

Capítulo 4

Flora do butiazal

*Marene Machado Marchi*¹

*Rosa Lía Barbieri*²

*Jaime Mujica Sallés*¹

*Ênio Egon Sosinski Jr.*²

Introdução

Existe uma diversidade de ecossistemas no Bioma Pampa com espécies vegetais nativas e exóticas que foram selecionadas e cuidadas pelo homem, de acordo com seu interesse, para diferentes usos na alimentação humana ou animal, ou ainda para diversos outros usos não comestíveis. Um desses ecossistemas é o butiazal, formado principalmente por populações de palmeiras do gênero *Butia* Becc. (Arecaceae). Composto por uma vegetação predominantemente de campo natural, com espécies arbóreas, arbustivas, herbáceas, subarbustivas e lianas, o butiazal de Tapes é rico em número de espécies e vem sendo preservado, ao longo dos anos, associado com a pecuária tradicional, extensiva. Há algumas décadas o butiazal de Tapes foi intensamente explorado para a produção de fibra vegetal (crina) com uso das folhas dos butiazeiros.

Em 2007, o Ministério do Meio Ambiente classificou os butiazais de Tapes como tendo alto grau de importância biológica e com urgência para implementação das ações de preservação da biodiversidade (MMA, 2007). Em 2010, a Fazenda São Miguel abriu suas porteiras para a pesquisa em seus mais de 750 hectares de butiazais, iniciando um convênio com a

¹ Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS

² Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Embrapa Clima Temperado. Entre outras ações desenvolvidas a partir deste convênio, foi realizado um levantamento da flora herbácea e subarbusciva. Conhecer a flora deste ecossistema de butiazal, para utilizar os recursos de forma racional e aproveitar os mesmos de acordo com as suas potencialidades é fundamental para sua conservação. Indo ao encontro dos princípios da Convenção sobre Diversidade Biológica (MMA, 2000), que afirma que para a conservação da biodiversidade é fundamental a conservação *in situ* dos ecossistemas e dos habitats naturais (Marchi 2014).

Com o objetivo de conhecer e identificar as espécies herbáceas e subarbuscivas que compõem o campo nativo do ecossistema de butiazal, tradicionalmente usado na pecuária extensiva, foi feito um levantamento da flora em 3 áreas de 1 hectare excluídas de pastejo, na Fazenda São Miguel. A seleção das áreas amostrais foi realizada com a colaboração dos proprietários da fazenda, levando em consideração diferentes densidades de palmeiras por área. Estas áreas estão localizadas nas seguintes coordenadas geográficas: área 1 (51°21'35,23"W 30°31'22,34"S), com 146 butiazeiros adultos e vegetação herbáceo-arbusciva, próxima à borda de mata; área 2 (51°21'47,61"W 30°31'46,11"S), com 62 butiazeiros adultos e predomínio de vegetação herbácea, em local mais seco; e área 3 (51°22'6,35"W 30°32'43,79"S), com 99 butiazeiros adultos, onde eventualmente ocorre encharcamento na parte mais baixa durante os meses chuvosos ao longo do ano (Figura 1).

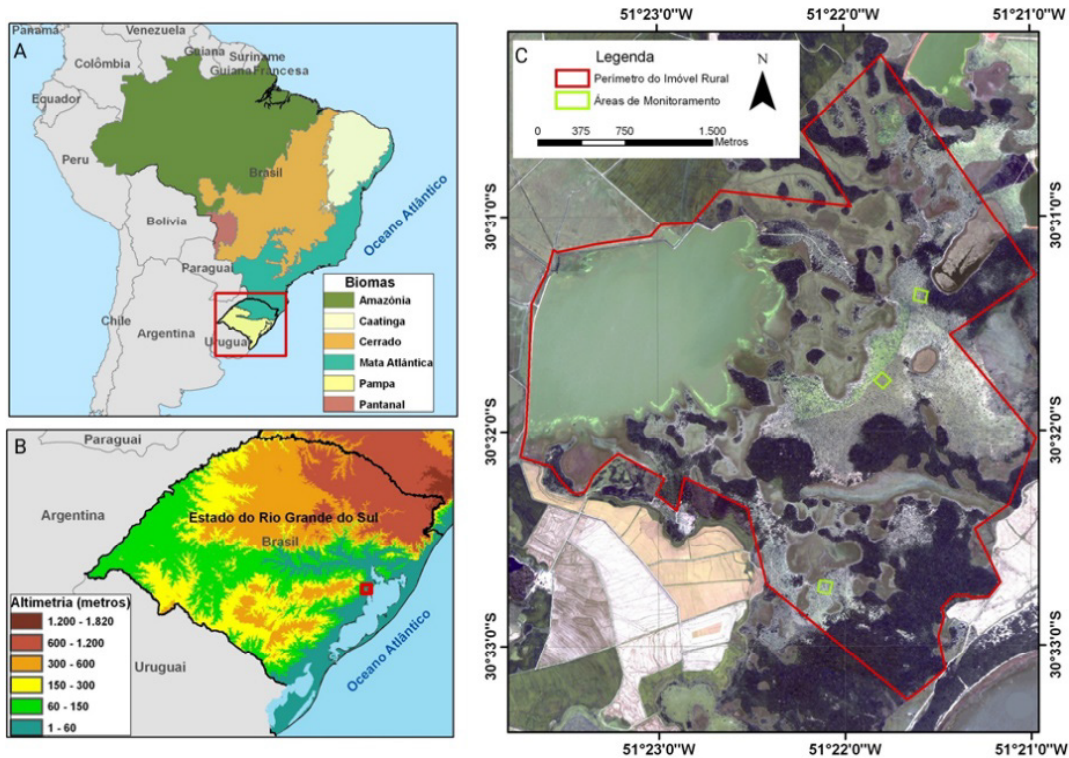


Figura 1: Localização das três áreas amostrais do levantamento florístico no ecossistema de butiazal na Fazenda São Miguel em Tapes, Rio Grande do Sul, Brasil. A: Biomas brasileiros e a área do Bioma Pampa no Rio Grande do Sul; B: localização do Município de Tapes no RS; C: imagem de satélite da Fazenda São Miguel com as três áreas amostrais, em verde claro. Fonte: Laboratório de Planejamento Ambiental (Embrapa Clima Temperado); Marchi, 2014.

