

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA

**ASTERACEAE MARTYNOV DO MORRO SANTANA, PORTO ALEGRE,
RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação de Mestrado

Ana Claudia Fernandes

Porto Alegre – RS

2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA

**ASTERACEAE MARTYNOV DO MORRO SANTANA, PORTO ALEGRE,
RIO GRANDE DO SUL**

Ana Claudia Fernandes

Orientadora: Prof^a Dr^a Mara Rejane Ritter

Banca Examinadora: Prof^a Dr^a Silvia Teresinha Sfoggia Miotto (UFRGS)

Prof. Dr. Cláudio Augusto Mondin (PUCRS)

Prof^a Dr^a Nádia Roque (UFBA)

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Botânica da Universidade Federal
do Rio Grande do Sul, como um
dos requisitos para a obtenção do
título de Mestre em Botânica.

Porto Alegre – RS

2009

“É curioso constatar que todas as explicações do universo coexistem, apesar de cada uma excluir as outras.”
(Papavero & Balsa, 1986)

Ao **Morro Santana**

Vivo, vivo num morro
Que quanto mais de longe
Mais bonito é de se ver
Não há quem resista ao meu morro
Dentro da luz azul que sai da TV

Morro que é assim
Cheio de não sei o quê
De tantas almas em dor
Pra sentir teu cheiro, teu sabor
Morrendo pra sobreviver
Penando pelas quatro dimensões

Pra lá e pra cá, é difícil chegar
Pra cá e pra lá, como vou começar?
O tempo passa quando quer passar
E morro sempre no mesmo lugar...

Morro, vivo num morro
Que quanto mais de perto
Mais difícil é de se entender
Não há quem resista ao meu morro
Dentro da luz azul que sai da TV

Morro que é assim
Cheio de não sei o quê
De tantas almas em dor
Pra sentir teu cheiro, teu sabor
Morrendo pra sobreviver
Penando pelas quatro dimensões

Pra lá e pra cá, é difícil chegar
Pra cá e pra lá, como vou começar?
O tempo passa quando quer passar
E morro sempre no mesmo lugar...

(Pato Fu)

Agradecimentos

À Prof^a Dr^a Mara Rejane Ritter, pela confiança em me orientar mesmo não me conhecendo, pela ajuda nestes “mares nunca antes navegados”, pela orientação, amizade e carinho que tem por mim.

À Prof^a Dr^a Neusa Taroda Ranga, minha primeira orientadora na Sistemática de Fanerógamas, pela orientação, amizade, carinho e tudo o que fez por mim. Ao Prof. Dr. Orlando Necchi Júnior, pela primeira orientação da minha vida acadêmica, pela disponibilidade e amizade.

Ao Angelo Alberto Schneider, pela amizade, disponibilidade e toda a ajuda com as Asteraceae. Ao Prof. Dr. Nelson Ivo Matzenbacher e ao Luís Fernando Paiva Lima, pela ajuda na identificação das Asteraceae.

Aos companheiros de campo: Mara Ritter, Greta Dettke, Angelo Schneider, Fernando Carvalho, Valerí Schmidt, Priscila Ferreira, Fernanda Silveira, Priscila Crespam, Marília Rodrigues, Robberson Setubal, Pedro Ferreira, Cristiano Buzatto, Rodrigo Singer. E, especialmente, ao incansável e empolgadíssimo Tiago Alves, que sempre me animava a continuar procurando plantinhas!

Aos membros da banca examinadora, Prof. Dr. Cláudio Augusto Mondin, Prof^a Dr^a Nádia Roque e Prof^a Dr^a Silvia Teresinha Sfoggia Miotto, pela disponibilidade e sugestões feitas a este trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Botânica, pelo exemplo da paixão com que conduzem seu trabalho.

A todos meus professores, sempre mestres!

Aos meus pais, Claudio Fernandes e Maria Inês da Silva Fernandes, por todas as oportunidades, a de existir principalmente.

Aos meus irmãos, Andrei Carlos Fernandes (“Na luta, um bom guerreiro nunca amarela!”) e Anderson Luiz Fernandes (You *are* my best friend, You *are* my teacher, You *are* my mentor, You *are* my brother!), pela eterna amizade da vida inteira.

Aos amigos, os velhos e os novos, os distantes e os próximos, por fazerem da minha vida algo mais fácil e divertido.

À Rita de Cássia dos Anjos, pelo amor e entendimento.

Ao Fernando Rogério de Carvalho, pela amizade, disponibilidade e paciência no convívio.

À Greta Aline Dettke, pela amizade *botânica* e paciência no convívio.

À Sara Stumpf Mitchell, pela ajuda na incorporação do material ao acervo do herbário ICN.

Aos funcionários do herbário ICN, pela presteza com que sempre me atenderam.

Sumário

Organização geral da dissertação	1
Capítulo 1	2
Resumo	3
Abstract	3
1. Introdução	4
1.1. A família Asteraceae Martynov	4
1.2. Os morros graníticos da região de Porto Alegre	7
2. Material e métodos	8
2.1. Área de estudo	8
2.2. Trabalho de campo	11
2.3. Identificação, classificação, elaboração das chaves e informações sobre cada espécie	13
3. Resultados e discussão	14
3.1. Caracterização morfológica da família Asteraceae	14
3.2. As espécies de Asteraceae do Morro Santana	18
Chave de identificação para as tribos da família Asteraceae do Morro Santana	19
a. Tribo Anthemideae	21
Chave de identificação para as espécies da tribo Anthemideae do Morro Santana	21
b. Tribo Astereae	23
Chave de identificação para as espécies da tribo Astereae do Morro Santana	23
c. Tribo Barnadesieae	39
Chave de identificação para as espécies da tribo Barnadesieae do Morro Santana	39
d. Tribo Eupatorieae	40
Chave de identificação para as espécies da tribo Eupatorieae do Morro Santana	40
e. Tribo Gnaphalieae	55
Chave de identificação para as espécies da tribo Gnaphalieae do Morro Santana	55
f. Tribo Helenieae	61
Chave de identificação para as espécies da tribo Helenieae do Morro Santana	61
g. Tribo Heliantheae	63
Chave de identificação para as espécies da tribo Heliantheae do Morro Santana	63
h. Tribo Lactuceae	72
Chave de identificação para as espécies da tribo Lactuceae do Morro Santana	72
i. Tribo Mutisieae	77

Chave de identificação para as espécies da tribo Mutisieae do Morro Santana	77
j. Tribo Plucheeae	84
Chave de identificação para as espécies da tribo Plucheeae do Morro Santana	84
k. Tribo Senecioneae	90
Chave de identificação para as espécies da tribo Senecioneae do Morro Santana	90
l. Tribo Vernonieae	94
Chave de identificação para as espécies da tribo Vernonieae do Morro Santana	94
4. Referências bibliográficas	101
5. Anexos	114
Locais de coleta	127
Fotos de algumas espécies	135
Capítulo 2	141
Resumo	142
Abstract	142
1. Introdução	143
2. Material e métodos	144
3. Resultados e discussão	145
3.1. Espécies registradas para o Morro Santana	145
3.2. Chaves ilustradas para identificação das espécies	147
Chave de identificação para os gêneros de Asteraceae do Morro Santana	147
Chave de identificação para as espécies de <i>Hypochaeris</i> do Morro Santana	158
Chave de identificação para as espécies de <i>Sonchus</i> do Morro Santana	158
Chave de identificação para as espécies de <i>Porophyllum</i> do Morro Santana	158
Chave de identificação para as espécies de <i>Baccharis</i> do Morro Santana	159
Chave de identificação para as espécies de <i>Vernonia</i> do Morro Santana	161
Chave de identificação para as espécies de <i>Gochnatia</i> do Morro Santana	161
Chave de identificação para as espécies de <i>Mikania</i> do Morro Santana	161
Chave de identificação para as espécies de <i>Stevia</i> do Morro Santana	162
Chave de identificação para as espécies de <i>Eupatorium</i> do Morro Santana	162
Chave de identificação para as espécies de <i>Dasyphyllum</i> do Morro Santana	164
Chave de identificação para as espécies de <i>Trixis</i> do Morro Santana	164
Chave de identificação para as espécies de <i>Soliva</i> do Morro Santana	164
Chave de identificação para as espécies de <i>Chaptalia</i> do Morro Santana	165
Chave de identificação para as espécies de <i>Mutisia</i> do Morro Santana	165

Chave de identificação para as espécies de <i>Senecio</i> do Morro Santana	165
Chave de identificação para as espécies de <i>Podocoma</i> do Morro Santana	165
Chave de identificação para as espécies de <i>Noticastrum</i> do Morro Santana	166
Chave de identificação para as espécies de <i>Calea</i> do Morro Santana	166
Chave de identificação para as espécies de <i>Bidens</i> do Morro Santana	166
Chave de identificação para as espécies de <i>Acmella</i> do Morro Santana	166
Chave de identificação para as espécies de <i>Chevreulia</i> do Morro Santana	166
Chave de identificação para as espécies de <i>Achyrocline</i> do Morro Santana	166
Chave de identificação para as espécies de <i>Lucilia</i> do Morro Santana	167
Chave de identificação para as espécies de <i>Gamochaeta</i> do Morro Santana	167
Chave de identificação para as espécies de <i>Pterocaulon</i> do Morro Santana	167
Chave de identificação para as espécies de <i>Pluchea</i> do Morro Santana	168
Chave de identificação para as espécies de <i>Stenachaenium</i> do Morro Santana	168
Chave de identificação para as espécies de <i>Conyza</i> do Morro Santana	168
3.3. Legendas das figuras	169
4. Referências bibliográficas	172
5. Anexo	174
Considerações finais	179

Sumário das tabelas

Capítulo 1

Tabela 1. Principais áreas de coleta do Morro Santana	12
Tabela 2. Hábitats das espécies de Asteraceae registradas para o Morro Santana no presente estudo	114
Tabela 3. Período de floração e hábito das espécies de Asteraceae registradas para o Morro Santana no presente estudo	120

Capítulo 2

Tabela 1. Espécies de Asteraceae registradas para o Morro Santana no presente estudo	174
--	-----

Sumário das espécies

<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	65
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	56
<i>Achyrocline vauthieriana</i> DC.	57
<i>Acmella bellidioides</i> (Sm.) R. K. Jansen	65
<i>Acmella leptophylla</i> (DC.) R. K. Jansen	66
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	44
<i>Ambrosia elatior</i> L.	66
<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze	67
<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.	27
<i>Baccharidastrum triplinervium</i> (Less.) Cabrera	27
<i>Baccharis anomala</i> DC.	27
<i>Baccharis articulata</i> Pers.	28
<i>Baccharis cognata</i> DC.	28
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	29
<i>Baccharis incisa</i> Hook. & Arn.	29
<i>Baccharis leucopappa</i> DC.	29
<i>Baccharis ochracea</i> Spreng.	30
<i>Baccharis patens</i> Baker	30
<i>Baccharis pentodonta</i> Malme	30
<i>Baccharis pentziaefolia</i> Sch. Bip. ex Baker	31
<i>Baccharis punctulata</i> DC.	31
<i>Baccharis riograndensis</i> I.L.Teodoro & J.Vidal	31
<i>Baccharis rufescens</i> Spreng.	32
<i>Baccharis semiserrata</i> DC.	32
<i>Baccharis sessiliflora</i> Vahl	32
<i>Baccharis spicata</i> (Lam.) Baillon	33
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	33
<i>Baccharis trinervis</i> (Lam.) Pers.	34
<i>Bidens bipinnata</i> L.	67
<i>Bidens pilosa</i> L.	67
<i>Calea cymosa</i> Less.	68
<i>Calea pinnatifida</i> (R. Br.) Less.	68
<i>Calea uniflora</i> Less.	69

<i>Calyptocarpus biaristatus</i> (DC.) H. Rob.	69
<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burk.	79
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	79
<i>Chaptalia runcinata</i> Kunth	80
<i>Chaptalia sinuata</i> (Less.) Baker	80
<i>Chevreulia acuminata</i> Less.	57
<i>Chevreulia sarmentosa</i> (Pers.) Blake	57
<i>Coleostephus myconis</i> (L.) Rchb.f.	21
<i>Conyza blakei</i> (Cabrera) Cabrera	34
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	34
<i>Conyza primulifolia</i> (Lam.) Cuatrec. & Lourteig	35
<i>Crepis japonica</i> Benth.	73
<i>Criscia stricta</i> (Spreng.) L. Katinas	80
<i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabrera	39
<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabr.	39
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	70
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	95
<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	90
<i>Erechtites valerianifolia</i> (Wolf) DC.	91
<i>Eupatorium bupleurifolium</i> DC.	44
<i>Eupatorium commersonii</i> Hieron.	44
<i>Eupatorium congestum</i> Hook. & Arn.	45
<i>Eupatorium intermedium</i> DC.	45
<i>Eupatorium inulifolium</i> Kunth	46
<i>Eupatorium laevigatum</i> Lam.	46
<i>Eupatorium lanigerum</i> Hook. & Arn.	46
<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.	47
<i>Eupatorium macrocephalum</i> Less.	47
<i>Eupatorium oblongifolium</i> (Spreng.) Baker	48
<i>Eupatorium pedunculatum</i> Hook. & Arn.	48
<i>Eupatorium picturatum</i> Malme	48
<i>Eupatorium squarrulosum</i> Hook. & Arn.	49
<i>Eupatorium</i> sp.	50
<i>Eupatorium subhastatum</i> Hook. & Arn.	49
<i>Eupatorium tanacetifolium</i> Gill. ex Hook. & Arn.	50

<i>Eupatorium umbelliforme</i> Dusén ex Malme	50
<i>Facelis retusa</i> (Lam.) Sch. Bip.	58
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	70
<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	58
<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguélen	58
<i>Gamochaeta falcata</i> (Lam.) Cabrera	59
<i>Gamochaeta simplicicaulis</i> (Willd. ex Spreng.) Cabrera	59
<i>Gamochaeta stachydifolia</i> (Lam.) Cabrera	60
<i>Gochnatia cordata</i> Less.	81
<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	81
<i>Heterothalamus psiadioides</i> Less.	35
<i>Hieracium commersonii</i> Monnier	74
<i>Holocheilus brasiliensis</i> (L.) Cabrera	82
<i>Hypochaeris albiflora</i> (Kuntze) Azevêdo-Gonç. & Matzenb.	74
<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth) Britton.	75
<i>Hypochaeris megapotamica</i> Cabrera	75
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	75
<i>Hysterionica filiformis</i> (Spreng.) Cabrera	36
<i>Lucilia acutifolia</i> (Poir.) Cass.	60
<i>Lucilia nitens</i> Less.	60
<i>Mikania campanulata</i> Gardner	51
<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.	51
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	51
<i>Mikania involucrata</i> Hook. & Arn.	52
<i>Mikania laevigata</i> Sch. Bip. ex Baker	52
<i>Mikania micrantha</i> Kunth	53
<i>Mikania pinnatiloba</i> DC.	53
<i>Mikania ternata</i> (Vell.) B.L. Rob.	53
<i>Mutisia coccinea</i> A. St.-Hil.	82
<i>Mutisia speciosa</i> Ait. ex Hook.	82
<i>Noticastrum calvatum</i> (Baker) Cuatrec.	36
<i>Noticastrum gnaphalioides</i> (Baker) Cuatrec.	36
<i>Orthopappus angustifolius</i> Gleason	95
<i>Pamphalea commersonii</i> Cass.	83
<i>Picrosia longifolia</i> D. Don	76

<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker	96
<i>Pluchea laxiflora</i> Hook. & Arn. ex Baker	85
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabr.	86
<i>Podocoma hieraciifolia</i> Cass.	37
<i>Podocoma hirsuta</i> Baker	37
<i>Podocoma notobellidiastrum</i> (Griseb.) G.L. Nesom	37
<i>Porophyllum obscurum</i> (Spreng.) DC.	62
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	62
<i>Pseudognaphalium gaudichaudianum</i> (DC.) Anderb.	61
<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.	86
<i>Pterocaulon angustifolium</i> DC.	87
<i>Pterocaulon balansae</i> Chodat	87
<i>Pterocaulon polypterum</i> (DC.) Cabrera	87
<i>Pterocaulon polystachyum</i> DC.	88
<i>Pterocaulon rugosum</i> (Vahl) Malme	88
<i>Schlechtendalia luzulaefolia</i> Less.	40
<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	91
<i>Senecio heterotrichius</i> DC.	92
<i>Senecio leptolobus</i> DC.	92
<i>Senecio madagascariensis</i> Poir.	92
<i>Senecio oxyphyllus</i> DC.	93
<i>Senecio selloi</i> (Spreng.) DC.	93
<i>Solidago chilensis</i> Meyen	38
<i>Soliva anthemifolia</i> (Juss.) Sweet	22
<i>Soliva sessilis</i> Ruiz et Pavón	22
<i>Sommerfeltia spinulosa</i> Less.	38
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	76
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	77
<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	70
<i>Stenachaenium campestre</i> Baker	89
<i>Stenachaenium megapotamicum</i> (Spreng.) Baker	89
<i>Stenachaenium riedelii</i> Baker	89
<i>Stevia</i> sp.	54
<i>Stevia veronicae</i> DC.	54
<i>Symphyopappus reticulatus</i> Baker	54

<i>Tagetes minuta</i> L.	63
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	77
<i>Trixis nobilis</i> (Vell.) Katinas	83
<i>Trixis praestans</i> (Vell.) Cabrera	84
<i>Verbesina sordescens</i> DC.	71
<i>Vernonia balansae</i> Hieron.	96
<i>Vernonia brevifolia</i> Lessing	97
<i>Vernonia flexuosa</i> Sims	97
<i>Vernonia hypochaeris</i> DC.	98
<i>Vernonia megapotamica</i> Spreng.	98
<i>Vernonia nudiflora</i> Lessing	98
<i>Vernonia polyphylla</i> Sch. Bip. ex Baker	99
<i>Vernonia scorpioides</i> (Lam.) Pers.	99
<i>Vernonia tweedieana</i> Baker	100
<i>Viguiera anchusifolia</i> (DC.) Baker	71
<i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>cavanillesii</i> (Schouw) D. Löve & Dans.	72

Organização geral da dissertação

Esta dissertação foi dividida em dois capítulos, os quais são seguidos pelas considerações finais. O capítulo 1 (Asteraceae Martynov do Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil) trata das espécies de Asteraceae encontradas no Morro Santana, trazendo chaves de identificação e informações sobre estas. Este capítulo será submetido à Revista Brasileira de Biociências, mediante retirada de parte das informações. O capítulo 2 (Chave ilustrada para identificação das espécies de Asteraceae do Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil) traz chaves ilustradas com fotos para identificação das espécies de Asteraceae do Morro Santana. Este capítulo será submetido à Revista de Biologia Neotropical. Esta dissertação apresenta paginação seqüencial e numeração nos tópicos, para uma melhor organização do trabalho.

