%) e 80 gêneros (63,49%). Tal resultado está de acordo com diversos inventários efetuados no Rio Grande do Sul, principalmente em relação às quatro famílias mais representativas. Pequenas diferenças ocorrem em relação à posição das famílias Poaceae e Asteraceae, que se alternam entre os primeiro e segundo lugares, e às famílias Verbenaceae e Rubiaceae, que, às vezes, aparecem entre as seis primeiras (BOLDRINI & MIOTTO, 1987; BUENO *et al.*, 1987; GIRARDI-DEIRO & GONÇALVES, 1992; ETHUR *et al.*, 1995; BOLDRINI *et al.*, 1998).

Um fato interessante é a ausência de registro da família Orchidaceae neste levantamento florístico, apesar de Rambo (1961) estimar que aproximadamente 30% das orquídeas do Rio Grande do Sul sejam terrestres e muitas das análises registrarem espécies de orquídeas para formações campestres no Estado (BOLDRINI & MIOTTO, 1987; GIRARDI-DEIRO & GONÇALVES, 1992; ZOCHE & PORTO, 1992). Segundo ROCHA & WAECHTER (2006), levantamentos florísticos de herbáceas terrícolas, quando realizados em curto espaço de tempo e em áreas relativamente grandes, tendem a subestimar a riqueza de Orchidaceae, possivelmente devido à dificuldade de se observar muitas espécies, que comumente encontram-se representadas por indivíduos diminutos, isolados, com baixa frequência, e áfilos durante a antese. Por isso, é impossível afirmar que não existem orquídeas terrícolas na área do JB-UFSM, uma vez que tanto o tempo de acompanhamento quanto o esforço amostral ou a metodologia empregada podem ter sido insuficientes para essa família.

Em contrapartida, outros grupos apresentam ocorrência quase exclusiva na área de pesquisa, quando comparados com outros trabalhos. O gênero *Spermacoce* L. (Rubiaceae) contribui com três espécies no JB-UFSM e com nenhum registro nos trabalhos utilizados para as comparações florísticas. Dessas três, apenas *Spermacoce verticillata* é considerada invasora, bastante frequente em todo o território brasileiro (LORENZI, 2000); as outras duas, *S. poaya* e *S. warmingii*, tem uma distribuição mais restrita. Segundo DELPRETE *et al.* (2005), *Spermacoce poaya* é característica dos campos do Planalto Meridional e *S. warmingii* é uma erva considerada muito rara no sul do Brasil, sendo mais comum no Brasil Central, normalmente ocorrendo em vegetação de Cerrado. Assim, é interessante o fato de essas duas espécies serem encontradas no JB-UFSM, distante de suas áreas normais de ocorrência. Ambas não apresentam preferência acentuada por condições edáficas especiais, crescendo normalmente em solos rasos ou rochosos. Além disso, *S. poaya* suporta viver em solos úmidos a brejosos e em solos arenosos enxutos do litoral (DELPRETE *et al.*, 2005). É possível que, devido à baixa exigência de condições edáficas requeridas

por essas espécies, o JB-UFSM tenha se tornado um lugar apropriado para seu estabelecimento.

Também merecem atenção as famílias Lamiaceae e Gentianaceae. A primeira conta com cinco espécies na área, quatro nativas e uma subespontânea. Apesar de *Stachys gilliesii* ser amplamente distribuída na América do Sul (CRESPO, 1979), não foram encontrados registros de sua ocorrência nas consultas realizadas. A família Gentianaceae tem apenas uma espécie registrada no JB-UFSM, *Zygostigma australe*, que habita brejos e campos úmidos e que tem ocorrência em todo o sul do Brasil, com limite norte de distribuição em São Paulo (CORDEIRO & HOCH, 2005). Salienta-se que não foram encontradas informações sobre sua distribuição no Rio Grande do Sul, inclusive sem citação nas listas florísticas consultadas.

Mais um caso notável é o de *Calibrachoa heterophylla* (Solanaceae), citada por STEHMANN 1989, sob *Petunia heterophylla*, caracteristicamente psamófila, das zonas de restinga litorânea, encontrada sobre dunas e campos arenosos. Existem registros para os municípios de Barra do Ribeiro, Capão do Leão, Osório, Pelotas, Rio Grande, São José do Norte e Torres, sendo este, talvez, o primeiro para a região de Santa Maria. Segundo STEHMANN (1989), essa espécie também é encontrada em ambientes alterados, como beiras de estradas e lavouras abandonadas, o que pode ser uma possível explicação para a ocorrência no JB-UFSM.

A Figura 3 mostra as famílias mais encontradas, em comparação com distintos trabalhos, a fim de definir qual parcela da flora regional está representada no JB-UFSM. As famílias Poaceae e Asteraceae apresentam o maior percentual de espécies compartilhadas com outros estudos, variando entre 20 e 40%.