Foram realizadas 49 expedições a campo, durante os anos 2010 a 2013, para observação, tomadas fotográficas e coleta de material florescido para identificação taxonômica (Marchi et al., 2018). Todo o material coletado foi processado e incorporado ao acervo do Herbário da Embrapa Clima Temperado (HCT). Para evitar danificar a vegetação nativa, as espécies raras ou pouco abundantes não foram coletadas, sendo só fotografadas, como, por exemplo, algumas orquídeas e bromélias. As áreas amostrais estavam compostas por vegetação campestre, sobre um solo arenoso, com diferente disponibilidade de água e concentrações de butiazeiros (Marchi, 2014; Marchi et al., 2018). Foram identificadas nas áreas amostrais 261 espécies da flora herbácea e subarbusciva, agrupadas em 54 famílias e 170 gêneros (Marchi, 2014). Uma pequena amostra dessa diversidade pode ser vista nas Figuras 2 e 3.



Figura 2: Flora herbácea e subarbustiva no butiazal da Fazenda São Miguel em Tapes/RS. Fotos: Marene M. Marchi.



Figura 3: Flora epífita no butiazal da Fazenda São Miguel em Tapes/RS. Fotos: Marene M. Marchi.

Um ponto marcante no levantamento foi a identificação de uma espécie nova para a Ciência, pertencente à família Poaceae. A mesma foi denominada de *Aristida helleriana* M.Marchi, J. Mujica & R. L. Barbieri em homenagem à senhora Nair Heller Barros, proprietária da Fazenda São Miguel e principal responsável pela conservação deste remanescente fabuloso de *Butia odorata*. De acordo com os autores, o ambiente de ocorrência desta nova espécie corresponde a um solo de textura arenosa (10-12% de argila), bem drenado na maior parte, de baixa fertilidade natural, de acidez média (pH de 5,2-5,5), com baixos níveis de alumínio intercambiável e

baixa porcentagem de matéria orgânica (menor de 1%) (Marchi, et al., 2015b, 2018).

O resultado do levantamento florístico confirmou os estudos anteriores para o Bioma Pampa, com Poaceae, Asteraceae, Fabaceae e Cyperaceae como as famílias botânicas que apresentaram o maior número de espécies que compõem a flora campestre no sul do país (Boldrini, 2006; Caporal, 2006; Setubal & Boldrini, 2010; Boldrini, et al., 2011, 2015; Setubal, et al., 2011; Marchi, 2014; Pillar & Lange, 2015).

Estudos realizados anteriormente por Oliveira et al. (2007) na região dos Butiazais de Tapes confirmaram a presença de 93 famílias, 250 gêneros e 385 espécies. As famílias com maior riqueza de espécies foram Poaceae (39 espécies), Cyperaceae (34), Asteraceae (32), Rubiaceae (20), Fabaceae (16) e Bromeliaceae e Myrtaceae (13). Dentro desta região, o habitat de mata foi o que apresentou maior diversidade de espécies (181), seguido pelo campo (129), e pelo banhado (122). Já especificamente para o habitat de butiazal, os autores constataram a ocorrência de 84 espécies.

Um grande número de espécies nativas ainda compõe os campos dos butiazais e são conhecidas por seus diversos usos como plantas medicinais (*Varronia curassavica*, *Solidago chilensis*, etc.), óleos essenciais (*Elionurus muticus*), corantes ou tintoriais, ornamentais (*Senecio selloi*, *Sisyrinchium* spp., *Sorghastrum pellitum* e *Glandularia humifusa*) ou por produzirem sementes com possibilidades de uso para recuperação de áreas degradadas e melhoria dos campos nativos.

A presente atualização do levantamento realizado por Marchi (2014) deu como resultado a constatação de 280 espécies distribuídas em 182 gêneros e 59 famílias. Poaceae apresentou 29 gêneros e 68 espécies, sendo a família com o maior número de espécies, compondo a fisionomia da paisagem nos campos do butiazal. Asteraceae foi a segunda maior família a compor a vegetação amostrada, com 31 gêneros e 50 espécies, dando à

paisagem um colorido diverso ao longo das estações, juntamente com Fabaceae, que apresentou 14 gêneros e 21 espécies. A família Rubiaceae apresentou 8 gêneros e 10 espécies, seguida de Cyperaceae, típica de ambientes úmidos, que apresentou 5 gêneros e 10 espécies. Orchidaceae e Bromeliaceae apresentaram 6 gêneros e 8 espécies. Iridaceae é uma família bem representada, com 5 gêneros e 8 espécies. Apiaceae apresentou 3 gêneros e 8 espécies.

As seguintes famílias apresentaram entre de 6 a 2 espécies nas áreas monitoradas: Verbenaceae (6), Solanaceae (5), Cactaceae (4), Euphorbiaceae (4), Malvaceae (4), Apocynaceae (3), Commelinaceae (3), Lentibulariaceae (3), Melastomataceae (3), Myrtaceae (3), Oxalidaceae (3), Polypodiaceae (3), Acanthaceae (2), Amaranthaceae (2), Anacardiaceae (2), Campanulaceae (2), Convolvulaceae (2), Lamiaceae (2), Plantaginaceae (2) e Primulaceae (2). As demais 30 famílias estiveram representadas por apenas uma espécie: Alliaceae, Amaryllidaceae, Arecaceae, Boraginaceae, Droseraceae, Dryopteridaceae, Ephedraceae, Eriocaulaceae, Gesneriaceae, Hypoxidaceae, Linnaceae, Lythraceae, Malpighiaceae, Marsileaceae, Menyanthaceae, Onagraceae, Orobanchaceae, Passifloraceae, Piperaceae, Polygalaceae, Pteridaceae, Rosaceae, Sapindaceae, Schizaeaceae, Selaginellaceae, Smilacaceae, Thymelaeaceae, Turneraceae, Violaceae e Xyridaceae.

Na Tabela 1 estão listadas as espécies encontradas no levantamento florístico com a indicação de suas respectivas famílias. A atualização nomenclatural foi realizada de acordo com os seguintes bancos de dados: Re flora - Herbário Virtual (2021), Tropicos.org. (2021), WFO (2021) e Flora del Conosur: Catálogo de las Plantas Vasculares (2021).

Como em muitos campos nativos no sul do Brasil foi constatada a presença de espécies exóticas de origem africana nas áreas monitoradas e próximas às mesmas, são elas: *Urochloa decumbens*, uma braquiária que

foi introduzida para pastejo, e *Eragrostis plana* o capim-annoni. Esta última é uma espécie muito agressiva, invasora, não pastejada pelo gado, que por se adaptar rapidamente a diversos ambientes, se estabelece no campo, ocupando grandes áreas e ganhando a competição com as espécies nativas (Marchi, 2014; Marchi, et al., 2018).