Capítulo 1

Asteraceae Martynov do Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil¹

ANA CLAUDIA FERNANDES^{2,3} e MARA REJANE RITTER²

1. Parte da dissertação de Mestrado da primeira autora, Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Bolsista CAPES. 2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, Av. Bento Gonçalves 9500, Prédio 43433, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. 3. Autora para correspondência. email: nlana2003@yahoo.com.br

Resumo - (Asteraceae Martynov do Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil). O Morro Santana localiza-se entre os municípios de Porto Alegre e Viamão, no estado do Rio Grande do Sul. Foi realizado o inventário florístico da família Asteraceae em sua área, de março de 2007 a dezembro de 2008, totalizando 19 excursões ao campo, com todos os tipos fisionômicos de vegetação amostrados. A família Asteraceae é bem representada no Morro Santana, com 154 espécies, 63 gêneros e 12 tribos. As tribos com maior número de espécies são Astereae (32) e Eupatorieae (29). Anthemideae, Barnadesieae e Helenieae possuem apenas três espécies cada. Os gêneros com maior número de espécies são *Baccharis* L. (18) e *Eupatorium* L. (17), seguidos por *Vernonia* Schreb. (9), *Mikania* Willd. (8), *Senecio* L. e *Pterocaulon* Elliott (6). Os gêneros com apenas uma espécie somam 35. As espécies exóticas são nove (*Bidens pilosa* L., *Coleostephus myconis* (L.) Rchb.f., *Crepis japonica* Benth., *Emilia fosbergii* Nicolson, *Hypochaeris radicata* L., *Senecio madagascariensis* Poir., *Sonchus asper* (L.) Hill, *Sonchus oleraceus* L. e *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.). Quatro espécies encontradas no morro estão na Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul (*Gochnatia cordata* Less., *Mikania pinnatiloba* DC., *Pamphalea commersonii* Cass. e *Schlechtendalia luzulaefolia* Less.). São apresentadas chaves de identificação para as tribos e espécies de cada tribo, e informações ecológicas e de distribuição geográfica sobre cada espécie.

Palavras-chave - Asteraceae, morros graníticos, Morro Santana, inventário florístico, Porto Alegre.

Abstract - (Asteraceae Martynov from Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil). Morro Santana is located between Porto Alegre and Viamão cities, in Rio Grande do Sul State. The floristic inventory was carrying out from March 2007 to December 2008, covering 19 field trips, with all vegetation types sampled. Asteraceae is well represented in Morro Santana, with 154 species, 63 genera and 12 tribes. Astereae (32) and Eupatorieae (29) are the tribes with the largest number of species. Anthemideae, Barnadesieae and Helenieae have only three species. The genera with the largest number of species are *Baccharis* L. (18) and *Eupatorium* L. (17), followed by *Vernonia* Schreb. (9), *Mikania* Willd. (8), and *Senecio* L. and *Pterocaulon* Elliott (6). Of the studied genera, 35 have a single species. Nine exotic species were found in the area (*Bidens pilosa* L., *Coleostephus myconis* (L.) Rchb.f., *Crepis japonica* Benth., *Emilia fosbergii* Nicolson, *Hypochaeris radicata* L., *Senecio madagascariensis* Poir., *Sonchus asper* (L.) Hill, *Sonchus oleraceus* L. e *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.). Four species are in the Endangered Species List from Rio Grande do Sul State (*Gochnatia cordata* Less., *Mikania pinnatiloba* DC., *Pamphalea commersonii*

Cass., and *Schlechtendalia luzulaefolia* Less.). Identification keys to tribes and species, and ecological and geographical distribution informations to each species are provide.

Key words - Asteraceae, granitic hills, Morro Santana, floristic survey, Porto Alegre.

1. Introdução

1.1. Asteraceae Martynov

A família Asteraceae, também conhecida por seu nome conservado Compositae Adans., possui cerca de 23.000 espécies e 1.600 gêneros (Anderberg *et al.* 2007). No Brasil, existem aproximadamente 2.000 espécies e 250 gêneros (Souza & Lorenzi 2008). Matzenbacher (2003) cita, para o estado do Rio Grande do Sul, 357 espécies, distribuídas em 76 gêneros, com um predomínio de elementos tropicais e um considerável aporte de gêneros andino-brasileiros.

O capítulo pseudântico, o qual funciona ecologicamente como uma flor solitária, atraindo os polinizadores, o mecanismo especializado de apresentação do pólen, juntamente com um distinto grupo de compostos químicos repelentes, distinguem a família Asteraceae das demais. Esta é uma das famílias de Angiospermas mais bem sucedidas, representada por espécies altamente diversificadas, não somente em hábitat e forma de vida, como também nos métodos de polinização e dispersão de sementes (Cronquist 1981).

Quanto à distribuição geográfica, as Asteraceae são cosmopolitas, não estando presentes apenas no continente Antártico (Cronquist 1981, Anderberg *et al.* 2007). São mais abundantes nas regiões áridas que nas florestas úmidas (Barroso *et al.* 1991), sendo especialmente bem representadas em vegetações abertas (campos e savanas) e de altitude (Anderberg *et al.* 2007).

Henri Cassini é considerado o fundador da classificação das Asteraceae. Seus trabalhos datam do início do século XIX e as classificações propostas por este autor constam de 20 tribos, em seus trabalhos finais (Bremer 1994, Susanna *et al.* 2006). Devido à forma como estes trabalhos foram publicados (monografias de descrições genéricas e tribais), o impacto deles foi pequeno (Bremer 1994). O primeiro livro sobre a família Asteraceae é de Lessing (1832) e propõe uma classificação bem diferente daquela de Cassini, incluindo apenas sete tribos, com circunscrições bastante artificiais. Um sistema similar foi adotado por De Candolle (1836), em sua obra *Prodromus*.

Uma substancial revisão da classificação tribal foi feita por Bentham (1873), em *Genera Plantarum*. Esta é a primeira classificação amplamente aceita e divide as Asteraceae em 13 tribos: Anthemideae, Arctotideae, Asteroideae, Calendulaceae, Cichoriaceae, Cynaroideae, Eupatoriaceae, Helenioideae, Helianthoideae, Inuloideae, Mutisiaceae, Senecionideae e Vernoniaceae. Hoffmann (1890) repetiu, de modo geral, a classificação de Bentham (1873), embora tenha feito algumas pequenas alterações. As tribos citadas por este autor são: Anthemideae, Arctotideae, Astereae, Calenduleae, Cichorieae, Cynareae, Eupatorieae, Helenieae, Heliantheae, Inuleae, Mutisieae, Senecioneae, Vernoniaceae. Estes sistemas, essencialmente iguais, tiveram ampla aceitação por mais de cem anos entre os sinanterólogos (Bremer 1994, Susanna *et al.* 2006).

Em 1994, Bremer realizou a segunda grande revisão da família, tendo como base a classificação de Bentham (1873). Em sua classificação, Bremer (1994) propõe três subfamílias e 17 tribos: Asteroideae (tribos Anthemideae, Astereae, Calenduleae, Eupatorieae, Gnaphalieae, Helenieae, Heliantheae, Inuleae, Plucheeae e Senecioneae); Barnadesioideae (tribo Barnadesieae) e Cichorioideae (tribos Arctoteae, Cardueae, Lactuceae, Liabeae, Mutisieae e Vernoniaceae).

Uma diferença do sistema de Bremer (1994) para os anteriores é que, até a década de 1970, a tribo Lactuceae (Cichoriaceae/Cichorieae) era considerada distinta de todas as outras Asteraceae e classificada em sua própria subfamília, Liguliflorae. As outras tribos eram reunidas na subfamília Tubuliflorae. Durante a década de 1970, houve um crescente entendimento de que todas as tribos, inclusive Lactuceae, poderiam ser arranjadas em dois grandes grupos (por ex., Carlquist 1976, Wagenitz 1976). Carlquist (1976) propôs, então, uma classificação destas tribos em duas subfamílias, Asteroideae e Cichorioideae. Bremer (1994) aceita estas duas subfamílias.

Com o início da utilização de métodos baseados em análises de DNA, nos últimos anos, muitas mudanças têm sido propostas para a classificação e as relações entre os táxons da família Asteraceae. O estudo pioneiro de Jansen & Palmer (1987), usando polimorfismos de sítios de restrição do DNA plastidial, levou à descrição de uma terceira subfamília, Barnadesioideae, o que também refletiu na classificação de Bremer (1994).

Algumas questões importantes nas relações filogenéticas das Asteraceae já estão relativamente sedimentadas. Uma das questões mais controversas está relacionada ao grupo mais basal dentro da família, sendo que cinco tribos diferentes (Cardueae, Heliantheae, Mutisieae, Senecioneae e Vernoniaceae) já foram sugeridas como a linhagem mais primitiva (Bremer 1996). A subfamília Barnadesioideae é considerada atualmente o grupo de divergência mais precoce (mais basal), o que é suportado pela ausência de uma inversão no DNA plastidial, a qual está presente em todas as demais Asteraceae (Jansen & Palmer 1987). Este posicionamento de Barnadesioideae é

corroborado por vários trabalhos posteriores (Jansen *et al.* 1990, Kim *et al.* 1992, Kim & Jansen 1995, Bayer & Starr 1998, Panero & Funk 2002, Goertzen *et al.* 2003).

Na subfamília Cichorioideae de Bremer (1994), a tribo Mutisieae, alvo de grande número de trabalhos nos últimos anos (Jansen & Palmer 1988, Karis *et al.* 1992, Kim *et al.* 2002, Sancho 2004), constitui-se em um grupo basal, que divergiu posteriormente à Barnadesioideae. O trabalho de Panero & Funk (2002) dividiu esta tribo em várias subfamílias (Mutisioideae, Stiffitioideae, Wunderlichioideae, Gochnatioideae e Hecastocleioideae) e Anderberg *et al.* (2007) tratam-na como uma única subfamília, Mutisioideae. As demais tribos classificadas nas Cichorioideae de Bremer (1994) (Arctoteae, Cardueae, Lactuceae, Liabeae e Vernonieae) têm posicionamento instável ainda nos diferentes trabalhos (Jansen *et al.* 1990, Kim *et al.* 1992, Kim & Jansen 1995, Bayer & Starr 1998, Goertzen *et al.* 2003). Panero & Funk (2002) criaram várias subfamílias a partir das Cichorioideae (Carduoideae, Pertyoideae, Gymnarrhenioideae, Cichorioideae e Corymbioideae).

A subfamília Asteroideae é um grupo monofilético bem suportado, que vem sendo separado dos demais em várias análises, tanto morfológicas como moleculares (Jansen *et al.* 1990, Kim *et al.* 1992, Bremer 1994, 1996, Kim & Jansen 1995, Bayer & Starr 1998, Goertzen *et al.* 2003). Dentro de Asteroideae, há variações no posicionamento das tribos, mas o agrupamento mais derivado indicado pela quase totalidade dos trabalhos é Helenieae+[Heliantheae+Eupatorieae] (Jansen *et al.* 1990, Kim *et al.* 1992, Bremer 1994, 1996, Kim & Jansen 1995, Bayer & Starr 1998, Goertzen *et al.* 2003).

Anderberg *et al.* (2007), reunindo vários trabalhos sobre a classificação da família, a organizam em cinco subfamílias (Barnadesioideae, Mutisioideae, Carduoideae, Cichorioideae e Asteroideae) e 24 tribos, com vários agrupamentos sem classificação definida. Panero & Funk (2008) propõe, através da análise de seqüências de 10 regiões do DNA plastidial de táxons de toda a família, uma classificação em 28 agrupamentos distribuídos em 12 tribos. Judd *et al.* (2008) aceitam as subfamílias Barnadesioideae, “Cichorioideae” e Asteroideae, sendo que, segundo estes autores, “Cichorioideae” seria um grupo polifilético.

Há um grande volume de trabalhos sendo realizado recentemente, principalmente com caracteres moleculares, mas também morfológicos, para se encontrar as relações tanto entre espécies de um mesmo gênero (por ex., Ito *et al.* 2000a, Wagstaff & Breitwieser 2004, Tremetsberger *et al.* 2006, Marlowe & Hufford 2007) quanto entre gêneros de uma tribo (por ex., Panero *et al.* 1999, Ito *et al.* 2000b, Gustafsson *et al.* 2001, Loockerman *et al.* 2003, Susanna *et al.* 2006) e das tribos entre si (por ex., Jansen *et al.* 1990, Kim *et al.* 1992, Bremer 1994, 1996, Kim & Jansen 1995, Bayer & Starr 1998, Panero & Funk 2002, Goertzen *et al.* 2003). Devido ao grande

número de espécies que a família apresenta, há ainda muitas lacunas nas relações entre os táxons e apenas o acúmulo das informações obtidas dos estudos com estas espécies pode prover um sistema estável da organização da família.

1.2. Os morros graníticos da região de Porto Alegre

Porto Alegre está inserida na região fisiográfica da Depressão Central (Fortes 1959) e sua paisagem é formada por uma cadeia de morros graníticos, com formas suavemente arredondadas (altitude máxima de 311 m, no Morro Santana), que emerge de uma planície aluvial (Rambo 1954). Estes morros compreendem a porção mais nordeste da Serra do Sudeste e se apresentam cobertos principalmente por campos e matas ciliares em suas áreas de topo e encosta norte, enquanto que na maior parte das encostas meridionais predominam as florestas (Rambo 1954, Aguiar *et al.* 1986). A vegetação nativa remanescente nestes locais representa 10% (4.500 ha) do território porto-alegrense (Martin *et al.* 1998).

Estes morros graníticos tiveram suas rochas geradas durante diversos estágios de evolução do cinturão orogênico conhecido como Cinturão Dom Feliciano. Este último originou-se pela colisão entre dois antigos continentes, um sul-americano e outro africano, há cerca de 700 milhões de anos, a qual gerou uma sutura. Após o processo colisional, com o lento soerguimento do cinturão, ocorreu a reativação da sutura formada, onde se alojaram magmas graníticos mais jovens, que deram origem aos referidos morros (Menegat *et al.* 1998).

As formações florestais desta área podem ser consideradas como inseridas na área de abrangência da Floresta Estacional Semidecidual, mas em virtude de Porto Alegre receber elementos florísticos de várias formações, como as pertencentes às Províncias Pampeana, Paranaense e Atlântica, uma classificação definitiva torna-se bastante subjetiva (Waechter 2002, Müller 2005).

As formações campestres são descritas como um tipo de flora insular, tanto pela analogia com a história geológica dos morros (durante a primeira grande transgressão marinha, a região dos morros de Porto Alegre configurava-se como uma ilha (Menegat *et al.* 1998)), quanto por características fitogeográficas de muitas espécies presentes (Rambo 1954, Porto *et al.* 1998). A alta diversidade de espécies na vegetação dos campos corrobora com a origem natural destas áreas, apresentando padrões diferenciados conforme o tipo de declividade e exposição predominante, bem como em relação ao impacto do fogo (Boldrini *et al.* 1998, Overbeck *et al.* 2006). Devido a estes

fatores, os campos dos morros de Porto Alegre têm sido considerados uma vegetação relictual de períodos cujo clima era mais seco e frio (Pillar & Quadros 1997, Behling *et al.* 2007).