Uma das famílias mais importantes em pastagens naturais no Rio Grande do Sul é Poaceae (CANTO-DOROW *et al.*, 1996). Neste trabalho, também é a mais expressiva (24,38%), sendo *Paspalum* L. o gênero mais diverso, com oito espécies. Tal dado está em conformidade com diferentes inventários florísticos no que diz respeito à predominância do gênero como elemento muito importante dentro de Poaceae (CAPORAL & BOLDRINI, 2007; WELKER & LONGHI-WAGNER, 2007). Alguns autores citam *Paspalum* não só como o maior gênero de Poaceae, mas também como o mais importante e com o melhor valor forrageiro (BOLDRINI *et al.*, 2008). Assim, em relação à Poaceae, a flora no JB-UFSM reflete, em parte, uma estrutura semelhante a que ocorre nas pastagens naturais do Rio Grande do Sul.

Um aspecto interessante surge quando são comparados os dois estudos elaborados em Santa Maria e região. Um deles mostra o maior percentual de espécies compartilhadas com este trabalho, 45,83% (QUADROS *et al.*, 2003); outro, o menor percentual, 9,09% (DAMÉ *et al.*, 1999).

Essa diferença pode ser explicada porque o primeiro foi avaliado em diferentes locais dentro da região, o que proporciona uma área de amostragem maior e mais heterogênea, abrangendo muitos tipos de solos e ambientes. Já, o segundo, foi realizado em um único local, limitando-se consideravelmente a área amostrada e o número de micro-habitats.

A segunda família mais rica é Asteraceae, com 42 espécies. Os maiores gêneros, com quatro espécies cada, são *Pterocaulon* Elliott e *Vernonia* Schreb. Das três famílias analisadas, Asteraceae é a única com menor variação nas percentagens de compartilhamento em relação aos trabalhos analisados, variando entre 20 e 30%. Na obra de ETHUR *et al.* (1995), consta uma percentagem maior (38,33%), fato que não surpreende, pois foi realizado no campus da UFSM, onde o JB-UFSM está localizado. Asteraceae também é a segunda família com maior número de espécies subespontâneas no Rio Grande do Sul, sendo Poaceae a primeira (SCHNEIDER, 2007). Neste estudo, foram registradas 21 espécies subespontâneas, resultado que está dentro da média encontrada em diferentes trabalhos, tanto em áreas naturais (RITTER & BAPTISTA, 2005) quanto em áreas antropizadas (SCHNEIDER & IRGANG, 2005; CARNEIRO & IRGANG, 2005).

Dentre as Fabaceae, as percentagens de espécies compartilhadas são geralmente menores em comparação com as outras famílias. No entanto, a família possui o maior percentual absoluto de espécies associadas com outros levantamentos (69,23%), em especial o realizado por QUADROS *et al.* (2003), em pastagens naturais de Santa Maria e região. De um modo semelhante às com Poaceae, a menor percentagem de espécies compartilhadas (13,79%) em Fabaceae ocorre entre este trabalho e o levantamento de DAMBROS *et al.* (2004), que pesquisou sobre a família no campus da UFSM. Uma possível explicação é que o primeiro se restringiu às herbáceas, enquanto o segundo se constituiu de um levantamento de todas as espécies de Fabaceae, independente do porte. Das 87 espécies relacionadas por DAMBROS *et al.* (2004), 46 são árvores ou arbustos, fazendo com que as 19 encontradas no presente estudo totalizem apenas 46,34% das herbáceas registradas por eles.

O JB-UFSM, frequentemente recebe muitas espécies exóticas, incluindo espécies herbáceas, medicinais e ornamentais, com o objetivo de ampliar o acervo. Neste trabalho, das 201 espécies registradas, 21 (10,45%) são subespontâneas, resultando em 89,55% nativas. De acordo com SCHNEIDER (2007), as exóticas são facilmente encontradas em locais intimamente relacionados à presença humana, como é claramente demonstrado na percentagem de espécies exóticas (40,07%) presentes no estudo de CARNEIRO & IRGANG (2005). Os autores atuaram em uma área urbana da cidade de General Câmara (RS), abrangendo a flora encontrada

em muros, ruas, calçadas e terrenos baldios. Esses locais sofrem periodicamente remoção da vegetação através de roçadas ou aplicação de herbicidas, ou seja, estão sujeitos a perturbações muito elevadas. Tal grau de alteração não ocorre ou é pouco frequente no JB-UFSM, podendo ter contribuído para que os ambientes encontrados sejam adequados para o estabelecimento de algumas espécies vegetais que não tolerariam grandes modificações.

Muitas das espécies nativas encontradas nesta pesquisa são consideradas ervas daninhas (*sensu* LORENZI, 2000), classificadas dessa forma a partir de um ponto de vista agrícola, pois são plantas indesejáveis em culturas comerciais. Esse fato não diminui a sua importância para a flora regional, já que desempenham um papel relevante nos primeiros estágios sucessionais, sendo espécies generalistas com baixos requisitos para o estabelecimento em novos ambientes.

O JB-UFSM é uma área modificada, mas a grande maioria das espécies do componente herbáceo é nativa, inclusive com algumas raras e pouco comuns em outras regiões do Rio Grande do Sul.