Como resultado do levantamento da flora herbácea, Marchi & Barbieri (2015a) publicaram um livro sobre as gramíneas ornamentais do Bioma Pampa, selecionando algumas espécies pertencentes à família Poaceae, com potencial para uso no paisagismo e/ou na arte floral, mas que ainda são subutilizadas pelo desconhecimento ou pela pouca valorização da flora nativa. As autoras indicam que outros levantamentos de flora são necessários para ampliar os estudos da composição vegetal do butiazal e seus usos potenciais.

Novos levantamentos florísticos serão necessários para uma lista completa das espécies vegetais encontradas no butiazal, principalmente das áreas de mata, que às vezes formam grandes manchas na vegetação envolvendo os butiazeiros e, em outras, começam a formar ilhas com alguns arbustos e árvores pioneiras (Figuras 4 e 5).



Schinus polygama (assobiadeira) Anacardiaceae



Eugenia myrcianthes (pêssegueiro-do-mato) Myrtaceae



Paulinia trigonia Sapindaceae



Guettarda uruguensis (veludinha) Rubiaceae



Chiococca alba (cainca) Rubiaceae



Daphnopsis racemosa (embira) Thymelaeaceae



Myrsine umbellata (capororoca) Primulaceae



Eugenia hiemalis (guamirim) Myrtaceae

Figura 4: Flora arbórea e arbustiva no butiazal da Fazenda São Miguel em Tapes/RS. Fotos: Marene M. Marchi.

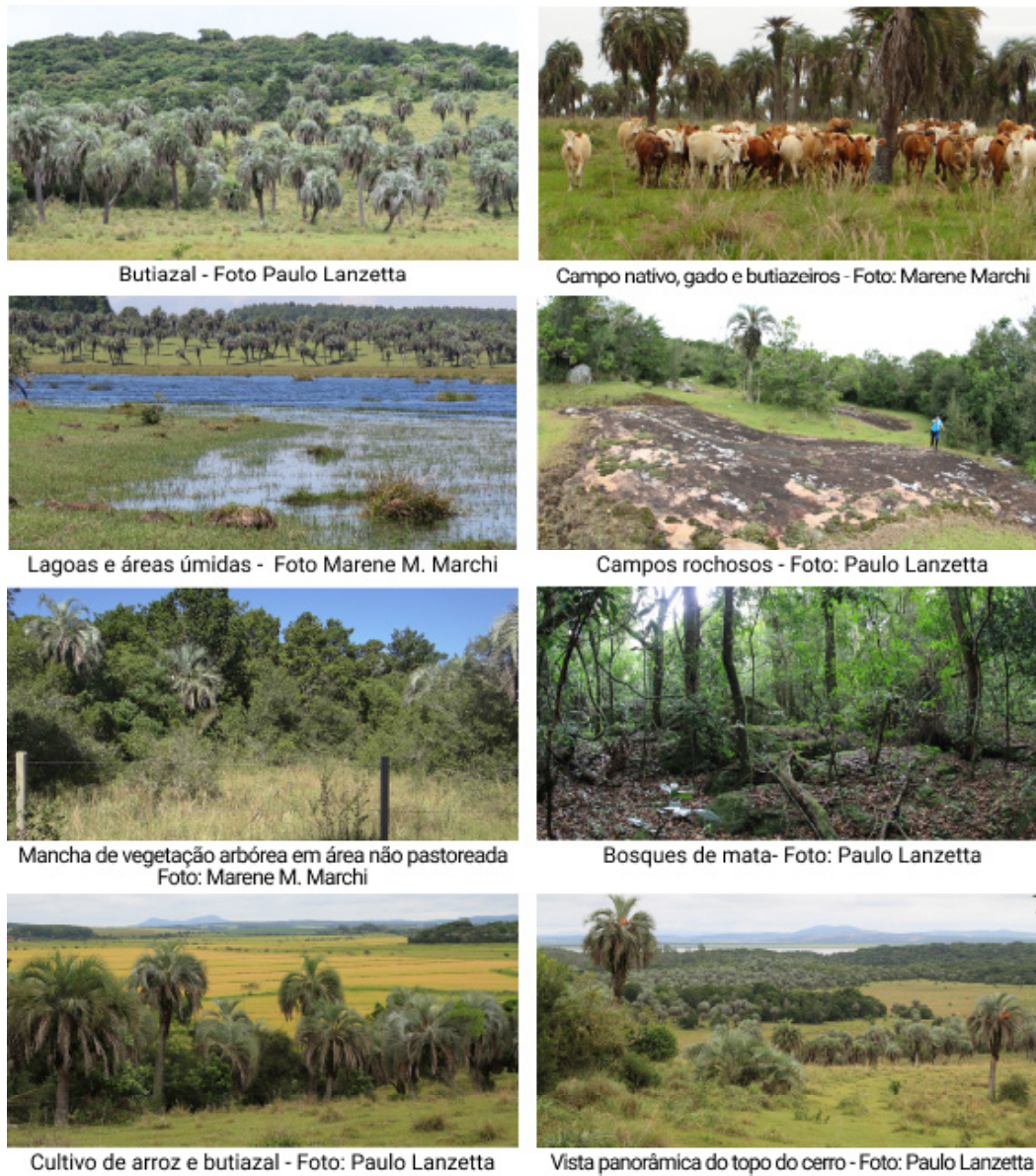


Figura 5: Paisagens no butiazal da Fazenda São Miguel em Tapes/RS.

Tabela 1. Flora do butiazal da Fazenda São Miguel, Tapes (RS). Classificação quanto ao hábito: **herb**: espécies herbáceas; **sub**: espécies subarborescentes; **arbu**: espécies arbustivas; **arv**: espécies arbóreas; **tr**: trepadeiras. Tipo de habitat: **CS**: campo seco; **CU**: campo úmido; **H**: heliófila; **O**: ombrófila; **T**: terrícola; **Ep**: epífita. Observações quanto à origem: **N**: nativa; **EI**: exótica invasora; **Na**: naturalizada; *: endêmica do Sul do Brasil. Número do coletor: MM (Marene Machado Marchi).