Estes mosaicos de matas e campos característicos dos morros de Porto Alegre (Porto *et al.* 1998) são fundamentais para o equilíbrio climático, a eliminação de poluentes e como substrato para animais da zona urbana (Mohr 1995). Porém, a despeito da grande importância e biodiversidade destes morros, há uma forte pressão antrópica sobre eles, em virtude de estarem próximos ou mesmo dentro do perímetro urbano (Aguiar *et al.* 1986). Alguns deles foram ou estão sendo incorporados a unidades de conservação. Como exemplo, pode-se citar os Morros do Araçá e da Grota, os quais pertencem ao Parque Estadual de Itapuã; o Morro do Osso, pertencente ao Parque Natural do Morro do Osso; e o Morro Santana, do qual uma parte está sendo incorporada à unidade de conservação denominada “Refúgio de Vida Silvestre Morro Santana”. Outros morros importantes, que não fazem parte de áreas de proteção, são os Morros Agudo, do Coco, da Extrema, da Polícia, da Ponta Grossa, das Quirinas, São Pedro, Tapera e Teresópolis.

Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivos realizar o levantamento florístico da família Asteraceae no Morro Santana, prover meios para a identificação de seus táxons, auxiliando pesquisadores de outras áreas que venham a realizar estudos no local, e contribuir para o conhecimento da flora sul-rio-grandense e brasileira, assim como da biodiversidade do Morro Santana.

2. Material e métodos

2.1. Área de estudo

O Morro Santana localiza-se na área urbana dos municípios de Porto Alegre e Viamão, no estado do Rio Grande do Sul, nas coordenadas 30°03’S e 51°07’W. Tem limite oeste na Av. Antônio de Carvalho (Porto Alegre), sul na Av. Bento Gonçalves (Porto Alegre) e rodovia RS 040, norte na Av. Protásio Alves (Porto Alegre) e leste na Vila Santa Isabel (Viamão), que em parte situa-se também na área do morro (Fig. 1).

O município de Porto Alegre apresenta clima subtropical úmido (Cfa), segundo a classificação climática de Köppen, apresentando temperaturas médias superiores a 22° C no mês

mais quente, sem estação seca definida (Livi 1998). A precipitação média anual é de aproximadamente 1.500 mm (Nimer 1990).



Figura 1. Localização geográfica do Morro Santana entre os municípios de Porto Alegre e Viamão, com limite da UC “Refúgio de Vida Silvestre Morro Santana” traçado em verde. (modificado de: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Rio_GrandedoSul_Municip_PortoAlegre.svg e <http://www.ecologia.ufrgs.br/morrosantana/frames/morroFrameset.htm>).

O Morro Santana apresenta altitude máxima de 311 m (Porto *et al.* 1998). Localiza-se, geologicamente, na região do Escudo Rio-Grandense (Serra do Sudeste), no Cinturão Dom Feliciano, Suíte Granítica Dom Feliciano, Granito Santana. Constitui um corpo alongado na direção nordeste, apresentando duas cristas orientadas nesta direção, o que determina a existência de dois platôs. O primeiro deles, mais ao sul, tem altitude em torno de 270 m e o segundo, mais ao norte, em torno de 300 m, correspondendo ao topo do morro (Mohr 1995).

Dos cerca de 1.000 ha da área do morro, aproximadamente 600 ha pertencem à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A área da UFRGS compreende cerca de 240 ha urbanizados ou para futura ocupação (incluindo-se aí o Campus do Vale, a Faculdade de

Agronomia e a Faculdade de Veterinária) e cerca de 350 ha destinados à criação da unidade de conservação “Refúgio de Vida Silvestre Morro Santana” (Mohr 1995). A efetivação da referida unidade está em tramitação interna na universidade. O restante da área do morro abrange construções regulares e clandestinas, antigas áreas de pedreiras e saibreiras e áreas naturais expostas a uma maior influência antrópica (Mohr 1995).

O efeito da ação antrópica sobre estas paisagens é diferenciado, havendo trechos em que ela se faz sentir de maneira bastante pronunciada. Destaca-se ainda a presença de espécies de *Eucalyptus* e *Pinus*, próximo a áreas onde a paisagem natural foi sensivelmente modificada pelo homem, principalmente junto à Faculdade de Agronomia e às instalações da guarda e do observatório astronômico da UFRGS, próximos ao topo do morro (Mohr 1995).

O Morro Santana foi escolhido como uma das “Áreas Valiosas de Pastizal” (AVPs) da região do Río de La Plata, que compreende as formações campestres da Argentina, Uruguai e sul do Brasil. Uma AVP pode ser definida como uma superfície considerável de campos naturais em bom estado de conservação (Bilenca & Miñarro 2004). Martin *et al.* (1998) citam que o Morro Santana apresenta entre 90 e 100% de sua cobertura vegetal original. Isto, no entanto, não representa a situação atual, porém nenhum trabalho mais recente avalia o estado de conservação desta área.

Com relação à sua vegetação natural, possui o típico mosaico floresta-campo apresentado pela vegetação dos morros graníticos de Porto Alegre, sendo que na face norte e no topo há áreas de campo e na face sul, cobertura florestal. Essa mata, como citado no trabalho histórico de Rambo (1954), sobe até pouco abaixo do ponto mais alto. Entre as espécies da mata baixa estão *Sorocea bonplandii* (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer e *Gymnanthes concolor* (Spreng.) Müll. Arg., enquanto na mata alta ocorrem *Cordia trichotoma* (Vell.) Steud. e *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. Após uma faixa de transição com *Dodonaea viscosa* Jacq., *Heterothalamus psiadioides* Less. e espécies arbustivas de *Baccharis* L., aparece o campo limpo, com espécies de Poaceae e Asteraceae, entremeadas com inúmeras rosetas de *Eryngium* spp.

Encontram-se em sua área, como descrito por Brack *et al.* (1998) para a vegetação de Porto Alegre, as matas higrófila, mesófila, subxerófila e ripária; a comunidade litófila arbóreo-arbustiva de campos pedregosos; as comunidades terrestres de vassourais e capoeiras e as comunidades herbáceo-arbustivas de campos pedregosos e banhados.

Além de incluso em trabalhos mais amplos, com informações sobre os morros graníticos de Porto Alegre de modo geral (por ex., Rambo 1954, Aguiar *et al.* 1986, Brack *et al.* 1998), o Morro Santana foi alvo de estudos específicos sobre sua flora (Mohr 1995, Overbeck *et al.* 2005, 2006, Bortolotti 2006, Müller *et al.* 2007, Vargas & Oliveira 2007). Foram realizadas ainda duas flóru-

para a área, sobre a família Poaceae (Welker & Longhi-Wagner 2007), que registrou 124 espécies, destacando-se que o local abriga cerca de 25% da diversidade de gramíneas estimada para o estado do Rio Grande do Sul, e sobre Cyperaceae (Silveira 2005), a qual confirmou a presença de 36 táxons para o morro.

Com relação à fauna do Morro Santana, Forneck (2001) cita 54 espécies de aves para o Morro Santana. Penter *et al.* (2008) registraram a ocorrência de 15 espécies compondo a mastofauna do Morro Santana. A ordem com maior número de espécies foi a dos roedores, que chegou a seis espécies registradas. Com relação à micobiota, há os trabalhos de Westphalen *et al.* (2007), que registrou 29 espécies de fungos poróides (Basidiomycota) e Rodrigues (1989), o qual traz uma lista de 34 espécies de Myxomycetes, para a área do morro.

Todos estes estudos têm demonstrado que esta área possui uma considerável biodiversidade, inclusive sendo um refúgio para muitas espécies ameaçadas da flora e da fauna. Por outro lado, devido à sua proximidade com a zona urbana, os fragmentos de ecossistemas naturais remanescentes no Morro Santana encontram-se ameaçados. Poluição de nascentes e corpos d'água por fossas sanitárias e lixo, queimadas (Fig. 17) e corte seletivo da vegetação, ruptura e deslizamento de material de encostas, assoreamento de córregos (Oliveira *et al.* 1998), presença ocasional de gado (Fig. 15) e lixo deixado por oferendas religiosas e visitantes do local (Fig. 16) são alguns dos impactos que ocorrem no morro. Acrescenta-se a isto a utilização das trilhas para prática de *motocross* (Figs. 12, 13 e 14), que abrem valas e derrubam a vegetação, causando intensa erosão na área (Porto 1997).

2.2. Trabalho de campo

A área de estudo foi dividida em face sul e face norte, para realização das excursões. As principais áreas de coleta estão indicadas na tabela 1, com as respectivas coordenadas geográficas e referências das fotos dos locais.

As coletas foram realizadas de março de 2007 a dezembro de 2008. Ao todo foram realizadas 19 excursões à área de estudo, cada uma com duração aproximada de 5 horas. Apenas nos meses de julho e setembro de 2007, fevereiro, abril, agosto e setembro de 2008 não foram realizadas saídas ao campo. As excursões foram as seguintes: face sul (30/03/2007, 20/04/2007, 21/06/2007, 04/10/2007, 05/12/2007, 05/03/2008, 27/05/2008, 12/06/2008, 02/10/2008 e 23/11/2008), face norte (03/05/2007, 22/08/2007, 12/11/2007, 13/12/2007, 18/01/2008, 09/05/2008, 27/05/2008, 19/07/2008 e 09/10/2008) e face sul-norte (16/12/2008).

Tabela 1. Principais áreas de coleta do Morro Santana.

Área de estudo	Local	Coordenadas	Altitude	Imagem
Face sul	Trilha de acesso	-	-	figura 3
Face sul	Interior e bordas dos fragmentos 1 e 2	-	-	figura 4
Face sul	Campo com capim-meloso (<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.)	S30°03'58" W51°07'41,3"	138m	figuras 5 e 6
Face sul	Área com campo e vassoural no topo	S30°03'40,3" W51°07'25,6" / S30°03'40,7" W51°07'26,1"	260m/ 271m	figuras 7, 8 e 9
Face norte	Campo próximo ao banhado no topo da face norte	S30°03'19,3" W51°07'47,5"	278m	figura 12
Face norte	Área com campo e vassoural próxima às antenas (antenas de transmissão)	S30°03'01,8" W51°07'21,7"	285 m	figura 11
Face norte	Área com campo e vassoural próxima ao marco (marco zero - ponto de maior altitude de Porto Alegre)	S30°03'10,3" W51°07'44"	300 m	-
Face norte	Campo da <i>Schlechtendalia luzulaefolia</i> Less.	S30°03'25,2" W51°06'59,1"	267m	figura 10
Faces sul-norte	Trilha entre as faces sul e norte	S30°03'22,7" W51°07'35,5"	298m	-

As coletas foram realizadas utilizando-se o método do caminhamento, que consiste em traçar uma linha imaginária ao longo da área a ser amostrada, no sentido de sua maior extensão, e

caminhar lentamente por ela, coletando indivíduos em estágio reprodutivo das espécies encontradas ao longo do trajeto (Filgueiras *et al.* 1994). Além disso, foram realizadas coletas complementares ao longo das trilhas e bordas da estrada de terra existentes na área.

Todo o material foi coletado com flores e/ou frutos (apenas *Mikania ternata* (Vell.) B.L. Rob. não foi encontrada em fase reprodutiva) e herborizado segundo os padrões usuais em Botânica. Dados ecológicos como hábito, tipos de habitats ocupados, floração e frutificação e caracteres morfológicos, observáveis apenas no campo, foram registrados e constam das informações fornecidas para cada espécie. A coleção de espécimes-testemunho foi incorporada ao acervo do herbário ICN, do Instituto de Biociências - UFRGS.

2.3. Identificação, classificação, elaboração das chaves e informações sobre cada espécie

Para a identificação do material coletado, foi utilizada a seguinte bibliografia: Ariza-Espinar (1997a, 1997b), Azevêdo-Gonçalves & Matzenbacher (2007), Baker (1876, 1882), Barroso (1976), Barroso & Bueno (2002), Burkart (1944), Cabrera (1946, 1953, 1959, 1971, 1974, 1976), Cabrera & Freire (1997), Cabrera & Klein (1973, 1975, 1980, 1989), Cabrera & Ragonese (1978), Cabrera *et al.* (1999), Cerana (1997), Dalpiaz & Ritter (1998), Diesel (1987), Fernald (1970), Freire (1995), Grokoviski (2007), Katinas (1995, 1996a, 1996b), Kissmann & Groth (1992), Lima & Matzenbacher (2008), Lombardo (1983), Magenta (2006), Marodin & Ritter (1997), Matzenbacher (1979, 1998), Matzenbacher & Mafioleti (1994), Mondin (2004), Mondin & Vasques (2004), Monteiro (1982), Moraes & Monteiro (2006), Nakajima (2000), Peng *et al.* (1998), Ritter & Miotto (2005), Santos (2001), Urtubey (1996) e Zardini (1985).

Uma caracterização da família Asteraceae foi elaborada, para auxílio na utilização das chaves, com base em Cronquist (1981), Barroso *et al.* (1991), Bremer (1994) e Anderberg *et al.* (2007). A classificação utilizada para a designação das espécies a tribos é a de Bremer (1994).

Foi realizada uma revisão dos espécimes da família Asteraceae, coletados anteriormente a este trabalho no Morro Santana, depositados no herbário ICN. Este material auxiliou na identificação do material encontrado na área e elaboração das chaves de identificação (principalmente para *Mikania ternata*, caso em que material em fase reprodutiva não foi encontrado). Algumas espécies, com registro de coleta no herbário ICN, não foram encontradas no presente estudo. No entanto, estas foram adicionadas ao trabalho, pois, é bastante provável que ainda ocorram na área.

A partir da lista de espécies encontradas no Morro Santana, foram elaboradas chaves de identificação para as tribos, e em cada tribo, para as espécies. As tribos, e as espécies dentro de cada tribo, são tratadas em ordem alfabética. As chaves foram elaboradas com a observação do material e a bibliografia utilizada para a identificação do mesmo.

A terminologia adotada para caracteres vegetativos nas chaves e informações sobre cada espécie é a de Hickey & King (2000). A terminologia para caracteres reprodutivos segue Radford (1986), Barroso *et al.* (1991), Bremer (1994) e Anderberg *et al.* (2007).

Para a análise morfológica, estruturas vegetativas e reprodutivas de todas as espécies foram aquecidas em água destilada, para reidratação, e examinadas em microscópio estereoscópico Leica Zoom 2000.

Com base na literatura utilizada para identificação dos táxons, anteriormente citada, e dos registros feitos no campo, são fornecidos, para todas as espécies, nome(s) popular(es), distribuição geográfica, informações coletadas no campo (período de floração/frutificação, hábito, hábitat e caracteres morfológicos observáveis apenas no campo) e características distintivas de cada espécie. Informações da literatura sobre floração/frutificação são fornecidas apenas quando não condizem com aquelas observadas no campo. Para gêneros com mais de uma espécie, são fornecidas características que separam este dos demais pertencentes à mesma tribo, sem, contudo, a preocupação destes serem caracteres diagnósticos para o gênero. Os nomes científicos e a citação das *Opera Princeps* estão de acordo com o “*International Plant Names Index*” (IPNI 2008).

São citadas sinónímias comumente encontradas na literatura ou quando a sinonimização foi feita recentemente. Em relação às tribos Eupatorieae e Vernonieae, não são aceitos os conceitos genéricos de King & Robinson (1987) e Robinson (1996), respectivamente. Estes gêneros não são aceitos devido à dificuldade em se diferenciar morfológicamente os mesmos. Além disso, não há consenso quanto ao uso destas segregações entre os estudiosos da família. São informados, no entanto, os nomes novos aceitos por estes autores, para os gêneros *Eupatorium* L. e *Vernonia* Schreb., nos dados sobre cada espécie.

As fotos das espécies e das áreas de coleta foram feitas com câmera SONY DSC P-100.

3. Resultados e discussão

3.1. Caracterização morfológica da família Asteraceae

As ervas perenes, os subarbustos e os arbustos predominam na família, embora também ocorram ervas anuais, lianas e árvores. Espécies com folhas alternas são mais comuns, mas a presença de folhas opostas caracteriza grandes grupos e muitos gêneros. As folhas, geralmente, são simples, apresentando-se, às vezes, compostas ou partidas.

A inflorescência das Asteraceae é o capítulo. Este pode ser, às vezes, solitário no ápice de um escapo mais ou menos folhoso, mas geralmente apresenta-se em grupos de poucos a muitos, reunidos em sinflorescências (também chamadas inflorescências, capitulescências ou coflorescências) cimosas corimbiformes de vários tipos, ou ainda, agregados capituliformes involucrados de segunda (capítulos secundários) ou terceira ordem.