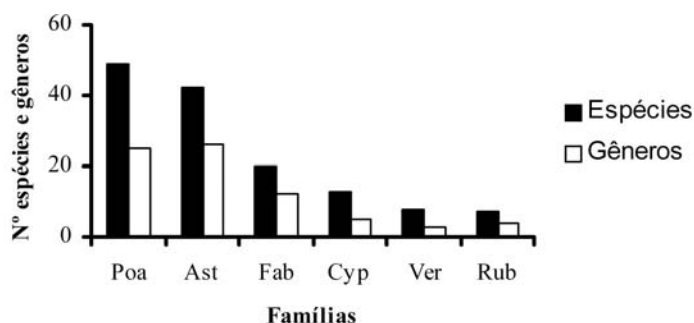


Figura 2. Distribuição do número de espécies e gêneros das seis famílias de maior riqueza do componente herbáceo do Jardim Botânico da Universidade Federal de Santa Maria.

Poa: Poaceae; Ast: Asteraceae; Fab: Fabaceae; Cyp: Cyperaceae; Ver: Verbenaceae; Rub: Rubiaceae.

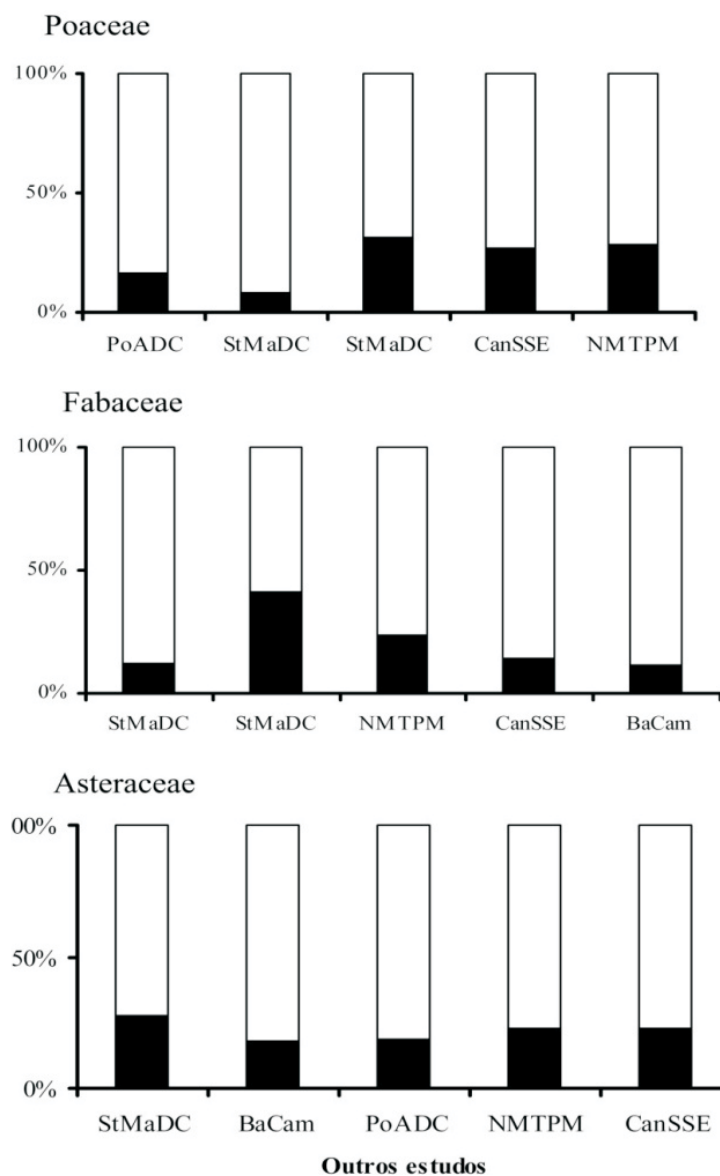


Figura 3. Comparação de dados registrados neste trabalho com outros, realizados em algumas regiões do Rio Grande do Sul, em relação às três famílias mais representativas. Siglas e referências: NMTPM: Não-Me-Toque, Planalto Médio [Schneider & Irgang (2005)]; CanSSE: Canguçu, Serra do Sudeste [Caporal & Boldrini (2007)]; BaCam: Bagé, Campanha [Ritter & Baptista (2005), Girardi-Deiro *et al.* (1992)]; PoADC: Porto Alegre, Depressão Central [Welker & Longhi-Wagner (2007), Fernandes (Asteraceae, não publicado)]; StMaDC: Santa Maria, Depressão Central [Damé *et al.* (1999), Quadros *et al.* (2003), Ethur *et al.* (1995), Dambros *et al.* (2004)].

Tabela 1. Famílias e espécies ocorrentes no componente herbáceo do JB-UFSM, RS.
Status N/E (N-nativa ou S-subespontânea, no estado do Rio Grande do Sul); Número de registro no herbário SMDB.