Família	Espécie	Porte	Habitat	Excisita
Acanthaceae	<i>Justicia axillaris</i> (Nees) Lindau	herb	CS/H/T/N	MM 3354
	<i>Ruellia morongii</i> Britton	herb	CS/H/T/N	MM 4125
Alliaceae	<i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton) Stearn	herb	CS/H/T/N	MM 3918
Amaranthaceae	<i>Gomphrena graminea</i> Moq.	herb	CS/H/T/N	MM 3356
	<i>Pfaffia</i> cf. <i>tuberosa</i> (Spreng.) Hicken	herb	CS/H/T/N	MM 4158
Amaryllidaceae	<i>Zephyranthes</i> cf. <i>robusta</i> (Herb. ex Sweet) Baker	herb	CS/H/T/N	MM 3579
Anacardiaceae	<i>Schinus polygama</i> (Cav.) Cabrera	arv	H/T/N	MM 3002

	<i>Schinus weinmannifolius</i> Engl.	sub	CS/H/T/N	MM 3535
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	herb	CU/H/T/EZ	Sem coleta
	<i>Cyclosporum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague ex. Britton & P. Wilson	herb	CS/H/T/N	MM 4215
	<i>Eryngium ciliatum</i> Cham. & Schltld.	herb	CS/H/T/N	MM 3310
	<i>Eryngium ebracteatum</i> Lam.	herb	CU/H/T/N	MM 4128
	<i>Eryngium elegans</i> Cham. & Schltld.	herb	CU/H/T/N	MM 4205
	<i>Eryngium horridum</i> Malme	herb	CU/H/T/N	MM 3299
	<i>Eryngium sanguisorba</i> Cham. & Schltld.	herb	CS/H/T/N	MM 4105
	<i>Eryngium</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 4432
Apocynaceae	<i>Asclepias mellodora</i> A. St.-Hil.	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Oxypetalum tomentosum</i> Wight ex Hook. & Arn.	tr	CS/H/T/N	MM 4162
	<i>Oxypetalum arnotianum</i> H. Buek ex. E. Fourn	tr	CS/H/T/N	MM 4380
Arecaceae	<i>Butia odorata</i> (Barb.Rodr.) Noblick	arv*	CS/H/T/N	MM 3298
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	herb	CS/H/T/N	MM 3494
	<i>Acmella</i> cf. <i>bellidioides</i> (Sm.) R.K.Jansen	herb	CS/H/T/N	MM 4155
	<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze	herb	CS/H/T/N	MM 3283
	<i>Austro eupatorium inulifolium</i> (Kunth) R.M.King & H.Rob.	herb	CS/H/T/N	MM 3616
	<i>Baccharis articulata</i> (Lam.) Pers.	herb	CS/H/T/N	MM 3092
	<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	herb	CS/H/T/N	MM 3461
	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	arbu	CS/N/T	Sem coleta
	<i>Baccharis gnaphalioides</i> Spreng.	herb	CS/H/T/N	MM 3532
	<i>Baccharis ochracea</i> Spreng.	herb	CS/H/T/N	MM 4447
	<i>Baccharis riograndensis</i> Malag. & J.Vidal	sub	CS/H/T/N	MM 3539
	<i>Baccharis sphagnophila</i> A.A.Schneid. & G.Heiden	sub	CS/H/T/N	MM 3529
	<i>Calea</i> sp.	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burkart	herb	CS/H/T/N	MM 3192
	<i>Chaptalia runcinata</i> Kunth	herb	CU/H/T/N	MM 4446
	<i>Campuloclinium macrocephalum</i> (Less.) DC.	herb	CS/H/T/N	MM 4334
	<i>Chevreulia sarmentosa</i> (Pers.) S.F.Blake	herb	CS/H/T/N	MM 3811
	<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob.	herb	CS/H/T/N	MM 4438
	<i>Chromolaena squarrolosa</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	herb	CS/H/T/N	MM 4127
	<i>Conyza primulifolia</i> (Lam.) Cuatrec. & Lourteig	herb	CS/H/T/N	MM 4295
	<i>Criscia stricta</i> (Spreng.) Katinas	herb	CS/H/T/N*	MM 3992
	<i>Chrysolaena flexuosa</i> (Sims) H.Rob.	herb	CS/H/T/N	MM 3342
	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	herb	CS/H/T/N	MM 3491
	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	herb	CS/H/T/N	MM 3084
	<i>Gamochaeta</i> sp 2.	herb	CS/H/T/N	MM 4165
	<i>Gamochaeta</i> sp 3.	herb	CS/H/T/N	MM 4153
	<i>Holocheilus brasiliensis</i> (L.) Cabrera	herb	CS/H/T/N	MM 3847
	<i>Hypochaeris</i> cf. <i>chillensis</i> (Kunth) Britton	herb	CS/H/T/N	MM 4450
	<i>Iso stigma peucedanifolium</i> (Spreng.) Less.	herb	CS/H/T/N	MM 3357
	<i>Lessingianthus constrictus</i> (Matzenb. & Mafiol.) Dematt.	herb	CS/H/T/N	MM 4099