O capítulo é composto por uma a numerosas flores sésseis dispostas sobre uma estrutura comum, o clinanto (também chamado receptáculo). O clinanto pode ser glabro, cerdoso, alveolado ou paleáceo. Em alguns grupos (p. ex., Cardueae), é característico o clinanto cerdoso, com cerdas distribuídas por toda a sua superfície, em número maior que o das flores. No clinanto alveolado, há depressões em sua superfície, onde as flores ficam parcial ou completamente inseridas. No caso do paleáceo, as páleas podem ser interpretadas como brácteas rudimentares subtendendo cada flor individualmente ou como brácteas involucrais que se entremearam às flores.

O involúcro, o qual envolve as flores, possui uma ou mais séries de brácteas involucrais (também chamadas filárias) foliáceas, escariosas ou coriáceas, todas do mesmo comprimento e forma ou com um aumento progressivo de tamanho e diferenças na textura e forma nas diversas séries superpostas.

O capítulo pode ser classificado de acordo com o arranjo das flores, morfológica e sexualmente distintas, sobre o clinanto. Na classificação morfológica, os capítulos podem ser radiados, disciformes ou discóides. O capítulo é descrito como radiado se possuir flores marginais formando um raio, isto é, diferentes das flores centrais. O capítulo disciforme contém pelo menos dois tipos morfológicos de flores, sendo que nenhum dos tipos forma um raio bem definido. Geralmente tem flores filiformes, pistiladas, dispostas externamente em muitas séries e flores centrais perfeitas, geralmente tubulosas. O capítulo discóide é composto apenas por flores morfológicamente similares, em todo o clinanto.

A classificação baseada na organização sexual divide os capítulos em dois tipos, os homógamos e os heterógamos. Os capítulos homógamos contêm flores com arranjo sexual similar, sendo estas principalmente perfeitas. Os capítulos heterógamos contêm flores com diferentes arranjos sexuais (geralmente pistiladas e perfeitas).

Os capítulos disciformes são geralmente heterógamos e contêm flores perfeitas e pistiladas. Os capítulos discóides são principalmente homógamos, com todas as flores perfeitas, embora haja exceções. Capítulos radiados são geralmente heterógamos, com flores do raio pistiladas, mas capítulos radiados podem ser também homógamos, por exemplo, quando as flores do raio são neutras (sem estames ou estiletos).

As flores são sempre epíginas e simpétalas. Estas flores diferem de várias formas, com respeito à morfologia (forma da corola) e arranjo sexual. Morfologicamente, as corolas são actinomorfas ou zigomorfas. As flores actinomorfas são sempre arranjadas centralmente no capítulo, ou, nos capítulos discóides e na maioria dos capítulos disciformes, estão presentes em todo o capítulo. Estas são referidas geralmente como flores do disco, nos capítulos radiados. Nos capítulos disciformes, os dois tipos de flores são referidos como centrais e marginais, sendo que as marginais podem ser actinomorfas ou, mais raramente, zigomorfas. Flores do disco ou centrais actinomorfas são geralmente 5-lobadas, mas podem ser 3-4-lobadas em alguns gêneros. As flores externas nos capítulos disciformes são geralmente tubulosas e estreitas, sendo chamadas filiformes, esta forma sendo correlacionada com a ausência de estames nestas flores. As flores externas pistiladas nos capítulos disciformes geralmente têm lobos muito pequenos, freqüentemente dois ou três lobos indistintos.

Dentre as flores zigomorfas, as flores bilabiadas têm dois pequenos lobos adaxiais e uma lâmina abaxial 3-lobada, a qual pode ser longa ou curta. Este tipo é comum em Mutisieae. Os dois lobos adaxiais são, às vezes, fusionados ou reduzidos a um único lobo; tais flores com um único lobo adaxial e uma lâmina 3-lobada também são chamadas de bilabiadas. As flores pseudo-bilabiadas com um único lobo adaxial e uma lâmina 4-lobada são comuns em Barnadesieae. As flores liguladas possuem um tubo basal e lâmina aberta, distendida, geralmente patente, sem lobos adaxiais, 3 a 5-denteada no ápice, mais raramente com ápice inteiro.

Com relação ao arranjo sexual nos diferentes tipos de flores, as actinomorfas centrais ou do disco são geralmente perfeitas, isto é, produtoras de pólen e rudimentos seminiais. Às vezes, estas são funcionalmente estaminadas, com um estilete não-receptivo, produzindo pólen, mas não rudimentos seminiais. As flores marginais filiformes são usualmente pistiladas e sem estames. Flores bilabiadas e liguladas são perfeitas, ou raramente funcionalmente estaminadas ou pistiladas, no último caso, com estaminódios incapazes de produzir pólen. Flores do raio verdadeiras (liguladas) são geralmente pistiladas, às vezes estéreis (com um estilete não-receptivo) ou neutras (sem estilete e estames).

Os estames são em número de cinco, epipétalos, com filetes livres e alternos e anteras rimosas, bítecas, introrsas, conadas em um tubo, liberando o pólen em seu interior. Alguns poucos gêneros possuem filetes conados e em alguns poucos gêneros muito derivados, as anteras são livres. Quando as tecas contendo pólen se prolongam abaixo do ponto de inserção do filete, as anteras são denominadas calcaradas. Quando este prolongamento, o apêndice do conectivo, é composto por células estéreis na base da teca, as anteras são então caracterizadas como caudadas. Estes caracteres têm sido muito úteis na classificação da família, assim como a forma do apêndice estéril, quase sempre presente no ápice da antera.

A morfologia do estilete é provavelmente o caráter mais importante na delimitação tribal. Os estiletos variam em espessura, grau de bifurcação, tipos e arranjo dos tricomas, organização da área estigmática e forma dos apêndices dos ramos. Esta morfologia está correlacionada com o mecanismo especial de apresentação do pólen (mecanismo de êmbolo), assim, os estiletos grossos empurram o pólen através do tubo das anteras, enquanto os finos e pilosos varrem o pólen através deste tubo.

Quanto ao arranjo dos tricomas, alguns estiletos, com ramos longos e delgados, os apresentam dorsalmente ao longo dos ramos e abaixo do ponto de bifurcação. Este tipo é comum nas Vernonieae, Lactuceae e Plucheeae. Outro tipo de disposição, encontrado principalmente nas Cardueae, é aquele em que os tricomas se concentram abaixo do ponto de bifurcação do estilete. A maioria das Asteroideae e algumas Cichorioideae apresentam tricomas concentrados na porção superior ou nos ápices dos ramos do estilete. Os tricomas podem se dispor, em alguns grupos, como um pincel truncado nos ramos curtos.

Alguns grupos (como Eupatorieae, Astereae, muitas Heliantheae, algumas Senecioneae) têm os ramos do estilete prolongados acima das áreas estigmáticas. Estes apêndices são extremamente bem desenvolvidos em Eupatorieae. As áreas estigmáticas cobrem a porção interna dos ramos ou se apresentam separadas em duas linhas marginais. Em alguns grupos (por ex., Inuleae) estas linhas se fundem nos ápices dos ramos.

As Asteraceae possuem ovário ínfero, bicarpelar, unilocular, contendo um único rudimento seminal basal ereto. Os frutos são do tipo cipsela (também chamado aquênio), são indeiscentes, secos e com a testa adnada ao endocarpo. Podem ser angulosos, arredondados, comprimidos, ornamentados ou alados; raramente se apresentam drupáceos, com endocarpo carnoso. Variações na posição e tamanho da área basal de fixação da cipsela, denominada carpopódio, são úteis para caracterizar gêneros em algumas tribos.

O cálice é representado, nas Asteraceae, por uma estrutura no ápice do ovário e, posteriormente, no ápice do fruto, denominada pápus. A estrutura do pápus é um dos caracteres mais importantes para a classificação genérica e específica. O mais comum consiste de cerdas, que podem ser escabras, barbeladas ou plumosas, dependendo da divergência e alongamento das células. Cerdas delgadas são descritas como capilares e as muito robustas como aristas. Em muitos grupos, as cerdas são substituídas por páleas (também chamadas escamas), existindo uma transição gradual entre elas. O pápus que consiste de cerdas curtas e conadas é descrito como coroniforme. Alguns gêneros apresentam-se desprovidos de pápus.

3.2. As espécies de Asteraceae do Morro Santana

Foram registradas 154 espécies da família Asteraceae no Morro Santana, pertencentes a 63 gêneros e 12 tribos (Tabs. 2 e 3). As tribos com maior número de espécies são Astereae (32) e Eupatorieae (29). Anthemideae, Barnadesieae e Helenieae possuem apenas três espécies cada. Os gêneros com maior número de espécies são *Baccharis* L. (18) e *Eupatorium* L. (17), seguidos por *Vernonia* Schreb. (9), *Mikania* Willd. (8), e *Pterocaulon* Elliott e *Senecio* L. (6). Trinta e cinco gêneros possuem apenas uma espécie cada.

Quanto às espécies introduzidas, nove foram encontradas no local de estudo (*Bidens pilosa* L., *Coleostephus myconis* (L.) Rchb.f., *Crepis japonica* Benth., *Emilia fosbergii* Nicolson, *Hypochaeris radicata* L., *Senecio madagascariensis* Poir., *Sonchus asper* (L.) Hill, *Sonchus oleraceus* L. e *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.). *Coleostephus myconis*, *Crepis japonica*, *Emilia fosbergii* e *Senecio madagascariensis* são de introdução bastante recente no Estado, sendo que esta última foi registrada pela primeira vez para o Rio Grande do Sul em 1998, por Matzenbacher. Apesar disso, já podem ser encontradas em muitos locais do Estado, e em grandes populações, com florescimento em grande parte ou durante o ano todo.

Quatro espécies registradas para o Morro Santana estão na Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul, são elas *Gochnatia cordata* Less., *Mikania pinnatiloba* DC., *Pamphalea commersonii* Cass. e *Schlechtendalia luzulaefolia* (SEMA 2008). *Gochnatia cordata* Less. não foi encontrada no campo durante a realização deste trabalho. É provável que ainda ocorra no local de estudo, já que é encontrada em outros morros graníticos próximos.

Oito espécies foram encontradas apenas na área urbanizada do Campus do Vale. É importante salientar que as mesmas não foram observadas nas áreas naturais do morro, mas é bastante provável que aí ocorram, devido à proximidade entre as áreas urbanizadas e naturais deste.

As espécies coletadas anteriormente na área do Morro Santana, com material depositado no herbário ICN, que não foram encontradas no presente estudo, somam 15 táxons. Três espécies foram encontradas apenas como cultivadas na área urbanizada do Campus do Vale e, devido a isto, não foram incluídas neste trabalho. São elas *Achillea millefolium* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L. e *Helianthus annuus* L.

A seguir são tratadas, em suas respectivas tribos, as 154 espécies de Asteraceae registradas para o Morro Santana.

Chave de identificação para as tribos da família Asteraceae do Morro Santana

1. Capítulos discóides 2
 2. Flores todas liguladas Lactuceae
 - 2'. Flores todas bilabiadas, pseudo-bilabiadas, filiformes ou tubulosas, estas últimas podendo ter um dos sulcos entre os lobos mais profundo que os demais 3
 3. Flores todas bilabiadas ou pseudo-bilabiadas 4
 4. Flores todas pseudo-bilabiadas Barnadesieae
 - 4'. Flores todas bilabiadas Mutisieae
 - 3'. Flores todas filiformes ou tubulosas, estas últimas podendo ter um dos sulcos entre os lobos mais profundo que os demais 5
 5. Invólucros unisseriados 6
 6. Flores amarelo-esverdeadas, margens das folhas e invólucros com glândulas translúcidas Helenieae
 - 6'. Flores vermelhas, margens das folhas e invólucros sem glândulas Senecioneae
 - 5'. Invólucros multisseriados 7
 7. Flores todas filiformes Astereae
 - 7'. Flores todas tubulosas 8
 8. Árvores, caules com espinhos axilares geminados Barnadesieae
 - 8'. Ervas, subarbustos ou arbusto, caules nunca espinhosos ... 9
 9. Flores todas estaminadas Astereae
 - 9'. Flores todas perfeitas 10
 10. Pápus com uma série interna de cerdas esca-

- bras e uma série externa de páleas com 1/3 do tamanho da série interna Vernonieae
- 10'. Pápus apenas de cerdas ou apenas de páleas 11
11. Estiletes com ramos longos, clavados, anteras com apêndice basal arredondado ou ausente Eupatorieae
- 11'. Estiletes apenas lobados no ápice, anteras com apêndice basal sagitado Mutisieae
- 1'. Capítulos disciformes ou radiados 12
12. Flores marginais sem corola, estilete espinescente Anthemideae
- 12'. Flores marginais com corola, estilete não espinescente 13
13. Flores marginais liguladas e filiformes Mutisieae
- 13'. Flores marginais apenas liguladas ou apenas filiformes 14
14. Flores marginais liguladas 15
15. Flores centrais bilabiadas Mutisieae
- 15'. Flores centrais tubulosas 16
16. Clinantos paleáceos 17
17. Pápus de cerdas aplanadas facilmente caducas Astereae
- 17'. Pápus de páleas, aristas ou ambas, persistentes até a maturação das cipselas, ou pápus ausente, mas então cipselas verrucosas ou inclusas no involúcro, com projeções cônicas, cerdas circinadas ou acúleos uncinados em toda sua superfície Heliantheae
- 16'. Clinantos sem páleas 18
18. Invólucros unisseriados 19
19. Invólucros e margens das folhas com glândulas lineares Helenieae
- 19'. Invólucros e margens das folhas sem glândulas lineares Senecioneae

18'. Invólucros multisseriados	20
20. Pápus cilíndrico-membranáceo, cipselas heteromorfas	Anthemideae
20'. Pápus cerdoso, cipselas isomorfas Astereae
14'. Flores marginais filiformes	21
21. Invólucros unisseriados, folhas pinatisssectas	Senecioneae
21'. Invólucros multisseriados, folhas inteiras ou serreadas	22
22. Brácteas involucrais membranáceas, esbranquiçadas, amarelas ou castanhas	Gnaphalieae
22'. Brácteas involucrais cartáceas, verdes	23
23. Ramos sem alas	Astereae
23'. Ramos alados	Plucheeae

a) Tribo Anthemideae

Chave de identificação para as espécies da tribo Anthemideae do Morro Santana

1. Folhas espatuladas, denteadas, flores do raio liguladas, amarelas, estiletos não espinescentes, cipselas sem alas *Coleostephus myconis*
- 1'. Folhas 2-3-pinatisssectas, flores do raio sem corola, estiletos espinescentes, cipselas aladas 2
 2. Cipselas com alas inteiras, rugosas e com tricomas longos na porção superior
..... *Soliva anthemifolia*
 - 2'. Cipselas com alas bilobadas e sem tricomas longos na porção superior *Soliva sessilis*

Coleostephus myconis (L.) Rchb.f., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 16: 49. 1853.

Distribuição: Europa e norte da África. Adventícia no Brasil, no Uruguai e na Argentina (Lombardo 1983, Ariza-Espinar 1997a).

Comentários: erva anual encontrada em bordas de mata alteradas (trilha de acesso pela face sul) e na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Folhas espatuladas, denteadas, flores do raio liguladas, amarelas, estiletos não espinescentes e cipselas sem alas são caracteres que a distinguem

do gênero *Soliva*. Possui os sinônimos *Chrysanthemum myconis* L., *Matricaria myconis* (L.) Desr. e *Leucanthemum myconis* (L.) P. Giraud, bastante encontrados na literatura.

Floração/frutificação: de agosto a novembro. Segundo Lombardo (1983), floresce na primavera e no verão.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 20 ago. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158333).

Soliva Ruiz & Pav., *Fl. Peruv. Prodr.* 113. 1794.

Flores do raio sem corola, estilopódio espinescente. Cipselas aladas.

Soliva anthemifolia (Juss.) Sweet, *Hort. Brit.* 243. 1827.

Distribuição: Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina. Adventícia na América do Norte e vários países do Velho Mundo (Cabrera 1974, Ariza-Espinar 1997a).

Comentários: erva anual encontrada apenas na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Apresenta cipselas com alas inteiras rugosas, estas últimas com a porção superior com tricomas longos.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, Campus UFRGS, 27 nov. 2008, A.C. Fernandes s.n. (ICN 158238).

Soliva sessilis Ruiz et Pavón, *Fl. Peruv. Prodr.:* 113, 1794. Foto 33. pág. 137.

Nome popular: roseta (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil, Chile, Paraguai, Uruguai e norte e centro da Argentina. Adventícia na América do Norte, na Austrália e na Nova Zelândia (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Ariza-Espinar 1997a).