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	STATUS	Nº SMDB
ACANTHACEAE		
<i>Hygrophila verticillata</i> (Spreng.) Herter	N	10411
<i>Ruellia morongii</i> Britton	N	10412
<i>Ruellia tweedii</i> (Nees) T. Anderson ex Morong & Britton	N	10413
ALLIACEAE		
<i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton) Stearn	N	10414
AMARANTHACEAE		
<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	N	10415
<i>Pfaffia tuberosa</i> (Spreng.) Hicken	N	10416
APIACEAE		
<i>Apium leptophyllum</i> (Pers.) F. Muell.	N	10417
<i>Eryngium ciliatum</i> Cham. & Schltdl.	N	10418
<i>Eryngium ebracteatum</i> Lam.	N	10419
<i>Eryngium elegans</i> Cham. & Schltdl.	N	10420
APOCYNACEAE		
<i>Asclepias campestris</i> Vell.	N	10422
<i>Mandevilla coccinea</i> (Hook. & Arn.) Woodson	N	10423
<i>Oxypetalum solanoides</i> Hook. & Arn.	N	10424
ARALIACEAE		
<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam.	N	10421
ASTERACEAE		
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	N	10425
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	N	10426
<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze	N	10427
<i>Symphyotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L. Nelson	N	10428
<i>Baccharis articulata</i> (Lam.) Pers.	N	10429
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	N	10430
<i>Bidens pilosa</i> L.	S	10431
<i>Bidens subalternans</i> DC.	N	10432
<i>Campuloclinium macrocephalum</i> (Less.) DC.	N	10441

Continua ...

Tabela 1. Continuação ...

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	STATUS	Nº SMDB
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	N	10433
<i>Chaptalia sinuata</i> (Less.) Baker	N	10434
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	N	10435
<i>Conyza lorentzii</i> Griseb.	N	10436
<i>Chromolaena ascendens</i> (Sch. Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob	N	10440
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	S	10437
<i>Erechtites valerianifolius</i> (Wolf) DC.	N	10438
<i>Eupatorium amottianum</i> Griseb.	N	10439
<i>Eupatorium subastatum</i> Hook. & Arn.	N	10442
<i>Facelis retusa</i> (Lam.) Sch. Bip.	N	10443
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	S	10444
<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	N	10445
<i>Gamochaeta spicata</i> Cabrera	N	10446
<i>Hypochaeris brasiliensis</i> (Less.) Benth. & Hook. f. ex Griseb.	N	10447
<i>Noticastrum gnaphalioides</i> (Baker) Cuatrec.	N	10448
<i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason	N	10449
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	N	10450
<i>Porophyllum lanceolatum</i> DC.	N	10451
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	N	10452
<i>Pterocaulon angustifolium</i> DC.	N	10453
<i>Pterocaulon interruptum</i> DC.	N	10454
<i>Pterocaulon polystachyum</i> DC.	N	10455
<i>Pterocaulon rugosum</i> (Vahl) Malme	N	10456
<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	N	10457
<i>Senecio grisebachii</i> Baker	N	10458
<i>Solidago chilensis</i> Meyen	N	10459
<i>Soliva pterosperma</i> (Juss.) Less.	N	10460
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	S	10461
<i>Vernonia flexuosa</i> Sims	N	10462
<i>Vernonia megapotamica</i> Spreng.	N	10463
<i>Vernonia nudiflora</i> Less.	N	10464
<i>Vernonia platensis</i> (Spreng.) Less.	N	10465
<i>Xanthium strumarium</i> L.	S	10466
BALSAMINACEAE		
<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	S	10467

Continua ...

Tabela 1. Continuação ...

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	STATUS	Nº SMDB
CISTACEAE		
<i>Helianthemum brasiliense</i> (Lam.) Pers.	N	10468
COMMELINACEAE		
<i>Commelina erecta</i> L.	N	10469
CYPERACEAE		
<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke	N	10471
<i>Carex sororia</i> Kunth	N	10472
<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl.	N	10475
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Rottb.	N	10476
<i>Cyperus meyenianus</i> Kunth	N	10477
<i>Cyperus odoratus</i> L.	N	10474
<i>Cyperus reflexus</i> Vahl	N	10478
<i>Eleocharis montana</i> (Kunth) Roem. & Schult.	N	10481
<i>Killinga brevifolia</i> Rottb.	N	10473
<i>Killinga odorata</i> (Ton.) Mattf. & Kük	N	10480
<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton	N	10483
EUPHORBIACEAE		
<i>Euphorbia selloi</i> (Klotzch & Garcke) Boiss.	N	10484
FABACEAE		
<i>Aeschynomene falcata</i> (Poir.) DC.	N	10485
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench. subsp. <i>patellaria</i> (DC. ex Collad) H.S. Irwin & Barneby	N	10486
<i>Chamaecrista repens</i> (Vogel) H. S. Irwin & Barneby	N	10487
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	N	10488
<i>Desmanthus depressus</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	N	10490
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	N	10491
<i>Desmodium cuneatum</i> Hook. & Arn.	N	10492
<i>Desmodium incanum</i> DC.	N	10493
<i>Crotalaria hilariana</i> Benth.	N	10494
<i>Eriosema tacuareboense</i> Arechav.	N	10495
<i>Galactia latisiliqua</i> Desv.	N	10496
<i>Indigofera asperifolia</i> Bong. ex Benth.	N	10497
<i>Macroptilium prostratum</i> (Benth.) Urb.	N	10498
<i>Mimosa paupera</i> Benth.	N	10499
<i>Mimosa pudica</i> L.	S	10500

Continua ...

Tabela 1. Continuação ...