	<i>Lucilia cf. acutifolia</i> (Poir.) Cass.	herb	CS/H/T/N	MM 4423
	<i>Lucilia nitens</i> Less.	herb	CS/H/T/N	MM 4444
	<i>Moquiastrium cordatum</i> (Less.) G.Sancho	herb	CS/H/T/N	MM 3457
	<i>Noticastrum calvatum</i> (Baker) Cuatrec.	herb	CS/H/T/N	MM 4390
	<i>Noticastrum cf. decumbens</i> (Baker) Cuatrec.	herb	CS/H/T/N	MM 3458
	<i>Noticastrum cf. diffusum</i> (Pers.) Cabrera	herb	CS/H/T/N	MM 3617
	<i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason	herb	CS/H/T/N	MM 3493
	<i>Pterocaulon cf. polypterum</i> (DC.) Cabrera	herb	CS/H/T/N	MM 4150
	<i>Pterocaulon</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 4394
	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	herb	CS/H/T/N	MM 3907
	<i>Senecio crassiflorus</i> (Poir.) DC.	herb	CS/H/T/N	MM 3145
	<i>Senecio heterotrichus</i> DC.	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Senecio selloi</i> (Spreng.) DC.	herb	CS/H/T/N	MM 3824
	<i>Senecio ceratophylloides</i> Griseb.	herb	CS/H/T/N	MM 4510
	<i>Solidago chilensis</i> Meyen	herb	CS/H/T/N	MM 2874
	<i>Sommerfeltia spinulosa</i> (Spreng.) Less.	herb	CS/H/T/N	MM 4424
	<i>Stenocephalum megapotamicum</i> (Spreng.)	herb	CS/H/T/N	MM 4160
	<i>Stenachaenium megapotamicum</i> (Spreng.) Baker	herb	CS/H/T/N	MM 3657
	<i>Stevia cf. myriadenia</i> Sch.Bip. ex Baker	herb	CS/H/T/N	MM 3655
	<i>Stevia</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 4413
	<i>Vernonanthura nudiflora</i> (Less.) H.Rob.	herb	CS/H/T/N	MM 4342
Boraginaceae	<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	herb	CS/H/T/N	MM 3258
Bromeliaceae	<i>Aechmea cf. recurvata</i> (Klotzsch) L.B.Sm.	herb	H/Ep/N	Sem coleta
	<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.) Schult. & Schult.f.	herb	CS/H/T/N	Sem co- leta
	<i>Billbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.	herb	H/Ep/N	Sem co- leta
	<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	herb	CS/H/T/N	Sem co- leta
	<i>Dyckia remotiflora</i> Otto & A.Dietr.	herb	CS/H/T/N	Sem co- leta
	<i>Tillandsia aeranthos</i> (Loisel.) L.B.Sm.	herb	H/He/N	Sem co- leta
	<i>Tillandsia mallemonitii</i> Glaz. ex Mez	herb	H/Ep/N	Sem co- leta
	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	herb	H/He/N	Sem coleta
Cactaceae	<i>Cereus hildmannianus</i> K.Schum.	sub	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Opuntia monacantha</i> Haw.	sub	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Parodia cf. oxycostata</i> (Buining & Brederoo) Hofacker	herb	CS/H/T/N/*	Sem coleta
	<i>Rhipsalis cf. baccifera</i> (J.S. Muell.) Stearn	herb	H/Ep/N	MM 3064
Campanulaceae	<i>Lobelia hederacea</i> Cham.	herb	CU/H/T/N	MM 4411
	<i>Wahlenbergia linarioides</i> (Lam.) A. DC.	herb	CS/H/T/N	MM 3087
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	herb	CS/U/T/N	MM 3146
	<i>Tradescantia cf. crassula</i> Link & Otto	herb	CS/U/T/N	MM 3019

	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	herb	CS/U/T/N	MM 3063
Convolvulaceae	<i>Evolvulus sericeus</i> Sw.	herb	CS/H/T/N	MM 3813
	<i>Evolvulus</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 3269
Cyperaceae	<i>Abildgaardia ovata</i> (Burm.f.) Kral	herb	CS/H/T/N	MM 4262
	<i>Carex</i> cf. <i>sororia</i> Kunth	herb	CS/H/T/N	MM 4182
	<i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Endl. ex. Hassk.	herb	CS/H/T/N	MM 4400
	<i>Cyperus distans</i> L.f.	herb	CS/H/T/N	MM 4433
	<i>Cyperus polystachyos</i> Rottb.	herb	CU/H/T/N	MM 4343
	<i>Cyperus sesquiflorus</i> (Torr.) Mattf. & Kük. ex. Kük.	herb	CS/H/T/N	MM 4397
	<i>Rhynchospora</i> cf. <i>barrosiana</i> Guagl.	herb	CS/H/T/N	MM 4141
	<i>Rhynchospora holoschoenoides</i> (Rich.) Herter	herb	CU/H/T/N	MM 4120
	<i>Rhynchospora setigera</i> (Kunth) Griseb.	herb	CS/H/T/N	MM 3088
	<i>Scleria distans</i> Poir.	herb	CU/H/T/N	MM 4346
Droseraceae	<i>Drosera capillaris</i> Poir.	herb	CU/H/T/N	MM 3249
Dryopteridaceae	<i>Rumohra</i> cf. <i>adiantiformis</i> (G.Forst.) Ching	herb	CS/O/T/N	Sem coleta
Ephedraceae	<i>Ephedra triandra</i> Tul.	herb	H/Ep/N	Sem coleta
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus caulescens</i> (Poir.) Ruhland	herb	CU/H/T/N	MM 3290
Euphorbiaceae	<i>Acalypha communis</i> Müll.Arg.	herb	CS/H/T/N	MM 4299
	<i>Croton gnaphalii</i> Baill.	herb	CS/H/T/N	MM 4317
	<i>Dalechampia</i> cf. <i>triphylla</i> Lam.	herb	CS/H/T/N	MM 4311
	<i>Euphorbia selloi</i> (Klotzch & Garcke) Boiss.	herb	CS/H/T/N	MM 3090
Fabaceae	<i>Aeschynomene falcata</i> (Poir.) DC.	herb	CS/H/T/N	MM 3558
	<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene	herb	CS/H/T/N	MM 4273
	<i>Chamaecrista</i> cf. <i>nictitans</i> (L.) Moench	herb	CS/H/T/N	MM 3528
	<i>Clitoria nana</i> Benth	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Crotalaria tweediana</i> Benth.	herb	CS/H/T/N	MM 3036
	<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	herb	CS/H/T/N	MM 3359
	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	herb	CS/H/T/N	MM 3562
	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	herb	CS/H/T/N	MM 2816
	<i>Desmodium incanum</i> (Sw.) DC.	herb	CS/H/T/N	MM 3425
	<i>Eriosema tacuareamboense</i> Arechav.	herb	CS/H/T/N	MM 3277
	<i>Lupinus bracteolaris</i> Desr.	herb	CS/H/T/N	MM 3338
	<i>Macroptilium</i> cf. <i>gibbosifolium</i> (Ortega) A. Delgado	herb	CS/H/T/N	MM 4404
	<i>Mimosa dolens</i> Vell.	herb	CS/U/T/N	MM 3688
	<i>Poiretia</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 4190
	<i>Poiretia tetraphylla</i> (Poir.) Burkart	herb	CS/H/T/N	MM 4159
	<i>Rhynchosia lineata</i> Benth.	herb	CS/H/T/N	MM 4126
	<i>Rhynchosia</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 4146
	<i>Stylosanthes leiocarpa</i> Vogel	herb	CS/H/T/N	MM 4360
	<i>Stylosanthes montevidensis</i> Vogel	herb	CS/H/T/N	MM 3396
	<i>Stylosanthes</i> cf. <i>scabra</i> Vogel	herb	CU/H/T/N	MM 2750
	<i>Zornia</i> sp.	herb	CU/H/T/N	MM 4167
Gesneriaceae	<i>Sinningia lutea</i> Buzatto & R.B.Singer	herb	CS/H/T/N	MM 3353