Comentários: erva anual presente em bordas de mata (trilha entre as faces sul e norte e trilha de acesso pela face sul) e em campo alterado (campo com capim-meloso da face sul), também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Apresenta cipselas com alas bilobadas. *Soliva pterosperma* (Juss.) Less. é seu sinônimo mais citado na literatura.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158239).

b) Tribo Astereae

Chave de identificação para as espécies da tribo Astereae do Morro Santana

1. Capítulos com todas as flores funcionalmente estaminadas, tubulosas ou capítulos com todas as flores pistiladas, filiformes ou liguladas 2
 2. Flores todas liguladas *Heterothalamus psiadioides*
 - 2'. Flores todas tubulosas ou todas filiformes 3
 3. Ramos alados 4
 4. Ramos bi-alados *Baccharis articulata*
 - 4'. Ramos tri-alados 5
 5. Plantas com alas onduladas na base, que se afinam em direção às sinflorescências, capítulos com mais de 10 mm de altura
..... *Baccharis riograndensis*
 - 5'. Plantas com alas planas a levemente sinuosas, não se afinando em direção às sinflorescências, capítulos com até 5 mm de altura
..... *Baccharis trimera*
 - 3'. Ramos sem alas 6
 6. Arbustos escandentes 7
 7. Folhas híspidas, com margem crenada *Baccharis anomala*
 - 7'. Folhas glabras, com margem inteira *Baccharis trinervis*
 - 6'. Subarbustos ou arbustos eretos 8
 8. Folhas discolores, face adaxial glabra e abaxial densamente lanuginosa 9
 9. Folhas deltóides ou lanceoladas *Baccharis leucopappa*
 - 9'. Folhas lineares ou linear-lanceoladas 10
 10. Invólucros densamente tomentosos
..... *Baccharis ochracea*
 - 10'. Invólucros glabros ou levemente pilosos
..... *Baccharis patens*
 - 8'. Folhas concolores, completamente glabras, ou igualmente híspidas ou lanuginosas em ambas as faces 11

11. Folhas completamente lanuginosas *Baccharis ochracea*
- 11'. Folhas completamente glabras ou igualmente híspidas em ambas as faces 12
12. Folhas todas opostas ou opostas e alternas na mesma planta 13
13. Folhas lanceoladas ou elípticas, regularmente serreadas, todas opostas
..... *Baccharis spicata*
- 13'. Folhas lineares ou espatuladas, inteiras ou com até 4 lobos nas porções mediana e superior, opostas e alternas na mesma planta
..... *Baccharis rufescens*
- 12'. Folhas todas alternas 14
14. Folhas linear-lanceoladas, lanceoladas ou elípticas 15
15. Folhas com margem inteira ou esparsamente lobada
..... *Baccharis dracunculifolia*
- 15'. Folhas com margem regularmente serrilhada em toda sua extensão ou nas porções mediana e superior 16
16. Folhas lanceoladas
..... *Baccharis punctulata*
16. Folhas linear-lanceoladas
..... *Baccharis semiserrata*
- 14'. Folhas obovaladas, espatuladas, oblongas ou orbiculares 17
17. Folhas orbiculares ou obovaladas, capítulos com mais de 10 mm de altura
..... *Baccharis sessiliflora*
- 17'. Folhas espatuladas ou oblongas, capítulos com até 6 mm de altura 18

18. Lobos das folhas de ápices agudos *Baccharis incisa*
- 18'. Lobos das folhas de ápices arredondados 19
19. Folhas com mais de 1,5 cm de comprimento ...
... *Baccharis pentziaefolia*
- 19'. Folhas com menos de 1,2 cm de comprimento 20
20. Folhas levemente lobadas
... *Baccharis cognata*
- 20'. Folhas profundamente lobadas
Baccharis pentodonta
- 1'. Capítulos com flores marginais filiformes ou liguladas e flores centrais tubulosas 21
21. Folhas pinatissectas, ápice dos segmentos espinhosos *Sommerfeltia spinulosa*
- 21'. Folhas inteiras ou denteadas, sem consistência espinhosa 22
22. Flores marginais liguladas 23
23. Cipselas rostradas 24
24. Plantas híspidas, folhas oblanceoladas *Podocoma hieraciifolia*
- 24'. Plantas hirsutas, folhas lanceoladas ou ovaladas
..... *Podocoma hirsuta*
- 23'. Cipselas sem rostro 25
25. Arbustos, cerdas do pápus aplanadas, facilmente caducas
..... *Heterothalamus psiadioides*
- 25'. Subarbustos ou ervas, cerdas do pápus não aplanadas, persistentes nas cipselas 26
26. Folhas linear-filiformes, lineares ou linear-oblanceoladas ...
..... 27
27. Folhas lineares ou linear-oblanceoladas, glabras, dispostas em toda a extensão dos ramos, capítulos em

- cimas paniculiformes amplas, flores marginais brancas
 *Aster squamatus*
- 27'. Folhas linear-filiformes, com tricomas longos, dis-
 postas na porção basal e mediana dos ramos, capítulos
 solitários, flores marginais amarelas
 *Hysterionica filiformis*
- 26'. Folhas elípticas, oblanceoladas, oblongas ou oblongo-lan-
 ceoladas 28
28. Capítulos em panículas com ramos secundários
 curvados, flores marginais amarelas
 *Solidago chilensis*
- 28'. Capítulos solitários no ápice dos ramos ou em gru-
 pos de 3-4 (formando no conjunto uma cima racemi-
 forme), flores marginais brancas ou róseas 29
29. Folhas hirsutas ou levemente hirsutas em
 ambas as faces, involúculos vilosos
 *Noticastrum calvatum*
- 29'. Folhas glabras na face adaxial e lanugino-
 sas ou fortemente lanuginosas na face abaxial,
 involúculos lanuginosos
 *Noticastrum gnaphalioides*
- 22'. Flores marginais filiformes 30
30. Cipselas fortemente contraídas na porção apical
 *Podocoma notobellidiastrum*
- 30'. Cipselas não contraídas na porção apical 31
31. Arbustos completamente glabros .. *Baccharidastrum triplinervium*
- 31'. Ervas pilosas 32
32. Folhas basais rosuladas e as superiores alterno-espíraladas,
 capítulos em cimas corimbiformes *Conyza primulifolia*
- 32'. Folhas todas alterno-espíraladas, capítulos em sinflores-
 cências paniculiformes 33
33. Plantas hirsutas, com folhas lineares
 *Conyza blakei*

33'. Plantas densamente pubescentes, com folhas lanceoladas ou oblanceoladas *Conyza bonariensis*

Aster squamatus (Spreng.) Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 29: 19. 1900.

Distribuição: América do Sul (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva perene encontrada em bordas de mata da face sul (trilha de acesso pela face sul), também presente na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere das demais espécies da tribo pelas folhas lineares ou linear-oblanceoladas, glabras, dispostas em toda a extensão dos ramos, capítulos em cimas paniculiformes amplas e flores marginais liguladas, brancas.

Floração/frutificação: de março a maio. Floresce no verão, segundo Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 20 abr. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158440).

Baccharidastrum triplinervium (Less.) Cabrera, *Notas Mus. La Plata, Bot.* 2: 177. 1937.

Nomes populares: erva-de-santana, erva-de-santo-antônio, erva-santa (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto presente em bordas de mata da face sul (trilha de acesso pela face sul) e na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. *B. triplinervium* é um arbusto completamente glabro, com flores marginais filiformes e cípselas sem rostro, caracteres que distinguem esta espécie das demais, dentro da tribo.

Floração/frutificação: de dezembro a março.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158441).

Baccharis L., *Sp. Pl.* 2: 860. 1753.

Subarbusto ou arbustos dióicos, apenas com capítulos de flores estaminadas, tubulosas, ou capítulos com flores pistiladas, filiformes.

Baccharis anomala DC., *Prodr.* 5: 403. 1836.

Nome popular: cambará-de-cipó (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto apoiante encontrado em bordas de mata da face sul (trilha de acesso pela face sul), também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser um arbusto escandente, com folhas hirsutas, de margem crenada.

Floração/frutificação: de março a maio. Segundo Barroso & Bueno (2002), pode ser encontrada com flores de setembro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 13 mar. 2008, A.C. *Fernandes s.n.* (ICN 158658).

Baccharis articulata Pers., *Syn. Pl.* 2 (2): 425. 1807.

Nomes populares: carqueja-doce, carqueja-do-morro, carqueja-miúda, carquejinha (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP ao RS), Paraguai, Uruguai e norte e centro da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Diesel 1987, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto presente em campos e vassourais de ambas as faces. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em áreas naturais alteradas. Difere das demais espécies de *Baccharis* por seus ramos bialados.

Floração/frutificação: de agosto a dezembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 22 ago. 2007, A.C. *Fernandes & M. R. Ritter s.n.* (ICN 158659).

Baccharis cognata DC., *Prodr.* 5: 413. 1836.

Nome popular: vassoura-de-são-joão (Brasil).

Distribuição: Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (PE, MT, MG, SP, PR, SC e RS), Paraguai e Argentina (Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto encontrado em campos e vassourais de ambas as faces do morro. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser um arbusto completamente glabro, com folhas espatuladas ou oblongas, levemente lobadas, de lobos arredondados.

Floração/frutificação: de março a maio. Floresce de janeiro a abril, segundo Barroso & Bueno (2002).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. *Fernandes & M. R. Ritter s.n.* (ICN 158660).

Baccharis dracunculifolia DC., *Prodr.* 5: 421. 1836.

Nomes populares: alecrim-de-vassoura, alecrim-do-campo, vassoura, vassourinha (Brasil).

Distribuição: Bolívia, Sudeste e Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e norte da Argentina (Cabrera 1974, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto presente em vassourais e borda de mata de ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em áreas naturais alteradas. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser uma planta completamente glabra, com folhas linear-lanceoladas ou lanceoladas, inteiras ou esparsamente lobadas.

Floração/frutificação: de fevereiro a junho. Floresce apenas no verão, de acordo com Cabrera (1974), e de outubro a maio, segundo Barroso & Bueno (2002).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158661).

Baccharis incisa Hook. & Arn., *J. Bot.* 3: 29. 1840.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP ao RS) e Uruguai (Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto encontrado apenas no vassoural do topo da face sul. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser um arbusto completamente glabro, com folhas obovaladas ou oblongas, com lobos profundos, agudos no ápice.

Floração/frutificação: em outubro. Floresce de setembro a dezembro, de acordo com Barroso & Bueno (2002).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 02 out. 2008, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158662).

Baccharis leucopappa DC., *Prodr.* 5: 415. 1836.

Nomes populares: vassourinha, vassourinha-de-topo-de-morro (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (RJ, SP, PR, SC e RS) (Barroso & Bueno 2002).

Comentários: subarbusto presente em campos e vassourais de ambas as faces do morro, inclusive no campo alterado da face sul (campo com capim-meloso da face sul). Difere das demais espécies de *Baccharis* por possuir folhas deltóides ou lanceoladas, discolores, e os capítulos brancos, com brácteas involucrais fortemente lanuginosas.

Floração/frutificação: de setembro a novembro, e em maio e junho. Pode ser encontrada com flores na primavera e no verão, segundo Barroso & Bueno (2002).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158663).

Baccharis ochracea Spreng., *Syst. Veg.* 3: 460. 1826.

Nome popular: vassoura-do-campo (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), Uruguai e Argentina (Cabrera 1974, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto presente em vassoural da face sul (vassoural do topo da face sul) e nos campos e vassourais na face norte do morro. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser um arbusto lanuginoso, com folhas lineares ou linear-lanceoladas, completamente lanuginosas ou discolores, e invólucros dos capítulos densamente tomentosos.

Floração/frutificação: de março a maio. Floresce no verão, de acordo com Barroso & Bueno (2002).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158664).

Baccharis patens Baker, *Fl. Bras.* 6 (3): 52. 1882.

Distribuição: Sul do Brasil (RS) e Uruguai (Barroso 1976).

Comentários: subarbusto presente em campos e vassourais de ambas as faces do morro, inclusive campos alterados da face sul (campo com capim-meloso da face sul). Difere das demais espécies de *Baccharis* pelas folhas discolores, lineares ou linear-lanceoladas, e pelos invólucros glabros ou levemente pilosos.

Floração/frutificação: de agosto a dezembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 22 ago. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158665).

Baccharis pentodonta Malme, *Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl.* 32, no.5:52, pl. 4, fig. 12. 1889.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP ao RS) (Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto com xilopódio, encontrado em campos e vassourais em ambas as faces, e bordas de mata da face sul. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser um arbusto completamente glabro, com folhas espatuladas ou oblongas, profundamente lobadas, de lobos arredondados.

Floração/frutificação: em março, maio, junho, agosto e outubro. Floresce nos meses de setembro e fevereiro, segundo Barroso & Bueno (2002).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 21 jun. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158666).

Baccharis pentziaefolia Sch. Bip. ex Baker, *Fl. Bras.* 6 (3): 96. 1882.

Distribuição: Sul do Brasil (PR, SC e RS) (Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto encontrado nos campos e vassourais da face sul (campo com capim-meloso na face sul, área com campo e vassoural no topo da face sul). Difere das demais espécies de *Baccharis* pelas folhas com mais de 1,5 cm de comprimento, espatuladas ou oblongas, esparsamente lobadas nas porções mediana e superior, com lobos de ápice arredondado.

Floração/frutificação: de agosto a novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158667).

Baccharis punctulata DC., *Prodr.* 5: 405. 1836.

Nomes populares: cambará-cheiroso, mata-pasto, rebentão, vassoura (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG ao RS), Paraguai, Uruguai e norte da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto presente apenas em borda de mata da face sul (trilha de acesso pela face sul). Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser uma planta completamente glabra, com folhas lanceoladas, regularmente serrilhadas em toda sua extensão ou nas porções mediana e superior.

Floração/frutificação: em junho. Encontrada com flores de fevereiro a maio, segundo Barroso & Bueno (2002). E no verão, de acordo com Cabrera (1974) e Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 jun. 2008, A.C. Fernandes s.n. (ICN 158668).

Baccharis riograndensis I.L.Teodoro & J.Vidal, *Bol. Inform. Inst. Geobiol. "La Salle"* 1: 13. 1949.

Distribuição: Sul do Brasil (RS) (Diesel 1987).

Comentários: subarbusto encontrado em campos e vassourais das faces sul e norte do morro. Difere das demais espécies de *Baccharis* pelos ramos tri-alados. E de *B. trimera* por possuir alas fortemente onduladas na base, que se afilam em direção às sinflorescências, capítulos maiores, com mais de 10 mm de altura.

Floração/frutificação: de março a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158669).

Baccharis rufescens Spreng., *Syst. Veg.* (ed. 16) 3: 464. 1826.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e norte e centro da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto presente em campos e vassourais de ambas as faces do morro. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser um arbusto glabro, com folhas lineares ou espatuladas, inteiras ou com até 4 lobos nas porções mediana e superior, opostas e alternas na mesma planta.

Floração/frutificação: em maio e junho. Encontrada com flores no verão, segundo Lombardo (1983) e Barroso & Bueno (2002).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 21 jun. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158670).

Baccharis semiserrata DC., *Prodr.* 5: 404 (38). 1836.

Nome popular: trupichava (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC e RS), Paraguai e Argentina (Barroso 1976, Barroso & Bueno 2002, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: arbusto. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana, em interior de mata. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser uma planta completamente glabra ou esparsamente hispida, com folhas linear-lanceoladas, regularmente serrilhadas em toda sua extensão ou nas porções mediana e superior.

Floração/frutificação: de agosto a dezembro, segundo Barroso & Bueno (2002). E de dezembro a fevereiro, segundo Moraes & Monteiro (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 10 nov. 1980, G. Pedralli 90 (ICN).

Baccharis sessiliflora Vahl, *Symb. Bot.* 3: 97. 1794.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, SP, PR, SC e RS), Paraguai e Uruguai (Barroso 1976, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: subarbusto presente em campos e vassourais de ambas as faces do morro. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser um subarbusto glabro, com folhas orbiculares ou obovaladas, esparsamente denteadas no ápice.

Floração/frutificação: de abril a agosto. Segundo Barroso & Bueno (2002), floresce de março a junho.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 20 abr. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158671).

Baccharis spicata (Lam.) Baillon, *Bull. Soc. Linn. Paris*: 267. 1880.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP ao RS), Paraguai, Uruguai e norte e centro da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto encontrado em bordas de mata e vassourais, nas faces sul e norte do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em áreas naturais alteradas. Difere das demais espécies de *Baccharis* pelas folhas lanceoladas ou elípticas, regularmente serreadas, sempre opostas.

Floração/frutificação: de março a maio. Floresce de dezembro a abril, segundo Barroso & Bueno (2002). E no verão, de acordo com Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158672).

Baccharis trimera (Less.) DC., *Prodr.* 5: 425. 1836.

Nomes populares: carqueja, carqueja-verdadeira, carqueja-amarga, vassourinha (Brasil), bacanta, carqueja, cacalia-amara, carqueja-amara, cacália-amargosa, carqueja-do-mato, carquejinha, condamina, cuchu-cuchi, quina-de-condamiana, quinsu-cucho, tiririca-de-babado, vassoura (Argentina), carquejilla, carqueija, chirca-melosa (Paraguai).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC e RS), Bolívia, Paraguai, Uruguai e norte e centro da Argentina (Cabrera 1974, Barroso 1976, Lombardo 1983, Diesel 1987, Barroso & Bueno 2002).