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	STATUS	Nº SMDB
<i>Rhynchosia corylifolia</i> Mart. ex Benth.	N	10501
<i>Stylosanthes leiocarpa</i> Vogel	N	10502
<i>Stylosanthes montevidensis</i> Vogel	N	10503
<i>Zornia multinervosa</i> Burkart ex N.M. Bacigal.	N	10504
GENTIANACEAE		
<i>Zygostigma australe</i> (Cham. & Schltdl.) Griseb.	N	10505
HYPERICACEAE		
<i>Hypericum brasiliense</i> Choisy	N	10506
<i>Hypericum connatum</i> Lam.	N	10507
HYPOXIDACEAE		
<i>Hypoxis decumbens</i> L.	N	10508
IRIDACEAE		
<i>Crocasmia crocosmiiflora</i> (Lemoine ex Morren) N.E. Br.	S	10509
<i>Herbertia pulchella</i> Sweet	N	10510
<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.	N	10511
<i>Trimezia fosteriana</i> Steyerf.	S	10512
LAMIACEAE		
<i>Hyptis brevipes</i> Poit.	N	10516
<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.	N	10513
<i>Salvia pallida</i> Benth.	S	10517
<i>Scutellaria racemosa</i> Pers.	N	10518
<i>Stachys gilliesii</i> Benth.	N	10519
LYTHRACEAE		
<i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schltdl.	N	10520
<i>Cuphea ingrata</i> Cham. & Schltdl.	N	10521
<i>Cuphea racemosa</i> (L.f.) Spreng.	N	10522
MALVACEAE		
<i>Pavonia communis</i> A. St.-Hil.	N	10523
<i>Sida rhombifolia</i> L.	N	10524
MELASTOMATACEAE		
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.	N	10525

Continua ...

Tabela 1. Continuação ...

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	STATUS	Nº SMDB
MENYANTHACEAE		
<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze	N	10526
ONAGRACEAE		
<i>Ludwigia leptocarpa</i> (Nutt.) H. Hara	N	10527
OROBANCHACEAE		
<i>Buchnera longifolia</i> Kunth	N	10528
<i>Castilleja arvensis</i> Schldl. & Cham.	N	10529
OXALIDACEAE		
<i>Oxalis brasiliensis</i> G. Lodd.	N	10530
<i>Oxalis conorrhiza</i> Jacq.	N	10532
<i>Oxalis debilis</i> Kunth	N	10534
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	S	10533
PLANTAGINACEAE		
<i>Angelonia integerrima</i> Spreng.	N	10538
<i>Linaria texana</i> Scheele	S	10539
<i>Mecardonia tenella</i> (Cham. & Schltdl.) Pennell	N	10540
<i>Plantago australis</i> Lam.	N	10541
<i>Scoparia dulcis</i> L.	S	10542
<i>Veronica arvensis</i> L.	S	10543
POACEAE		
<i>Agrostis montevidensis</i> Spreng. ex Nees	N	10544
<i>Andropogon bicornis</i> L.	N	10545
<i>Andropogon lateralis</i> Nees	N	10515
<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth	N	10546
<i>Aristida jubata</i> (Arechav.) Herter	N	10547
<i>Aristida laevis</i> (Nees) Kunth	N	10548
<i>Axonopus affinis</i> Chase	N	10549
<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	N	10550
<i>Bothriochloa laguroides</i> (DC.) Herter	N	10551
<i>Briza calotheca</i> (Trin.) Hack.	N	10552
<i>Briza minor</i> L.	S	10553
<i>Briza subaristata</i> Lam.	N	10554
<i>Briza uniolae</i> (Nees) Nees ex Steud.	N	10555
<i>Calamagrostis viridiflavescens</i> (Poir.) Steud.	N	10556

Continua ...

Tabela 1. Continuação ...

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	STATUS	Nº SMDB
<i>Chloris elata</i> Desv.	N	10514
<i>Coelorachis selloana</i> (Hack.) A. Camus	N	10558
<i>Dichanetium sabulorum</i> (Lam.) Gould & C.A. Clark	N	10574
<i>Dichanetium surrectum</i> (Chase ex Zuloaga) Zuloaga	N	10576
<i>Digitaria violascens</i> Link	S	10559
<i>Eragrostis bahiensis</i> Schrad. ex Schult.	N	10563
<i>Eragrostis cataclasta</i> Nicora	N	10560
<i>Eragrostis neesii</i> Trin.	N	10561
<i>Eragrostis plana</i> Nees	S	10562
<i>Eustachys disticophylla</i> (Lag.) Nees	N	10564
<i>Eustachys retusa</i> (Lag.) Kunth	N	10565
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees	N	10567
<i>Leersia hexandra</i> Sw.	N	10568
<i>Lolium multiflorum</i> L.	S	10569
<i>Luziola peruviana</i> Juss. ex J.F. Gmel.	N	10570
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	N	10571
<i>Panicum parvifolium</i> Lam.	N	10573
<i>Panicum tricholaenoides</i> Steud.	N	10575
<i>Paspalum conjugatum</i> P. J. Bergius	N	10577
<i>Paspalum guenoarum</i> Arechav.	N	10578
<i>Paspalum intermedium</i> Munro ex Morong & Britton	N	11129
<i>Paspalum notatum</i> Flügge	N	10579
<i>Paspalum paniculatum</i> L.	N	10580
<i>Paspalum plicatulum</i> Michx.	N	11127
<i>Paspalum polyphyllum</i> Nees	N	11128
<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	N	11130
<i>Piptochaetium montevidense</i> (Spreng.) Parodi	N	11131
<i>Poa annua</i> L.	S	10531
<i>Poa lanigera</i> Nees	N	11132
<i>Polypogon chilensis</i> (Kunth) Pilg.	N	11134
<i>Saccharum villosum</i> Steud.	N	11135
<i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng.	N	11136
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	N	11137
<i>Setaria vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult.	N	11138
<i>Sorghastrum stipoides</i> (Kunth) Nash	N	11139
POLYGALACEAE		
<i>Monnina tristaniana</i> A. St.-Hil.	S	11140