Hypoxidaceae	<i>Hypoxis decumbens</i> L.	herb	CU/H/T/N	MM 3782
Iridaceae	<i>Cypella fucata</i> Ravenna	herb	CS/H/T/N	MM 3358
	<i>Gelasine elongata</i> (Graham) Ravenna	herb	CS/H/T/N	MM 3112
	<i>Herbertia pulchella</i> Sweet	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Kelissa brasiliensis</i> (Baker) Ravenna	herb	CS/H/T/N	MM 3102
	<i>Sisyrinchium micranthum</i> Cav.	herb	CU/H/T/N	MM 4451
	<i>Sisyrinchium scariosum</i> I.M.Johnst.	herb	CS/H/T/N	MM 3986
	<i>Sisyrinchium</i> cf. <i>vaginatum</i> Spreng.	herb	CS/H/T/N	MM 3785
	<i>Sisyrinchium</i> sp.	herb	CU/H/T/N	MM 3837
Lamiaceae	<i>Hypytis brevipes</i> Poit.	herb	CU/H/T/N	MM 4331
	<i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze	herb	CS/H/T/N	MM 4407
Lentibulariaceae	<i>Utricularia laxa</i> A. St.-Hil. & Girard	herb	CU/H/T/N	MM 2754
	<i>Utricularia praelonga</i> A. St.-Hil. & Girard	herb	CU/H/T/N	MM 3244
	<i>Utricularia tricolor</i> A. St.-Hil.	herb	CU/H/T/N	MM 3247
Linnaceae	<i>Cliococca selaginoides</i> (Lam.) C.M.Rogers & Mildner	herb	CS/H/T/N*	MM 3264
Lythraceae	<i>Cuphea glutinosa</i> Cham. & Schldl.	herb	CS/H/T/N	MM 3280
Malpighiaceae	<i>Aspicarpa pulchella</i> (Griseb.) O'Donell & Lourteig	herb	CU/H/T/N	MM 3297
Malvaceae	<i>Pavonia friesii</i> Krapov.	herb	CS/H/T/N	MM 3341
	<i>Sida</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 3973
	<i>Waltheria communis</i> A.St.-Hil.	herb	CS/H/T/N	MM 3311
	<i>Wissadula glechomifolia</i> (A.St.-Hil.) R.E.Fr.	herb	CS/H/T/N*	MM 4109
Marsileaceae	<i>Regnellidium diphyllum</i> Lindm.	herb	CU/H/T/N	Sem coleta
Melastomataceae	<i>Acisanthera alsinaefolia</i> (DC.) Triana	herb	CU/H/T/N	MM 3949
	<i>Chaetogastra</i> cf. <i>gracilis</i> (Bonpl.) DC.	herb	CS/H/T/N	MM 4250
	<i>Leandra</i> sp.	sub	CS/H/T/N	MM 3238
Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze	herb	CU/H/T/N	MM 4000
Myrtaceae	<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.	arv		MM 3644
	<i>Eugenia myrcianthes</i> Nied.	arv	H/T/N	MM 4271
	<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	arv	H/O/N	MM3750
Onagraceae	<i>Oenothera affinis</i> Cambess.	herb	CS/H/T/N	MM 3101
Orchidaceae	<i>Catasetum atratum</i> Lindl.	herb	H/Ep/N	Sem coleta
	<i>Cattleya intermedia</i> Graham	herb	H/Ep/N	MM 4517
	<i>Cattleya tigrina</i> A.Rich. ex Beer	herb	H/Ep/N	Sem coleta
	<i>Habenaria araneiflora</i> Barb.Rodr.	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	herb	CU/H/T/N	MM 3945
	<i>Pelexia orthosepala</i> (Rchb.f. & Warm.) Schltr.	herb	CU/H/T/N	MM 4166
	<i>Prescottia densiflora</i> (Brongn.) Lindl.	herb	CU/H/T/N	MM 3172
	<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
Orobanchaceae	<i>Castilleja arvensis</i> Schldl. & Cham.	herb	CS/H/T/N	MM 3187
Oxalidaceae	<i>Oxalis brasiliensis</i> Lodd., G. Lodd. & W. Lodd. ex Hil-debr.	herb	CS/H/T/N	MM 4395
	<i>Oxalis perdicaria</i> (Molina) Bertero	herb	CS/H/T/N	MM 4430