Comentários: subarbusto presente nos campos, vassourais e bordas de mata de ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em borda de mata alterada e como ruderal. Difere das demais espécies de *Baccharis* pelos ramos triplados. E de *B. riograndensis* pelas alas planas ou apenas levemente sinuosas, não se afinando em direção às sinflorescências e os capítulos menores, com até 5 mm de altura.

Floração/frutificação: de dezembro a abril, e em junho. Coletada com flores de maio a agosto, por Moraes & Monteiro (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 18 jan. 2008, A.C. *Fernandes s.n.* (ICN 158673).

Baccharis trinervis (Lam.) Pers., *Syn. Plant.* 2: 423. 1807.

Nomes populares: assa-peixe-fino, cambará-de-cipó (Brasil).

Distribuição: México, Panamá, Venezuela, Colômbia, Equador, Brasil (todas as regiões), Paraguai e Argentina (Barroso 1976, Barroso & Bueno 2002, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: arbusto apoiante. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana, em borda de mata. Difere das demais espécies de *Baccharis* por ser um arbusto escandente, com folhas glabras, de margem inteira.

Floração/frutificação: de março a junho, de acordo com Barroso & Bueno (2002). E de março a maio, e em novembro e dezembro, segundo Moraes & Monteiro (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 05 jun. 2008, A.A. *Schneider 1610* (ICN).

Conyza Less., *Syn. Gen. Compos.* 203. 1832.

Ervas com ramos e folhas pilosos. Flores centrais tubulosas e marginais filiformes. Cipselas sem rostro.

Conyza blakei (Cabrera) Cabrera, *Man. Fl. Alrededores Buenos Aires* 481. 1953.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e norte e centro da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva anual presente em campos e bordas de mata de ambas as faces do morro. Diferencia-se das outras espécies de *Conyza* por ser uma planta hirsuta, com folhas lineares, todas alterno-espiraladas, e sinflorescências paniculiformes.

Floração/frutificação: de dezembro a fevereiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. *Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158146).

Conyza bonariensis (L.) Cronquist, *Bull. Torrey Bot. Club* 70: 632. 1943.

Nomes populares: buva (Brasil), carniceira, herba carniceira, mata negra (Argentina), yerba carniceira (Uruguai).

Distribuição: América do Sul. Ruderal amplamente distribuída (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva anual encontrada nas bordas de mata da face sul, também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Diferencia-se das outras espécies de *Conyza* por possuir folhas lanceoladas ou oblanceoladas, todas alterno-espiraladas, e sinflorescências paniculiformes.

Floração/frutificação: de setembro a janeiro. Coletada com flores em março e junho e de outubro a janeiro, segundo Moraes & Monteiro (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 23 set. 2008, A.C. Fernandes s.n. (ICN 158444).

Conyza primulifolia (Lam.) Cuatrec. & Lourteig, *Phytologia* 58 (7): 475. 1985.

Distribuição: América do Sul (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva bianual ou perene presente em campos e vassourais de ambas as faces do morro, e também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Diferencia-se das outras espécies de *Conyza* pelas folhas rosuladas na base da planta e os capítulos em cimas corimbiformes. Possui o sinônimo *Conyza chilensis* Spreng., comumente citado na literatura.

Floração/frutificação: de agosto a março.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 dez. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158447).

Heterothalamus psiadioides Less., *Linnaea* 6: 504. 1831.

Nomes populares: alecrim-do-campo, coralina, erva-formiga (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS) (Barroso & Bueno 2002).

Comentários: arbusto presente em vassourais de ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em áreas naturais alteradas. Diferencia-se dos demais gêneros da tribo por ser um arbusto glabro, aromático, com capítulos apenas de flores pistiladas liguladas ou capítulos de flores estaminadas tubulosas, com ou sem uma série marginal de flores liguladas. Possui, ainda, pápus de cerdas aplanadas, facilmente caducas.

Floração/frutificação: de setembro a novembro. Segundo Barroso & Bueno (2002), floresce de junho a novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158485).

Hysterionica filiformis (Spreng.) Cabrera, *Notas Mus. La Plata, Bot.* 11(53): 355. 1946.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1946, Cabrera 1974).

Comentários: subarbusto encontrado em campos da face norte (campos próximos ao marco da face norte), em afloramento rochoso. Distinta dos demais gêneros da tribo pelas folhas linear-filiformes, com tricomas longos, dispostas nas porções basal e mediana dos ramos, e os capítulos solitários, com flores marginais liguladas, amarelas.

Floração/frutificação: em dezembro e janeiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 13 dez. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158487).

Noticastrum DC., *Prodr.* 5: 279. 1836.

Ervas hirsutas ou lanuginosas. Capítulos solitários no ápice dos ramos ou em grupos de 3-4 (formando no conjunto uma cima racemiforme), flores marginais liguladas, brancas ou róseas.

Noticastrum calvatum (Baker) Cuatrec., *Phytologia* 25 (4): 250. 1973.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina (Zardini 1985).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais de ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere de *N. gnaphalioides* pelas folhas hirsutas ou levemente hirsutas em ambas as faces, e os involúcros vilosos. O material semelhante ao encontrado no morro, depositado no herbário ICN, é comumente identificado como *Noticastrum diffusum* (Pers.) Cabrera. No entanto, os caracteres deste material condizem com as descrições de *N. calvatum* da literatura consultada. Devido a isto, optou-se por citar esta espécie no presente trabalho.

Floração/frutificação: de outubro a maio. Floresce de dezembro a abril, segundo Zardini (1985).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 159168).

Noticastrum gnaphalioides (Baker) Cuatrec., *Phytologia* 25 (4): 250. 1973.

Distribuição: Sul do Brasil, sul da Bolívia, Paraguai e norte e centro da Argentina (Cabrera 1974, Zardini 1985).

Comentários: erva perene encontrada em campos e vassourais de ambas as faces do morro, exceto em campo alterado da face sul (campo com capim-meloso da face sul). Difere de *N. calvatum* pelas

folhas glabras na face adaxial e lanuginosas ou fortemente lanuginosas na face abaxial, e os invólucros lanuginosos.

Floração/frutificação: de outubro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 09 mai. 2008, A.C. *Fernandes s.n.* (ICN 158497).

Podocoma Cass., *Dict. Sc. Nat.* 42: 60. 1826.

Ervas glabras ou pilosas. Flores centrais tubulosas e marginais filiformes. Cipselas rostradas ou, pelo menos, fortemente contraídas na porção apical.

Podocoma hieraciifolia Cass., *Dict. Sci. Nat.* 42: 60. 1826.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974).

Comentários: erva perene encontrada apenas em borda de mata entre campo alterado e fragmento de mata da face sul. Difere das outras espécies de *Podocoma* por possuir ramos e folhas híspidos e folhas oblanceoladas, alterno-espiraladas, distribuídas nas porções inferior e mediana dos ramos.

Floração/frutificação: de setembro a novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 24 nov. 2008, A.C. *Fernandes s.n.* (ICN 158209).

Podocoma hirsuta Baker, *Fl. Bras.* 6 (3): 15. 1882.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva perene presente em campos e vassourais de ambas as faces do morro. Difere das outras espécies de *Podocoma* por ter ramos e folhas hirsutos e folhas lanceoladas ou ovaladas, distribuídas em todo o ramo.

Floração/frutificação: de dezembro a agosto. Floresce apenas no verão, de acordo com Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 20 abr. 2007, A.C. *Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158499).

Podocoma notobellidiastrum (Griseb.) G.L. Nesom, *Phytologia* 76 (2): 112. 1994.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil, Paraguai e Argentina (Baker 1882).

Comentários: erva perene encontrada apenas na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere das demais espécies do gênero pelas folhas espatuladas ou liradas, rosuladas, basais. Possui o sinônimo *Conyza notobellidiastrum* Griseb., comumente citado na literatura.

Floração/frutificação: de agosto a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus da UFRGS, 22 ago. 2007, A.C. Fernandes s.n. (ICN 158211).

Solidago chilensis Meyen, *Reise Erde* 1: 311. 1834.

Nomes populares: arnica, arnica-brasileira, arnica-do-campo, erva-lanceta, espiga-de-ouro, lanceta (Brasil), punta de lanza, romerillo amarillo, vara de oro (Argentina).

Distribuição: América do Sul (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais da face sul, também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Folhas elípticas, capítulos em panículas, com ramos secundários curvados e flores marginais liguladas, amarelas são as características que a diferenciam dos demais gêneros da tribo. Pode ser encontrada na literatura como seu sinônimo *Solidago microglossa* DC.

Floração/frutificação: de janeiro a junho. Floresce apenas no verão, segundo Lombardo (1983). E, de acordo com Moraes & Monteiro (2006), de janeiro a março e de outubro a novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 21 jun. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158503).

Sommerfeltia spinulosa Less., *Syn. Gen. Compos.* 190. 1832.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e Argentina (Lombardo 1983).

Comentários: subarbusto encontrado apenas nos campos próximos ao marco da face norte do morro. Distinta das demais espécies da tribo pelas folhas pinatissectas, com os ápices dos segmentos espinhosos. Possui flores marginais liguladas, brancas.

Floração/frutificação: de março a maio. De acordo com Lombardo (1983), floresce no verão.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 03 mai. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158505).

c) Tribo Barnadesieae

Chave de identificação para as espécies da tribo Barnadesieae do Morro Santana

1. Folhas lineares, graminiformes, ervas com folhas rosuladas, sem espinhos
 *Schlechtendalia luzulaefolia*
- 1'. Folhas elípticas ou elíptico-lanceoladas, não graminiformes, árvores, caules com espinhos axilares geminados 2
2. Brácteas involucrais glabras, com margem ciliada, folhas com ápice apiculado
 *Dasyphyllum spinescens*
- 2'. Brácteas involucrais tomentosas, folhas com ápice agudo *Dasyphyllum tomentosum*

Dasyphyllum Kunth, *Nov. Gen. Sp. Pl.* 4: 17, t. 308. 1820.

Árvores, caules com espinhos axilares geminados. Pápus de cerdas plumosas.

Dasyphyllum spinescens (Less.) Cabrera, *Rev. Mus. La Plata, Secc. Bot.* 9 (38): 57. 1959.

Nomes populares: açúcará, espinho-de-agulha, espinho-de-santo-antônio, não-me-toque sucará (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG ao RS) (Cabrera 1959, Cabrera & Klein 1973).

Comentários: árvore. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana, em interior de mata. As brácteas involucrais glabras, com margem ciliada e as folhas com ápice apiculado a diferenciam de *D. tomentosum*.

Floração/frutificação: floresce de dezembro a abril, com predomínio em fevereiro, de acordo com Cabrera & Klein (1973).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 jul. 1980, *G. Pedralli* 34 (ICN). **Guaíba**, km 32, BR 116, 20 abr. 1983, *N.I. Matzenbacher s.n.* (ICN 53574).

Dasyphyllum tomentosum (Spreng.) Cabr., *Rev. Mus. La Plata, Secc. Bot.* 9 (38): 69. 1959.

Nomes populares: açúcará, agulheira, cambará-de-espinho, espinho-de-agulha, espinho-de-judeu, lavra-mão, sucará (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG ao RS) e extremo nordeste da Argentina (Cabrera 1959, Cabrera & Klein 1973).

Comentários: árvore, com cerca de 10 m de altura, encontrada em borda (trilha de acesso pela face sul) e interior de mata. Possui folhas com ápice agudo e brácteas involucrais tomentosas, o que a diferenciam de *D. spinescens*.

Floração/frutificação: de julho a outubro. De acordo com Cabrera & Klein (1973), floresce raramente também em fevereiro e março.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 19 jul. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158145).

Schlechtendalia luzulaefolia Less., *Linnaea* 5: 243. 1830. Fotos 39 e 40. pág. 139.

Nome popular: bolão-de-ouro (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (RS), Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Urtubey 1996).

Comentários: erva perene encontrada em áreas de campo (campos no topo da face sul - duas populações, campo da *Schlechtendalia* na face norte - uma população). Difícil de ser localizada fora da época de floração, devido à sua forma na fase vegetativa, que se assemelha a uma gramínea. Possui folhas rosuladas, lineares e pápus de páleas, o que a distingue do gênero *Dasyphyllum*. Está na Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul, na categoria “em perigo” (SEMA 2008).

Floração/frutificação: de novembro a janeiro. Floresce no verão, segundo Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 16 dez. 2008, A.C. Fernandes s.n. (ICN 159186).

d) Tribo Eupatorieae

Chave de identificação para as espécies da tribo Eupatorieae do Morro Santana

1. Brácteas involucrais 5 ou menos de 5 2
 2. Brácteas involucrais 4, flores 4 3
 3. Folhas pinatissectas ou palmatífidas 4
 4. Subarbustos eretos, folhas pinatissectas *Mikania pinnatiloba*
 - 4'. Lianas, folhas palmatífidas *Mikania ternata*

3'. Folhas inteiras ou serreadas	5
5. Capítulos sésseis ou subsésseis	6
6. Folhas ovaladas ou hastadas	<i>Mikania glomerata</i>
6'. Folhas lanceoladas	<i>Mikania laevigata</i>
5'. Capítulos pedunculados	7
7. Brácteas subinvolucrais maiores que os invólucros	<i>Mikania involucrata</i>
7'. Brácteas subinvolucrais menores que os invólucros	8
8. Ramos hexagonais, capítulos com 8-9 mm de altura	<i>Mikania cordifolia</i>
8'. Ramos cilíndricos, capítulos com 5-6 mm de altura	9
9. Folhas membranáceas; brácteas subinvolucrais lineares	<i>Mikania campanulata</i>
9'. Folhas cartáceas; brácteas subinvolucrais elíptico-lanceoladas	<i>Mikania micrantha</i>
2'. Brácteas involucrais 5, flores 5 (raramente 6)	10
10. Folhas rombiformes, densamente dispostas nos ramos, margem crenada ou crenado-denteada	<i>Stevia veronicae</i>
10'. Folhas ovaladas, esparsamente dispostas nos ramos, margem denteada	<i>Stevia</i> sp.
1'. Brácteas involucrais mais de 5	11
11. Pápus de páleas aristadas	<i>Ageratum conyzoides</i>
11'. Pápus de cerdas	12
12. Pápus unido em um anel basal, plantas completamente glabras	<i>Symphyopappus reticulatus</i>
12'. Pápus livre na base, plantas com tricomas pelo menos no pedúnculo	13
13. Folhas com até 2 mm de largura	<i>Eupatorium ligulifolium</i>
13'. Folhas com mais de 5 mm de largura	14
14. Folhas totalmente glabras	15
15. Folhas oblongas ou espatuladas, sésseis	<i>Eupatorium oblongifolium</i>
15'. Folhas ovaladas, elípticas, ovalado-lanceoladas ou ovalado-rômbicas, pecioladas	16

16. Folhas ovaladas ou elípticas, coriáceas
 *Eupatorium laevigatum*
- 16'. Folhas ovalado-lanceoladas ou ovalado-rômbricas,
 membranáceas *Eupatorium picturatum*
- 14'. Folhas pilosas, pelo menos em uma das faces 17
17. Brácteas involucrais todas de tamanho igual ou subigual
 *Eupatorium macrocephalum*
- 17'. Brácteas involucrais gradualmente menores nas séries
 mais externas 18
18. Folhas profundamente lobuladas, pelo menos as
 mais superiores, e brácteas involucrais das 2-3 séries
 mais internas obtusas no ápice 19
19. Folhas basais serreadas ou sinuadas, as su-
 periores pinatisssectas
 *Eupatorium commersonii*
- 19'. Folhas todas profundamente bi ou tripina-
 tissectas *Eupatorium tanacetifolium*
- 18'. Folhas inteiras ou serreadas, mas nunca profun-
 damente lobuladas, e brácteas involucrais das 2-3 séries
 mais internas arredondadas ou agudas no ápice 20
20. Folhas opostas decussadas
 *Eupatorium bupleurifolium*
- 20'. Folhas alternas ou opostas espiraladas, nun-
 ca decussadas 21
21. Brácteas involucrais com ápice arredondado, com a mesma
 consistência do resto da bráctea 22
22. Capítulos com 5 flores *Eupatorium intermedium*
- 22'. Capítulos com 6 ou mais flores 23
23. Brácteas involucrais totalmente glabras
 *Eupatorium pedunculatum*
- 23'. Brácteas involucrais pubescentes pelo me-
 nos no ápice 24

24. Folhas opostas e alternas na mesma planta *Eupatorium lanigerum*
- 24'. Folhas todas opostas na mesma planta 25
25. Plantas pubescentes, folhas discolores, cartáceas
..... *Eupatorium inulifolium*
- 25'. Plantas glabras ou com tricomas esparsos, folhas concolores, membranáceas
..... *Eupatorium picturatum*
- 21'. Brácteas involucrais com ápice agudo ou apiculado, de consistência e, às vezes, coloração diferente do resto da bráctea, com freqüência algo recurvado 26
26. Folhas triangulares *Eupatorium subhastatum*
- 26'. Folhas ovaladas ou elípticas 27
27. Brácteas involucrais fortemente recurvadas 28
28. Folhas densamente pubescentes em ambas as faces
..... *Eupatorium squarrulosum*
- 28'. Folhas glabras ou escabroso-pubescentes na face adaxial e densa a laxamente pubescentes na face abaxial
..... *Eupatorium umbelliforme*
- 27'. Brácteas involucrais não recurvadas ou pouco recurvadas no ápice 29
29. Folhas ovaladas
..... *Eupatorium congestum*
- 29'. Folhas lanceoladas ou elípticas
..... *Eupatorium* sp.