Continua ...

Tabela 1. Conclusão.

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	STATUS	Nº SMDB
<i>Polygala adenophylla</i> A. St.-Hil. & Moq.	N	11141
<i>Polygala aphylla</i> A.W. Benn.	N	11142
<i>Polygala australis</i> A.W. Benn.	N	11143
<i>Polygala brasiliensis</i> L.	N	11144
<i>Polygala molluginifolia</i> A. St.-Hil. & Moq.	N	11145
POLYGONACEAE		
<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	N	11146
<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	N	11147
<i>Polygonum punctatum</i> Elliot	N	11148
RUBIACEAE		
<i>Galianthe fastigiata</i> Griseb.	N	11149
<i>Galium birtum</i> Lam.	N	11151
<i>Galium richardianum</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Hicken	N	11152
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	N	11153
<i>Spermacoce poaya</i> A. St.-Hil.	N	11154
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	N	11155
<i>Spermacoce warmingii</i> K. Schum.	N	11156
SOLANACEAE		
<i>Calibrachoa heterophylla</i> (Sendtn.) Wijsman	N	11157
<i>Solanum americanum</i> Mill.	N	11158
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	N	11159
TURNERACEAE		
<i>Piriqueta taubatasensis</i> (Urb.) Arbo	N	11160
VERBENACEAE		
<i>Glandularia peruviana</i> (L.) Small	N	11161
<i>Glandularia pulchella</i> (Sweet.) Tronc.	N	11162
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	S	11163
<i>Verbena bonariensis</i> L.	N	11164
<i>Verbena intermedia</i> Gillies & Hook. ex Hook.	N	11165
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	N	11166
<i>Verbena montevidensis</i> Spreng.	N	11167
<i>Verbena rigida</i> Spreng.	N	11668
VIOLACEAE		
<i>Hybanthus communis</i> (A. St.-Hil.) Taub.	N	11669

Chave para as famílias ocorrentes no componente herbáceo do JB-UFSM

1. Filotaxia verticilada, alterna, rosulada ou não.
 2. Folhas compostas.
 3. Gineceu unicarpelar FABACEAE
 - 3'. Gineceu pentacarpelar OXALIDACEAE
 - 2'. Folhas simples.
 4. Folhas sésseis, com bainha.
 5. Presença de lígula POACEAE
 - 5'. Ausência de lígula.
 6. Ovário ínfero.
 7. Três estames; filotaxia alterna dística IRIDACEAE
 - 7'. Seis estames; filotaxia alterna espiralada..HYPOXIDACEAE
 - 6'. Ovário súpero.
 8. Flores aclamídeas, protegidas por brácteas..... CYPERACEAE
 - 8'. Flores diclamídeas.
 9. Flores homoclamídeas; plantas bulbosas..... ALLIACEAE
 - 9'. Flores heteroclamídeas; plantas não bulbosas.....
 -COMELLINACEAE
 - 4'. Folhas pecioladas ou sésseis, sem bainha.
 10. Presença de estípulas livres ou soldadas (ócrea).
 11. Estípulas soldadas (ócrea)..... POLYGONACEAE
 - 11'. Estípulas livres.
 12. Presença de andróforo; estames não-rostrados.....
 -MALVACEAE
 - 12'. Ausência de andróforo; estames rostrados.....
 -VIOLACEAE
 - 10'. Ausência de estípulas.
 13. Filotaxia verticilada..... POLYGALACEAE
 - 13'. Filotaxia alterna.
 14. Ovário ínfero.
 15. Gineceu 4-5 carpelos..... ONAGRACEAE
 - 15'. Gineceu 2 carpelos.
 16. Cálice modificado em pápus; 5 estames sinân-
teros;ovário unilocular.....ASTERACEAE
 - 16'. Cálice não modificado em pápus.; 5 estames li-
vres; ovário bicarpelar.
 17. Folhas simples, inteiras ARALIACEAE
 - 17'. Folhas simples, sectadas APIACEAE
 - 14'. Ovário súpero.1
 18. Flores dialipétalas.
 19. Filotaxia alterna, rosulada.