	<i>Oxalis</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 4396
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> cf. <i>foetida</i> L.	herb	CS/H/T/N	MM 4260
Piperaceae	<i>Peperomia</i> sp.	herb	O/T/Ep/N	MM 4131
Plantaginaceae	<i>Plantago tomentosa</i> Lam.	herb	CU/H/T/N	MM 3179
	<i>Plantago</i> sp.	herb	CU/H/T/N	MM 3300
Poaceae	<i>Agrostis montevidensis</i> var. <i>montevidensis</i> Spreng. ex Nees	herb	CS/H/T/N	MM 3559
	<i>Andropogon glaucophyllus</i> Roseng., B.R.Arrill. & Izag.	herb	CS/H/T/N	MM 3483
	<i>Andropogon lateralis</i> Nees	herb	CS/H/T/N	MM 2877
	<i>Andropogon selloanus</i> (Hack.) Hack.	herb	CS/H/T/N	MM 3294
	<i>Andropogon bicornis</i> L.	herb	CS/H/T/N	MM 3686
	<i>Andropogon virgatus</i> Desv. ex. Ham.	herb	CU/H/T/N	MM 3365
	<i>Anthaenantia lanata</i> (Kunth) Benth.	herb	CH/H/T/N	MM 4417
	<i>Aristida circinalis</i> Lindm.	herb	CS/H/T/N	MM 2916
	<i>Aristida flaccida</i> Trin. & Rupr.	herb	CS/H/T/N	MM 3208
	<i>Aristida jubata</i> (Arechav.) Herter	herb	CS/H/T/N	MM 3100
	<i>Aristida helleriana</i> M.Marchi, J. Mujica & R. L. Barbieri	herb	CS/H/T/N	MM 3934
	<i>Aristida laevis</i> (Nees) Kunth	herb	CS/H/T/N	MM 3352
	<i>Aristida megapotamica</i> Spreng.var. <i>megapotamica</i>	herb	CS/H/T/N	MM 4362
	<i>Aristida riograndensis</i> Severo & Boldrini	herb	CS/H/T/N*	MM 2790
	<i>Aristida venustula</i> Arechav. var. <i>venustuloides</i> (Caro) Longhi-Wagner	herb	CS/H/T/N	MM 3206
	<i>Aristida helleriana</i> M. Marchi, J. Mujica & R. L. Barbieri	herb	CS/H/T/N/*	MM 3991
	<i>Axonopus argentinus</i> Parodi	herb	CS/H/T/N	MM 2829
	<i>Axonopus suffultus</i> (J. C. Mikan ex Trin.) Parodi	herb	CS/O/T/N	MM 3214
	<i>Chascolytrum bulbosum</i> (Parodi) L.Essi, Longhi-Wagner & Souza-Chies	herb	CS/O/T/N	MM 4084
	<i>Chascolytrum uniolae</i> (Nees) L.Essi, Longhi-Wagner & Souza-Chies	herb	CS/H/T/N	MM 3127
	<i>Chascolytrum subaristatum</i> (Lam.) Desv.	herb	CS/H/T/N	MM 3071
	<i>Cinnagrostis viridiflavescens</i> (Poir.) P. M.Peterson, So-reg, Romasch. & Barberá	herb	CS/H/T/N	MM 3274
	<i>Dichanthelium</i> cf. <i>sabulorum</i> (Lam.) Gould & C.A.Clark	herb	CS/O/T/N	MM 2793
	<i>Elionurus muticus</i> (Spreng.) Kuntze	herb	CS/H/T/N	MM 3929
	<i>Eragrostis airoides</i> Nees	herb	CS/H/T/N	MM 4377
	<i>Eragrostis</i> cf. <i>articulata</i> (Schrank) Nees	herb	CS/H/T/N	MM 3974
	<i>Eragrostis lugens</i> Nees	herb	CS/H/T/N	MM 3700
	<i>Eragrostis neesii</i> Trin.	herb	CS/H/T/N	MM 4368
	<i>Eragrostis plana</i> Nees	herb	CS/H/T/EI	MM 4364
	<i>Eustachys distichophylla</i> (Lag.) Nees	herb	CS/H/T/N	MM 4319
	<i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Soderstr.	herb	CS/O/T/N	MM 3612
	<i>Ischaemum minus</i> J.Presl	herb	CU/H/T/N	MM 3923
	<i>Jarava filifolia</i> (Nees) Ciald.	herb	CS/H/T/N	MM 3152
<i>Melica brasíliana</i> Ard.	herb	CS/H/T/N	MM 3047	

	<i>Melica rigida</i> Cav.	herb	CS/H/T/N	MM 2929
	<i>Nassella filiculmis</i> (Delile) Barkworth	herb	CS/H/T/N	MM 3099
	<i>Nassella melanosperma</i> (J.Presl) Barkworth	herb	CS/H/T/N	MM 3061
	<i>Panicum olyroides</i> Kunth	herb	CS/H/T/N	MM 4355
	<i>Panicum sellowii</i> Nees	herb	CS/O/T/N	MM 3573
	<i>Paspalum compressifolium</i> Swallen	herb	CS/H/T/N	MM 3213
	<i>Paspalum corcovadense</i> Raddi	herb	CS/H/T/N	MM 2788
	<i>Paspalum glaucescens</i> Hack.	herb	CS/H/T/N	MM 3575
	<i>Paspalum hyalinum</i> Nees ex Trin.	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Paspalum ionanthum</i> Chase	herb	CU/H/T/N	MM 3124
	<i>Paspalum leptum</i> Schult.	herb	CS/H/T/N	MM 3231
	<i>Paspalum notatum</i> Flügge	herb	CS/H/T/N	MM 2839
	<i>Paspalum plicatum</i> Michx.	herb	CS/H/T/N	MM 2766
	<i>Paspalum polyphyllum</i> Nees ex Trin.	herb	CS/H/T/N	MM 2838
	<i>Paspalum pumilum</i> Nees	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Piptochaetium montevidense</i> (Spreng.) Parodi	herb	CS/H/T/N	MM 3065
	<i>Piptochaetium panicoides</i> (Lam.) Desv. var. <i>panicoides</i>	herb	CS/H/T/N	MM 3038
	<i>Piptochaetium ruprechtianum</i> Desv.	herb	CS/H/T/N	MM 3883
	<i>Poa lanigera</i> Nees	herb	CS/H/T/N	MM 3717
	<i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R.Arrill. & Izag.	herb	CS/H/T/N	MM 2887
	<i>Schizachyrium plumigerum</i> (Ekman) Parodi	herb	CS/H/T/N	MM 3684
	<i>Schizachyrium spicatum</i> (Spreng.) Herter	herb	CS/H/T/N	MM 3603
	<i>Schizachyrium tenerum</i> Nees	herb	CS/H/T/N	MM 2865
	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	herb	CS/H/T/N	MM 2837
	<i>Setaria vaginata</i> Spreng.	herb	CS/H/T/N	MM 3932
	<i>Sorghastrum pellitum</i> (Hack.) Parodi	herb	CS/CU/H/T/N	MM 3924
	<i>Sporobolus</i> cf. <i>aeneus</i> (Trin.) Kunth	herb	CS/H/T/N	MM 3551
	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	herb	CS/H/T/N	MM 2768
	<i>Sporobolus</i> cf. <i>multinodis</i> Hack.	herb	CS/H/T/N	MM 3571
	<i>Steinchisma</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 3215
	<i>Trachypogon spicatus</i> (L.f.) Kuntze	herb	CS/H/T/N	MM 2724
	<i>Trichantheicum</i> sp.	herb	CU/O/T/N	MM 3541
	<i>Tripogonella spicata</i> (Nees) P.M. Peterson & Romasch.	herb	CU/H/T/N	Sem coleta
	<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D.Webster	herb	CS/H/T/EI	MM 2886
Polygalaceae	<i>Monnina oblongifolia</i> Arechav.	herb	CS/H/T/N	MM 3928
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis</i> cf. <i>lepidopteris</i> (Langsd. & Fisch.) de la Sota	herb	CS/H/T/N	MM 3781
	<i>Serpocaulon catharinae</i> (Langsd. & Fisch.) A. R. Sm.	herb	H/Ep/N	MM 4080
	<i>Serpocaulon</i> cf. <i>triseriale</i> (Sw.) A.R.Sm.	herb	H/Ep/N	MM 4269
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	arv	H/T/N	
	<i>Myrsine</i> sp.	arv.	H/T/N	
Pteridaceae	<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulf.	herb	H/He/N	MM 4463
Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze	herb	CS/H/T/N	MM 3936
Rubiaceae	<i>Borreria</i> cf. <i>marticrovettiana</i> E.L.Cabral	herb	CS/H/T/N	MM 3957