Ageratum conyzoides L., *Sp. Pl.* 2: 839. 1753.

Nomes populares: camará-opela, catinga-de-bode, catinga-de-borrão, celestina, erva-de-santaluzia, erva-de-são-joão, maria-preta, mentrasto, picão-roxo (Brasil).

Distribuição: América tropical. Ruderal com distribuição pantropical (Cabrera 1974, Cabrera & Klein 1989, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: erva anual encontrada em bordas de mata alteradas na face sul e na entrada pela face norte. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Caracteriza-se pelo involúcro com várias séries de brácteas, em número maior que 5, e pelo pápus de páleas aristadas.

Floração/frutificação: de junho a novembro. Segundo Moraes & Monteiro (2006), com flores praticamente o ano todo.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158674).

Eupatorium L., *Sp. Pl.* 2: 836. 1753.

Brácteas involucrais em várias séries, sempre mais de 5. Pápus de cerdas, livres entre si na base.

Eupatorium bupleurifolium DC., *Prodr.* 5: 149. 1836.

Nome popular: vassoura-do-campo (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG ao RS), Bolívia, Paraguai, Uruguai e norte e centro da Argentina (Cabrera 1974, Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: arbusto presente nos campos e vassourais de ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em áreas naturais alteradas. Diferencia-se das outras espécies do gênero por suas folhas opostas, decussadas. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Campovassouria bupleurifolia* (DC.) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de agosto a novembro. De setembro a março, segundo Cabrera & Klein (1989). E de outubro a fevereiro, de acordo com Matzenbacher (1979).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 19 ago. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158450).

Eupatorium commersonii Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 22: 771. 1897.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Matzenbacher 1979, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: erva perene com xilopódio globoso, presente apenas em um campo da face norte (campo próximo ao banhado no topo da face norte). Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas brácteas involucrais das 2-3 séries mais internas obtusas no ápice, e de *E. tanacetifolium* pelas folhas basais serreadas ou sinuadas e as superiores pinatisssectas. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Gyptis commersonii* Cass.

Floração/frutificação: em maio. De março a abril, segundo Matzenbacher (1979), e no verão, de acordo com Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 03 mai. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158452).

Eupatorium congestum Hook. & Arn., *Companion Bot. Mag.* 1: 239. 1836.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP ao RS), Uruguai e nordeste da Argentina (Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989).

Comentários: subarbusto com xilopódio grosso, encontrado em campos e vassourais de ambas as faces do morro. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas folhas ovaladas, as brácteas involucrais com ápice apiculado, um pouco recurvadas no ápice, e de consistência e coloração diferentes do resto da bráctea. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Chromolaena congesta* (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: em abril e maio. De janeiro a março, segundo Matzenbacher (1979) e Cabrera & Klein (1989).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158454).

Eupatorium intermedium DC., *Prodr.* 5: 148. 1836.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG ao RS) e Uruguai (Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989).

Comentários: arbusto presente em campos e vassourais de ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em área natural alterada. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelos capítulos com 5 flores e as brácteas involucrais com ápice arredondado e a mesma consistência do resto da bráctea. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Grazielia intermedia* (DC.) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro. Segundo Matzenbacher (1979), floresce de novembro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 dez. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158458).

Eupatorium inulifolium Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 4: 109. 1820.

Nome popular: cambará (Brasil).

Distribuição: América tropical e subtropical, das Antilhas até o centro da Argentina (Cabrera 1974, Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: arbusto presente em campos, vassourais e bordas de mata de ambas as faces do morro. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas folhas discoloras e as brácteas involucrais com ápice arredondado e a mesma consistência do resto da bráctea, pubescentes pelo menos no ápice. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Austroeupatorium inulifolium* (Kunth) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de janeiro a março. Floresce desde outubro até maio, de acordo com Cabrera & Klein (1989).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 18 jan. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158460).

Eupatorium laevigatum Lam., *Encycl.* 2 (2): 408. 1788. Foto 22. pág. 135.

Nomes populares: cambará, cambará-falso, cambarazinho, mata-pasto, vassoura-do-campo (Brasil), sanatodo (Argentina).

Distribuição: América tropical e sub-tropical, do México até o centro da Argentina (Cabrera 1974, Matzenbacher 1979, Lombardo 1983, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: arbusto presente em borda de mata da face sul (trilha de acesso pela face sul). Também na área urbanizada do Campus do Vale, em áreas naturais alteradas. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas folhas ovaladas ou elípticas, totalmente glabras, pecioladas. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Chromolaena laevigatum* (Lam.) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de janeiro a maio. Floresce o ano todo, segundo Matzenbacher (1979).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158461).

Eupatorium lanigerum Hook. & Arn., *Companion Bot. Mag.* 1: 242. 1835.

Distribuição: sul da Bolívia, Sudeste e Sul do Brasil (SP ao RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: erva perene com xilopódio fusiforme, presente em campos e vassourais da face sul, e campos da face norte. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas brácteas involucrais com ápice arredondado e a mesma consistência do resto da bráctea, pubescentes pelo menos no ápice. E de *E. inulifolium* pelas folhas opostas e alternas na mesma planta, concolores. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Gyptis lanigera* (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de março a maio. Floresce de setembro a abril, segundo Matzenbacher (1979).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158464).

Eupatorium ligulifolium Hook. & Arn., *Companion Bot. Mag.* 1: 242. 1836.

Distribuição: Sul do Brasil (PR, SC e RS) (Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989).

Comentários: subarbusto encontrado em campos e vassourais das faces sul e norte do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em área natural alterada. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas folhas lineares ou linear-espatuladas, com até 2 mm de largura. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Disynaphia ligulifolia* (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de janeiro a junho. Pode ser encontrada com flores de dezembro a fevereiro, segundo Cabrera & Klein (1989).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158465).

Eupatorium macrocephalum Less., *Linnaea* 5: 136. 1830.

Distribuição: América tropical e subtropical, do México até o norte e o centro da Argentina (Cabrera 1974, Matzenbacher 1979, Lombardo 1983, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: erva perene presente em campos e vassourais da face sul. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em áreas naturais alteradas. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas brácteas involucrais todas de tamanho igual ou subigual. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Campuloclinium macrocephalum* (Less.) DC.

Floração/frutificação: de dezembro a março.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 dez. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158468).

Eupatorium oblongifolium (Spreng.) Baker, *Fl. Bras.* 6(2): 333. 1876.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: subarbusto presente em campos e vassourais de ambas as faces do morro. Planta aromática, com odor semelhante ao de guaco (*Mikania laevigata*). Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas folhas oblongas ou espatuladas, totalmente glabras, sésseis. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Stomatanthes oblongifolius* (Spreng.) H. Rob.

Floração/frutificação: de fevereiro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158470).

Eupatorium pedunculatum Hook. & Arn., *Companion Bot. Mag.* 1: 240. 1836.

Distribuição: Sul do Brasil (PR, SC e RS), Paraguai e nordeste da Argentina (Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: subarbusto encontrado em campos, vassourais e bordas de mata de ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em área natural alterada. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas brácteas involucrais totalmente glabras, com ápice arredondado e a mesma consistência do resto da bráctea. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Chromolaena pedunculosa* (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de março a maio. De acordo com Matzenbacher (1979) e Cabrera & Klein (1989), floresce de janeiro a abril.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 20 abr. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158471).

Eupatorium picturatum Malme, *Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl.* 32 (5): 41. 1899.

Distribuição: Sul do Brasil (PR, SC e RS) e norte da Argentina (Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: erva perene. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana, em interior de mata. Difere das demais espécies do gênero pelas folhas ovalado-lanceoladas ou ovalado-rômbricas, membranáceas, todas opostas, glabras ou com tricomas esparsos.

Muito semelhante a *E. inulifolium*, da qual pode ser uma forma glabra (Matzenbacher 1979, Cabrera & Freire 1997). Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Austroepatorium picturatum* (Malme) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de novembro a abril, segundo Matzenbacher (1979). E de outubro a abril, segundo Cabrera & Klein (1989).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 jul. 1980, G. Pedralli s.n. (ICN 49418).

Eupatorium squarrulosum Hook. & Arn., *Companion Bot. Mag.* 1: 239. 1836.

Distribuição: Sul do Brasil (PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Matzenbacher 1979, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: subarbusto presente em campos da face norte. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas brácteas involucrais fortemente recurvadas. E de *E. umbelliforme* pelas folhas densamente pubescentes em ambas as faces. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Chromolaena squarrulosa* (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de novembro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 13 dez. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158475).

Eupatorium subhastatum Hook. & Arn., *Companion Bot. Mag.* 1: 239. 1836.

Nome popular: charrua (Argentina).

Distribuição: Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e nordeste e centro da Argentina (Cabrera 1974, Matzenbacher 1979, Lombardo 1983, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: subarbusto encontrado nos campos e vassourais da face sul e em um campo da face norte (campos próximos às antenas). Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas folhas triangulares e as brácteas involucrais com ápice apiculado, algo recurvado, de consistência e coloração diferente do resto da bráctea. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Chromolaena hirsuta* (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: de março a maio. Floresce no verão e no outono, de acordo com Matzenbacher (1979) e Cabrera & Klein (1989).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158476).

Eupatorium tanacetifolium Gill. ex Hook. & Arn., *Companion Bot. Mag.* 1: 242. 1836. Foto 36. pág. 138.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP ao RS), Paraguai, Uruguai e nordeste e centro da Argentina (Cabrera 1974, Matzenbacher 1979, Lombardo 1983, Cabrera & Klein 1989, Cabrera & Freire 1997).

Comentários: subarbusto encontrado nos campos e vassourais de ambas as faces do morro. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas brácteas involucrais das 2-3 séries mais internas obtusas no ápice e, de *E. commersonii*, por possuir todas as folhas profundamente bi ou tripinatissectas. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) *Gyptis pinnatifida* Cass.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158481).

Eupatorium umbelliforme Dusén ex Malme, *Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. Ser. III*, 13 (2): 33. 1933.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP ao RS) (Matzenbacher 1979).

Comentários: erva perene encontrada em campos da face norte (campos próximos ao marco). Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas brácteas involucrais fortemente recurvadas e, de *E. squarulosum*, pelas folhas glabras ou escabroso-pubescentes na face adaxial. Foi reclassificada por King & Robinson (1987) como *Chromolaena umbelliformis* (Dusén ex Malme) R.M. King & H. Rob.

Floração/frutificação: em maio. Floresce em março, segundo Matzenbacher (1979).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 03 mai. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158483).

Eupatorium sp.

Comentários: erva encontrada apenas em um campo da face norte (campo próximo às antenas). Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas folhas lanceoladas e brácteas involucrais com ápice apiculado, um pouco recurvado. Difere ainda pelo ápice das brácteas involucrais possuir consistência e coloração distintas do resto da bráctea. Aproxima-se, dentre as espécies de *Eupatorium* ocorrentes no Morro Santana, de *E. congestum*, mas devido às folhas lanceoladas ou elípticas e caracteres do capítulo, não se encaixa na descrição desta. Além disso, foi coletado pouco material, o que dificultou uma melhor análise de suas características.

Floração/frutificação: em maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 09 mai. 2008, *A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158473).

Mikania Willd., Sp. Plant. 4 ed., 3 (3): 1742. 1803.

Brácteas involucrais 4, em 2 séries decussadas. Flores 4 por capítulo.

Mikania campanulata Gardner, *London J. Bot.* 5: 489 (1846).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG ao RS), Paraguai e Argentina (Cabrera & Klein 1989, Ritter & Miotto 2005).

Comentários: liana. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana, em borda de mata. Pode ser diferenciada das outras espécies do gênero pelas folhas inteiras, membranáceas, os capítulos pedunculados, as brácteas subinvolucrais lineares, menores que os involúcros, os ramos cilíndricos e os capítulos com 5-6 mm de altura.

Floração/frutificação: praticamente todo o ano, segundo Cabrera & Klein (1989). E de maio a outubro, de acordo com Ritter & Miotto (2005).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 11 jul. 1992, *S.L.C. Leite s.n.* (ICN 106801).

Mikania cordifolia (L.f.) Willd., *Sp. Pl.*, 3(3): 1746, 1803. Foto 21. pág. 135.

Nomes populares: coração-de-jesus, erva-de-cobra, erva-de-sapo, guaco (Brasil), nakoló letaá, palotr'óik (Argentina), guáko, pompero kocho, ysipo katí (Paraguai).

Distribuição: do sudeste dos EUA até a Argentina (Cabrera 1974, Cabrera & Klein 1989, Cerana 1997, Ritter & Miotto 2005, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: liana presente em bordas de mata de ambas as faces. Pode ser diferenciada das outras espécies do gênero pelas folhas inteiras, os capítulos pedunculados, as brácteas subinvolucrais menores que os involúcros, os ramos hexagonais e os capítulos com 8-9 mm de altura.

Floração/frutificação: de junho a agosto. Segundo Ritter & Miotto (2005), floresce de fevereiro a novembro e, de acordo com Cabrera & Klein (1989), apenas em fevereiro e março.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 22 ago. 2007, *A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158491).

Mikania glomerata Spreng., *Syst. Veg. Fl. Peruv.* 3: 421. 1826.

Nome popular: guaco (Brasil).

Distribuição: Nordeste (BA), Sudeste e Sul do Brasil, Paraguai e nordeste da Argentina (Cabrera & Klein 1989, Cerana 1997, Ritter & Miotto 2005, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: liana encontrada em bordas de mata de ambas as faces do morro. Distinta das demais espécies de *Mikania* pelas folhas inteiras, ovaladas ou hastadas, e os capítulos sésseis.

Floração/frutificação: em outubro e novembro. Segundo Ritter & Miotto (2005), floresce de agosto a dezembro. E apenas no inverno, de acordo com Cabrera & Klein (1989) e Moraes & Monteiro (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158492).

Mikania involucrata Hook. & Arn., *Companion Bot. Mag.* 1: 243. 1836.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (Cabrera & Klein 1989, Ritter & Miotto 2005).

Comentários: liana presente em bordas de mata de ambas as faces do morro, também na área urbanizada do Campus do Vale, em borda de mata alterada. Difere das demais espécies do gênero por possuir folhas inteiras, capítulos pedunculados e brácteas subinvolucrais maiores que os invólucros, envolvendo estes.

Floração/frutificação: em outubro e novembro. Floresce e frutifica de agosto a dezembro, de acordo com Ritter & Miotto (2005).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158494).

Mikania laevigata Sch. Bip. ex Baker, *Fl. Bras.* 6 (2): 241. 1876.

Nome popular: guaco (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (Cabrera & Klein 1989, Ritter & Miotto 2005, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: liana presente em interior e bordas de mata, em ambas as faces do morro. Distinta das demais espécies de *Mikania* pelas folhas inteiras, lanceoladas, e os capítulos sésseis.

Floração/frutificação: de março a maio. De acordo com Cabrera & Klein (1989) e Moraes & Monteiro (2006), floresce na primavera.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 07 nov. 1989, S.L.C. Leite s.n. (ICN 84437).

Mikania micrantha Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 4: 134. 1820.

Nome popular: charrua (Argentina).

Distribuição: do México até a Argentina. Introduzida na Ásia, Indonésia e Ilhas do Pacífico (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Cabrera & Klein 1989, Cerana 1997, Ritter & Miotto 2005, Moraes & Monteiro 2006). No Brasil, é encontrada em todos os Estados (Ritter & Miotto 2005).

Comentários: liana encontrada em bordas de mata de ambas as faces do morro. Distinta das outras espécies do gênero pelas folhas inteiras, cartáceas, os capítulos pedunculados, as brácteas subinvolucrais elíptico-lanceoladas, menores que os involúcros, os ramos cilíndricos e os capítulos com 5-6 mm de altura.

Floração/frutificação: de janeiro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158495).

Mikania pinnatiloba DC., *Prodr.* 5: 187. 1836. Foto 18. pág. 135.

Distribuição: Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina (Cabrera & Klein 1989, Ritter & Miotto 2005).

Comentários: subarbusto ereto encontrado apenas em um campo da face norte (campo próximo ao banhado no topo da face norte). Distinta das demais espécies de *Mikania* pelo hábito subarbusivo e as folhas pinatissectas. Esta espécie consta da Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul, na categoria “vulnerável” (SEMA 2008).

Floração/frutificação: de março a maio. Floresce no verão, segundo Cabrera & Klein (1989).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 03 mai. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158496).

Mikania ternata (Vell.) B.L. Rob., *Contr. Gray Herb.* 39: 198. 1911.

Distribuição: Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil, Peru, Paraguai e Argentina (Cabrera & Klein 1989, Ritter & Miotto 2005).