- 20. Folhas curvinérveas... PLANTAGINACEAE
- 20'. Folhas com nervação de outros tipos.
 - 21. Estames 4, didínamos...ACANTHACEAE
 - 21'. Estames 5..... MENYANTHACEAE
- 19'. Filotaxia alterna, não rosulada.
 - 22. Flores actinomorfas; estames numerosos.....CISTACEAE
 - 22'. Flores zigomorfas; estames 5-8.
 - 23. Pétalas de cor branca a rosa; estames 8; flor não calcarada.....
 -POLYGALACEAE
 - 23'. Pétalas de cor rosa a vermelha; estames 5; flor calcaradaBALSAMINACEAE
- 18'. Flores gamopétalas.
 - 24. Lóculos do ovário pauciovuladosACANTHACEAE
 - 24'. Lóculos do ovário pluriovulados
 - 25. Estames 2PLANTAGINACEAE
 - 25'. Estames 4-5.
 - 26. Flores na axila de uma bráctea colorida, pétalas vermelhas.....
 -OROBANCHACEAE
 - 26'. Ausência de bráctea colorida, pétalas de cor branca ou magenta ..SOLANACEAE
- 1'. Filotaxia oposta.
 - 27. Presença de estípulas interpeciolares RUBIACEAE
 - 27'. Ausência de estípulas interpeciolares.
 - 28. Flor epígina..... MELASTOMATACEAE
 - 28'. Flor hipógina.
 - 29. Estilete ginobásico; corola bilabiada LAMIACEAE
 - 29'. Estilete terminal; corola de outros tipos.
 - 30. Flores monoclamídeas, com peças do verticilo geralmente escariosas..... AMARANTHACEAE
 - 30'. Flores diclamídeas, com peças do verticilo não escariosas.
 - 31. Flores dialipétalas.
 - 32. Pétalas de cor branca a rosa, unguiculadas; estames 10.....LYTHRACEAE
 - 32'. Pétalas de cor amarela, não unguiculadas; estames numerosos.....HYPERICACEAE
 - 31'. Flores gamopétalas.
 - 33. Estames 5.

- 34. Plantas com látex APOCYNACEAE
- 34'. Plantas sem látex..... GENTIANACEAE
- 33'. Estames 4.
 - 35. Flores axilares ACANTHACEAE
 - 35'. Flores terminais.
 - 36. Plantas hemiparasitas, enegrecidas quando secas..... OROBANCHACEAE
 - 36'. Plantas não hemiparasitas, não enegrecidas quando secas.
 - 37. Flores tetrâmeras..... PLANTAGINACEAE
 - 37'. Flores pentâmeras.
 - 38. Corola de tubo largo ou flor calcarada..... PLANTAGINACEAE
 - 38'. Corola de tubo estreito..... VERBENACEAE

Agradecimentos

Os autores agradecem a Caroline Turchiello pelo auxílio no campo em todas as etapas do trabalho, a Ana Claudia Fernandes por disponibilizar seus dados ainda não publicados sobre Asteraceae e pelo auxílio bibliográfico e ao MSc. Guilherme Bordignon Ceolin pelas valiosas sugestões.

Referências bibliográficas

- APG II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society** 141:399-436. 2003.
- BGCI – Botanic Garden Conservation International. 1998. **The Darwin Technical Manual for Botanic Gardens**. London.
- BOLDRINI, I.I. & MIOTTO, S.T.S. Levantamento fitossociológico de um campo limpo da Estação Experimental Agronômica da UFRGS, Guaíba, RS. **Acta Botanica Brasilica** 1: 49-56. 1987.
- BOLDRINI, I.I.; MIOTTO, S.T.S.; LONGHI-WAGNER; H.M.; PILLAR, V. P.; MARZALL, K. Vegetação campestre do Morro da Policia, Porto Alegre, RS. **Acta Botanica Brasilica** 12: 95-106. 1998.

BOLDRINI, I.I.; LONGHI-WAGNER, H.M.; BOECHAT, S.C. 2008. **Morfologia e taxonomia de gramíneas sul-rio-grandenses**. 2. ed. Ed. UFRGS, Porto Alegre.

BUDKE, J.C.; GIEHL, E.L.H.; ATHAYDE, E.A.; EISINGER, S.M.; ZÁCHIA, R.A. Florística e fitossociologia do componente arbóreo de uma floresta ribeirinha, Arroio Passo das Tropas, Santa Maria, RS, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 18: 581-589. 2004a.

BUDKE, J.C.; GIEHL, E.L.H.; ATHAYDE, E.A.; ZÁCHIA, R.A. Distribuição espacial de *Mesadenella cuspidata* (Lindl.) Garay (Orchidaceae) em uma floresta ribeirinha em Santa Maria, RS, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 18: 31-35. 2004b.

BUENO, O.L.; MENNA BARRETO M.T.; OLIVEIRA, M.L.A.A.; RAMOS, R.L.D.; STREHL, T. Florística em áreas da margem direita do baixo Jacuí, RS, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 2: 101-121. 1987.

CANTO-DOROW, T.S.; LONGHI-WAGNER, H.M.; VALLS, J.F.M. Revisão Taxonômica das espécies de *Paspalum* L. grupo Notata (Poaceae – Paniceae) do Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia, Sér. Bot.** 47: 3-44. 1996.