	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	arbu	H/T/N	MM 4265
	<i>Diodella</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 3691
	<i>Galianthe fastigiata</i> Griseb.	herb	CS/H/T/N	MM 3374
	<i>Galium</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 3779
	<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schltldl.	arbu	T/N	MM 3880
	<i>Hexasepalum apiculatum</i> (Willd.) P.G. Delprete & J.H. Kirkbr.	herb	CS/H/T/N	MM 4418
	<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	herb	CS/H/T/N	MM 3809
	<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltldl.) Steud.	herb	CS/H/T/N	MM 3262
	<i>Spermacoce eryngioides</i> (Cham. & Schltldl.) Kuntze	herb	CS/H/T/N	MM 3091
Sapindaceae	<i>Paullinia trigonia</i> Vell.	tr	H/T/N	MM 4452
Schizaeaceae	<i>Anemia tomentosa</i> (Savigny) Sw.	herb	CS/O/T/N	Sem coleta
Selaginellaceae	<i>Selaginella muscosa</i> Spring	herb	CU/U/T/N	MM 4295a
Smilacaceae	<i>Smilax campestris</i> Griseb.	herb	CS/H/T/N	MM 3608
Solanaceae	<i>Calibrachoa</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 3062
	<i>Petunia integrifolia</i> (Hook.) Schinz & Thell.	herb	CS/H/T/N	MM 4156
	<i>Solanum</i> cf. <i>piluliferum</i> Dunal	herb	CS/H/Ep/N	MM 3029
	<i>Solanum</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 4434
	<i>Solanum viarum</i> Dunal	sub	CS/H/T/N	MM 4416
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	arbu	T/N	
Turneraceae	<i>Piriqueta suborbicularis</i> (A.St.-Hil. & Naudin) Arbo	herb	CS/H/T/N	MM 3282
Verbenaceae	<i>Glandularia humifusa</i> (Cham.) Botta	herb	CS/H/T/N*	MM 3760
	<i>Glandularia marrubioides</i> (Cham.) Tronc.	herb	CS/H/T/N	Sem coleta
	<i>Lantana camara</i> L.	sub	CS/H/T/N	MM 3711
	<i>Lantana fucata</i> Lindl.	sub	CS/H/T/N	MM 2997
	<i>Lippia arechavaletae</i> Moldenke	sub	CS/H/T/N	MM 4349
	<i>Verbena</i> sp.	herb	CS/H/T/N	MM 3868
Violaceae	<i>Pombalia bicolor</i> (A. St.-Hil.) Paula-Souza	herb	CS/H/T/N	MM 3976
Xyridaceae	<i>Xyris</i> sp.	herb	CU/H/T/N	MM 4194

Referências

- BOLDRINI, I. I.; OVERBECK, G.; TREVISAN, R. 2015. Biodiversidade de plantas. *In*: PILLAR V. D.; LANGE, O. (Eds.). Os campos do sul. Porto Alegre, Rede Campos Sulinos-UFRGS, p. 50-59.
- BOLDRINI, I. I. 2006. Biodiversidade dos campos sulinos. *In*: DALL'AGNOL, M.; NABINGER, C.; ROSA, L. M. (Orgs.). Anais do I Simpósio de Forrageiras e Produção Animal (Ênfase: Importância e potencial produtivo da pastagem nativa). Canoas, ULBRA, p. 11-24.

- BOLDRINI, I. I.; SETUBAL, R. B.; SCHNEIDER, A. A.; TREVISAN, R. 2011. Checklist das Angiospermas campestres do Rio Grande do Sul, Brasil. *In*: 62º Congresso Nacional de Botânica e Desenvolvimento Sustentável. Ceará, Brasil.
- CAPORAL, F. J. M. 2006. Ecologia de um campo manejado na Serra do Sudeste, Ganguçu, Rio Grande do Sul, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Rio Grande do Sul. 137pp.
- FLORA DEL CONOSUR: CATÁLOGO DE LAS PLANTAS VASCULARES. 2021. Disponível em: <http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm>. Acesso em 5 jul. 2021.
- MARCHI M. M.; MUJICA J. S.; BARBIERI R. L. 2015b. *Aristida helleriana* (Poaceae, Aristidoideae), una nueva especie endémica del Pampa en Rio Grande do Sul, Brasil. *Novon*. 24: 261-265.
- MARCHI, M. M.; BARBIERI, R. L. (Orgs.). 2015a. Cores e formas no Bioma Pampa: gramíneas ornamentais nativas. EMBRAPA Clima Temperado: 1ª ed. Pelotas, 200pp.
- MARCHI, M. M. 2014. Recursos genéticos da flora herbácea e subarbustiva em um ecossistema de butiazal no Bioma Pampa. Tese de Doutorado em Agronomia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas. 133pp.
- MARCHI, M. M.; MUJICA, J. S.; BARBIERI, R. L.; COSTA, F. A. da. 2018. Flora herbácea e subarbustiva associada a um ecossistema de butiazal no Bioma Pampa. *Rodriguésia*. 69(2): 553-560.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade brasileira – Pampa. 2007. Disponível em: <http://livro_areas_prioritarias.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. Convenção sobre Diversidade Biológica. (CDB). 2000. Disponível em: < CD (www.gov.br) >. Acesso em: 30 ago. 2021.
- OLIVEIRA, M. L. A. A.; SENNA, R. M.; das NEVES, M. T. M. B.; BLANK, M.; BOLDRINI, I. I. 2007. Flora e Vegetação. *In*: BECKER, F. G.; RAMOS, R. A.; MOURA, L. A. (Orgs). Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Brasília.

PILLAR, V. P.; LANGE, O. 2015. Os campos do sul. Rede Campos Sulinos-UFRGS: Porto Alegre.

REFLORA - HERBÁRIO VIRTUAL. 2021. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual>. Acesso em: 8 jul. 2021.

SETUBAL, R. B.; BOLDRINI, I. I. 2010. Floristic and characterization of grassland vegetation at a granitic hill in Southern Brazil. *Revista Brasileira de Biociências*. 8(1):85-111.

SETUBAL, R. B.; BOLDRINI, I. I.; FERRERIA, P. M. A. 2011. Campos dos morros de Porto Alegre. Igré: Porto Alegre, 256pp.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org>. Acesso em: 8 jul. 2021.

WFO. World Flora Online. Disponível em: <http://www.worldfloraonline.org>. Acesso em: 7 jul. 2021.