CAPORAL, F.J.M. ; BOLDRINI, I. I. Florística e fitossociologia de um campo manejado na Serra do Sudeste, Rio Grande Do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**, 5: 37-44. 2007.

CARNEIRO, A.M. & IRGANG, B.E. Origem e distribuição geográfica das espécies ruderais da Vila de Santo Amaro, General Câmara, Rio Grande do Sul. **Iheringia, Sér. Bot.**, 2: 175-188. 2005.

CORDEIRO, I. & HOCH, A.M. Gentianaceae. M.G.L. Wanderley; G.J. Shepherd; A.M. giulietti. (Org.). **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. Hucitec 4: 211-222. 2005.

CRESPO, S. Labiadas. Burkart, A. 1979. **Flora Ilustrada de Entre Rios**. Parte V, Dicotiledôneas Metaclamídeas: 394-346.

DAMBROS, V. de S.; EISINGER, S.M.; CANTO-DOROW, T.S. Leguminosae do *Campus* da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. **Ciência e Natura**: 43-60. 2004.

AMÉ, P.R.V.; ROCHA, M.G.; QUADROS, F.L.F. de; PEREIRA, C.F.S. Estudo florístico de pastagem natural sob pastejo. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 5., n.1, 1999.

DELPRETE, P.G.; SMITH, L.B.; KLEIN, R.M. Rubiaceae. **Flora Ilustrada Catarinense**, Volume II, 20: 702-776. 2005.

ETHUR, L.Z.; EISINGER, S.M.; RITTER, M.R. Levantamento de

plantas invasoras no Campus da UFSM – Santa Maria, RS – Magnoliopsida. **Ciência & Natura**: 65-73. 1995.

FORTES, A.B. 1959. **Geografia física do Rio Grande do Sul**. Ed. Globo, Porto Alegre.

GIEHL, E.L.H.; ATHAYDE, E.A.; BUDKE, J.C.; GESING, J.P.A.; EINSIGER, S.M.; CANTO-DOROW, T.S. Espectro e distribuição vertical das estratégias de dispersão de diásporos do componente arbóreo em uma floresta estacional no sul do Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 21: 137-145. 2007.

GIRARDI-DEIRO, A.M. & GONÇALVES, J.O.N. Campos naturais ocorrentes nos diferentes tipos de solo do município de Bagé, RS. 2. Fisionomia e composição florística. **Iheringia** 42: 55-79. 1992.

LONGHI, S.J.; ARAUJO, M.M.; KELLING, M.B.; HOPPE, J.M.; MÜLLER, I.; BORSOI, G.A. Aspectos fitossociológicos de fragmento de Floresta Estacional Decidual em Santa Maria, RS. **Ciência Florestal** 10: 59-74. 2000.

LORENZI, H. 2000. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3.ed. Ed. Plantarum, Nova Odessa.

MACHADO, P.F.S. & LONGHI, S.J. Aspectos florísticos e fitossociológicos do Morro do Elefante em Santa Maria, RS. **Revista do Centro de Ciências Rurais** 20: 261-280. 1990.

MORENO, J.A. 1961. **Clima do Rio Grande do Sul**. Secretaria da Agricultura, Divisão de Terras e Colonização, Porto Alegre.

PEDRON, F.A.; ZAGO, A.; DALMOLIN, R.S.; AZEVEDO, A.C. 2005. **Solos do Jardim Botânico da Universidade Federal de Santa Maria**. Características, Classificação e Potencial de Uso. Departamento de Solos/UFSM.

QUADROS, F.L.F.; BICA, G.S.; DAMÉ, P.R.V.; DOROW, R.; KERSTING, C.; PÖTTER, L. Levantamento das Pastagens Naturais da Região de Santa Maria-RS, Brasil. **Ciência Rural** 33: 921-927. 2003.

RITTER, M.R. & BAPTISTA, L.R. de M. Levantamento Florístico da Família Asteraceae na “Casa de Pedra” e Áreas Adjacentes, Bagé, Rio Grande do Sul. **Iheringia, Sér. Bot.** 60: 5-10. 2005.

ROCHA, F.S. & WAECHTER, J.L. Sinopse das Orchidaceae terrestres ocorrentes no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 20: 71-86. 2006.

SCHNEIDER, A.A. & IRGANG, B.E. Florística e fitossociologia de

vegetação viária no município de Não-Me-Toque, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Sér. Bot. 60: 49-62. 2005.

SCHNEIDER, A.A. F & lora naturalizada no estado do Rio Grande do Sul, Brasil: herbáceas subespontâneas. **Biociências** 15: 257-268. 2007.

STEHMANN, J.R. **Revisão taxonômica do gênero *Petunia* A. L. Jussieu no Rio Grande do Sul, Brasil**. Dissertação de mestrado, UFRGS, Porto Alegre, 1989. 139 p.

WELKER, C.A.D. & LONGHI-WAGNER, H.M. A Família Poaceae no Morro Santana, Rio Grande Do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 4: 53-92. 2007.

ZOCHE, J.J. & PORTO, M.L. Florística e fitossociologia de campo natural sobre banco de carvão e de áreas mineradas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 62: 47-84. 1992.

Submetido em: 16/novembro/2009

Aceito em: 7/julho/2010