Comentários: liana encontrada em interior de mata da face sul. Diferencia-se das demais espécies de *Mikania* pelas folhas palmatífidias.

Floração/frutificação: espécie encontrada apenas no estágio vegetativo. Floresce de fevereiro a julho, com predomínio de abril a junho, de acordo com Cabrera & Klein (1989). E de maio a julho, segundo Ritter & Miotto (2005).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, out. 2005, *M. Grings s.n.* (ICN 137365).

Stevia Cav., *Icon.* 4: 32. 1797.

Brácteas involucrais 5. Flores 5 por capítulo, raramente 6.

Stevia veronicae DC., *Prodr.* 5: 123. 1836.

Distribuição: Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil, Uruguai e Argentina (Rambo 1952, Monteiro 1982, Cabrera & Klein 1989).

Comentários: erva perene encontrada apenas em um campo da face norte (campo próximo às antenas). Distingue-se de *Stevia* sp. pelas folhas rombiformes, densamente dispostas nos ramos. Possui os sinônimos *S. gratioloides* Hook. & Arn. e *S. polycephala* Baker, comumente citados na literatura.

Floração/frutificação: em novembro. Floresce durante o verão, de acordo com Cabrera & Klein (1989).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, *A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158516).

Stevia sp. Foto 23. pág. 136.

Comentários: subarbusto encontrado nos campos e vassourais de ambas as faces do morro, exceto em campo alterado da face sul (campo com capim-meloso da face sul). Distingue-se de *S. veronicae* pelas folhas ovaladas, esparsamente dispostas nos ramos. O material semelhante a esta espécie encontrado no herbário ICN é comumente identificado como *S. cinerascens* Sch. Bip. ex Baker, mas as descrições desta espécie na literatura (Baker 1876, Monteiro 1982, Cabrera & Klein 1989) não condizem com as características observadas neste material. Devido a estas diferenças morfológicas, não foi possível classificar este material em nenhuma espécie existente na literatura.

Floração/frutificação: todos os meses, exceto julho.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, *A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158508).

Symphypappus reticulatus Baker, *Fl. Bras.* 6 (2): 367. 1876. Foto 35. pág. 138.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, SP e RS) (Rambo 1952).

Comentários: arbusto encontrado nos campos e vassourais da face norte (área com campo e vassoural próxima ao marco, campo da *Schlechtendalia*). Difere dos demais gêneros da tribo por ser uma planta completamente glabra, com pápus de cerdas escabras, fusionadas entre si na base, em um anel, e número de flores e brácteas involucrais, por capítulo, sempre superior a 5.

Floração/frutificação: em outubro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 09 out. 2008, A.C. *Fernandes* & M.R. *Ritter s.n.* (ICN 158517).

e) Tribo Gnaphalieae

Chave de identificação para as espécies da tribo Gnaphalieae do Morro Santana

1. Capítulos pedunculados 2
 2. Cipselas rostradas 3
 3. Folhas lanceoladas, distribuídas ao longo de todo o ramo *Chevreulia acuminata*
 - 3'. Folhas espatuladas, rosuladas *Chevreulia sarmentosa*
 - 2'. Cipselas sem rostro 4
 4. Brácteas involucrais castanhas, capítulos com até 5 mm de diâmetro, as plantas podem ser heterófilas *Lucilia acutifolia*
 - 4'. Brácteas involucrais esbranquiçadas ou esverdeadas, capítulos com mais de 7 mm de diâmetro, plantas sempre homófilas *Lucilia nitens*
- 1'. Capítulos sésseis 5
 5. Pápus de cerdas plumosas *Facelis retusa*
 - 5'. Pápus de cerdas lisas ou escabras 6
 6. Cerdas do pápus livres entre si na base 7
 7. Capítulos campanulados, com mais de 20 flores
..... *Pseudognaphalium gaudichaudianum*
 7. Capítulos estreitamente cilíndricos, com até 10 flores 8
 8. Ramos sem alas *Achyrocline satureioides*
 - 8'. Ramos alados *Achyrocline vauthieriana*

- 6'. Cerdas do pápus fusionadas entre si na base, formando um anel e caducas em conjunto 9
9. Folhas concolores 10
10. Folhas lineares *Gamochaeta falcata*
- 10'. Folhas espatuladas *Gamochaeta stachidifolia*
- 9'. Folhas discolores 11
11. Brácteas involucrais internas com ápice arredondado, folhas com margem ondulada *Gamochaeta coarctata*
- 11'. Brácteas involucrais internas com ápice agudo, folhas com margem plana 12
12. Folhas basais dispostas em roseta
..... *Gamochaeta americana*
- 12'. Folhas todas com disposição alterno-espíraladas ao longo dos ramos *Gamochaeta simplicicaulis*

Achyrocline (Less.) DC., *Prodr.* 6: 219. 1838.

Capítulos sésseis, estreitamente cilíndricos, com até 10 flores. Pápus de cerdas escabras, não fusionadas em anel na base.

Achyrocline satureioides (Lam.) DC., *Prodr.* 6: 220. 1838. Foto 34. pág. 137.

Nomes populares: losna-de-mato, macela, macela-amarela, macela-do-campo, marcela-do-campo, paina (Brasil), alquitrán, marcela, virá-virá-guazú (Argentina), marcela, marcela-hembra (Uruguai).

Distribuição: amplamente distribuída na América do Sul (Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina) (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: subarbusto presente em campos, vassourais e bordas de mata, nas faces sul e norte. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere de *A. vauthieriana* por não possuir ramos alados.

Floração/frutificação: de janeiro a setembro. Floresce em março e abril, segundo Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 22 ago. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158093).

Achyrocline vauthieriana DC., *Prodr.* 6: 220. 1837.

Nome popular: yateí-kaá (Argentina).

Distribuição: América subtropical (Colômbia, Equador, Peru, Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e norte da Argentina) (Freire 1995, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: subarbusto. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta na área urbanizada do Campus do Vale. Possui ramos alados, o que a diferencia de *A. satureioides*. Possui o sinônimo *Achyrocline alata* DC. bastante citado na literatura.

Floração/frutificação: coletada com flores apenas em julho, por Moraes & Monteiro (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 07 abr. 1986, *L. Mentz & N. Bianchi s.n.* (ICN 95013).

Chevreulia Cass., *Bull. Sci. Soc. Philom. Paris* 69. 1817.

Capítulos pedunculados. Pápus de cerdas escabras e cipselas rostradas.

Chevreulia acuminata Less., *Linnaea* 5: 261. 1830.

Distribuição: Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina (Cabrera 1974, Freire 1995).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais do topo da face sul. Difere de *C. sarmentosa* pelas folhas lanceoladas alterno-espinaladas por todo o ramo, enquanto esta possui folhas espatuladas rosuladas.

Floração/frutificação: abril.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 28 abr. 2006, *R. Fernandez s.n.* (ICN 158139).

Chevreulia sarmentosa (Pers.) Blake, *Proc. Biol. Soc. Wash.* 38: 85. 1925. Foto 30. pág. 137.

Distribuição: Bolívia, Chile, Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995).

Comentários: erva perene encontrada em bordas de mata alteradas (trilha de acesso pela face sul) e na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Possui folhas espatuladas rosuladas, o que a diferencia de *C. acuminata*, que as tem lanceoladas, alterno-espinaladas, por todo o ramo. Pode formar populações através de estolões, cobrindo pequenas extensões de solo.

Floração/frutificação: de agosto a outubro. De acordo com Lombardo (1983), floresce em novembro e dezembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158141).

Facelis retusa (Lam.) Sch. Bip., *Linnaea* 34: 532. 1866.

Distribuição: Chile, Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995).

Comentários: erva anual presente em campos e bordas de mata das faces sul e norte do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere das demais espécies da tribo pelo pápus plumoso.

Floração/frutificação: em outubro e novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158163).

Gamochoaeta Wedd., *Chlor. And.* 1: 151. 1856.

Capítulos sésseis. Pápus de cerdas escabras, fusionadas entre si em um anel basal.

Gamochoaeta americana (Mill.) Wedd., *Chlor. And.* 1: 151. 1856.

Distribuição: América tropical e subtropical, desde os EUA até as Ilhas Malvinas, na Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995).

Comentários: erva bianual ou perene presente nos campos da face norte (campo próximo ao banhado no topo da face norte, campos próximos às antenas, campos próximos ao marco), também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Pode ser distinta das demais espécies de *Gamochoaeta* pelas folhas discoloras, de margem inteira e as brácteas involucrais internas de ápice agudo. As folhas basais em roseta a distinguem de *G. simplicicaulis*, espécie bastante semelhante.

Floração/frutificação: de novembro a janeiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158188).

Gamochoaeta coarctata (Willd.) Kerguelen, *Lejeunia* 120: 104. 1987. Foto 31. pág. 137.

Nome popular: vira-virá (Argentina).

Distribuição: amplamente distribuída na América do Sul (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995).

Comentários: erva bianual ou perene encontrada em campos e bordas de mata, em ambas as faces do morro. Também como ruderal, na área urbanizada do Campus do Vale. Pode ser distinta das demais espécies de *Gamochoaeta* pelas folhas discolores com margem ondulada e as brácteas involucrais internas com ápice arredondado. Possui o sinônimo *Gamochoaeta spicata* (Lam.) Cabrera, comumente citado na literatura.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158298).

Gamochoaeta falcata (Lam.) Cabrera, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 9: 370. 1961.

Distribuição: EUA, México, Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina. Adventícia na Europa (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995).

Comentários: erva bianual ou perene presente em campo alterado da face sul (campo com capim-meloso da face sul) e campos da face norte (campo próximo ao banhado no topo da face norte e campo próximo às antenas). Pode ser distinta das demais espécies de *Gamochoaeta* pelas folhas concolores lineares.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro. Floresce em janeiro e fevereiro, segundo Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158179).

Gamochoaeta simplicicaulis (Willd. ex Spreng.) Cabrera, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 9: 379. 1961.

Distribuição: Chile, Brasil e Uruguai. Adventícia na Nova Zelândia (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva anual encontrada em bordas de mata e campos de ambas as faces. Pode ser distinta das demais espécies de *Gamochoaeta* pelas folhas discolores de margem inteira e as brácteas involucrais internas de ápice agudo. As folhas dispostas ao longo do caule e nunca rosuladas na base a distinguem de *G. americana*, espécie bastante semelhante.

Floração/frutificação: de novembro a março. Floresce apenas de janeiro a março, de acordo com Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158486).

Gamochaeta stachydifolia (Lam.) Cabrera, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 9: 382. 1961. Foto 29. pág. 136.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e Argentina (Lombardo 1983, Freire 1995).

Comentários: erva perene presente em campos da face norte (campo próximo ao banhado no topo da face norte, campos próximos ao marco), em afloramento rochoso. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Pode ser distinta das demais espécies de *Gamochaeta* pelas folhas concolores espatuladas.

Floração/frutificação: de agosto a dezembro. Segundo Lombardo (1983), floresce de novembro a janeiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158106).

Lucilia Cass., *Bull. Sci. Soc. Philom. Paris* 32: 1817.

Capítulos pedunculados. Pápus de cerdas lisas ou levemente escabras e cipelas densamente seríceo-pubescentes.

Lucilia acutifolia (Poir.) Cass., *Dict. Sci. Nat.* 27: 264. 1823. Foto 19. pág. 135.

Distribuição: Bolívia, Sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e nordeste e centro da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995).

Comentários: erva perene encontrada em campos e vassourais, nas faces sul e norte, exceto no campo alterado (campo com capim-meloso na face sul) da face sul. Difere de *L. nitens* pela coloração castanha das brácteas involucrais e pelos capítulos com até 5 mm de diâmetro. Em *L. acutifolia*, as plantas podem ser heterófilas, já em *L. nitens* isso não ocorre.

Floração/frutificação: de novembro a janeiro, março, maio, junho e agosto. Floresce no verão, segundo Cabrera (1974) e Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158176).

Lucilia nitens Less., *Linnaea* 5: 363. 1830.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995).

Comentários: erva perene presente em campos da face norte (campo próximo ao banhado no topo da face norte, campos próximos às antenas, campos próximos ao marco). Difere de *L. acutifolia*

pelas brácteas involucrais esbranquiçadas ou esverdeadas e pelos capítulos com mais de 7 mm de diâmetro.

Floração/frutificação: de novembro a janeiro. De acordo com Lombardo (1983), floresce em fevereiro e março.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158195).

Pseudognaphalium gaudichaudianum (DC.) Anderb., *Opera Bot.* 104: 147. 1991.

Nome popular: caa-guazú (Argentina).

Distribuição: sul da Bolívia, Sul do Brasil, Uruguai e Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995).

Comentários: erva anual. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana, em área de campo. Difere dos demais gêneros da tribo pelos capítulos sésseis, campanulados, com mais de 20 flores e pelo pápus de cerdas escabras, não fusionadas em anel na base. Possui o sinônimo *Gnaphalium gaudichaudianum* DC., bastante citado na literatura.

Floração/frutificação: junho.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, jun. 1923, E. Schweiger s.n. (ICN 44602).

f) Tribo Helenieae

Chave de identificação para as espécies da tribo Helenieae do Morro Santana

1. Folhas pinatissectas *Tagetes minuta*
- 1'. Folhas inteiras, lineares, linear-lanceoladas, elípticas ou elíptico-lanceoladas 2
 2. Folhas lineares ou linear-lanceoladas, involúculos com 10-12 mm de altura, brácteas involucrais vináceas *Porophyllum obscurum*
 - 2'. Folhas elípticas ou elíptico-lanceoladas, involúculo com 15-20 mm de altura, brácteas involucrais verdes *Porophyllum ruderale*

Porophyllum obscurum (Spreng.) DC., *Prodr.* 5: 651. 1836.

Nomes populares: curupaimi, kilkina, quirquina, ruda-blanca, yerba-de-la-gama, yerba-del-ciervo, yerba-del-venado (Argentina).

Distribuição: Sul do Brasil, Paraguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974).

Comentários: subarbusto encontrado em campo alterado (campo com capim-meloso da face sul) e todas as áreas de campos e vassourais em ambas as faces do morro. O material semelhante a esta espécie, encontrado no herbário ICN, é comumente identificado como *P. lanceolatum*, espécie da qual *P. obscurum* é afim. Segundo Cabrera (1974), *P. lanceolatum* possui involúculos de 15-20 mm de altura e folhas lanceoladas, o que não condiz com o material encontrado no Morro Santana. *P. obscurum*, segundo este autor, tem involúculos com 7-14 mm de altura e folhas lineares. Devido a isto, optou-se, neste trabalho, pelo segundo nome, já que os caracteres deste são encontrados no material do morro. Pode ser distinta de *P. ruderale* pelo involúcro dos capítulos vináceo e de menor altura e pelas folhas lineares ou linear-lanceoladas. Possui base lenhosa, enquanto a outra espécie tem consistência herbácea. Geralmente, a planta inteira apresenta coloração vinácea, enquanto *P. ruderale* é verde-azulada. Distingue-se de *T. minuta* pelas folhas inteiras, apenas crenadas.

Floração/frutificação: de outubro a junho.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158215).

Porophyllum ruderale (Jacq.) Cass., *Dict. Sci. Nat.*, 43: 56. 1826.

Nomes populares: arnica, avoadeira, couve-cravinho, erva-couvinha (Brasil).

Distribuição: em toda a América Tropical (América Central e ilhas do Caribe, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai, Uruguai e centro e norte da Argentina) (Cabrera 1974, Ariza-Espinar 1997b).

Comentários: erva anual presente em campo alterado (campo com capim-meloso da face sul), também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Distingue-se de *P. obscurum* pelas folhas elípticas ou elíptico-lanceoladas, involúcro verde e de maior altura e planta de coloração azul-esverdeada. Distingue-se de *T. minuta* pelas folhas inteiras, apenas crenadas. Possui vários sinônimos, dentre eles *Cacalia porophyllum* L., *Cacalia ruderalis* (Jacq.) Sw., *Kleinia porophyllum* (L.) Willd. e *Kleinia ruderalis* Jacq.

Floração/frutificação: de setembro a março. Segundo Moraes & Monteiro (2006), pode ser encontrada com flores nos meses de abril, maio e novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. *Fernandes* & M. R. *Ritter s.n.* (ICN 158305).

Tagetes minuta L., *Sp. Pl.* 2: 887. 1753.

Nomes populares: chinchilla, flor amar, quenchihué, suico (Argentina, Uruguai).

Distribuição: América do Sul, atualmente desde o sudeste dos EUA até o norte da Patagônia (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Ariza-Espinar 1996b). Adventícia no sul da Europa e na Austrália (Cabrera 1974).

Comentários: erva anual. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana. Difere das espécies do gênero *Porophyllum* pelas folhas pinatissectas.

Floração/frutificação: de março a maio, segundo Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 29 mar. 1940, *Irmão Augusto s.n.* (ICN 19238).

g) Tribo Heliantheae

Chave de identificação para as espécies da tribo Heliantheae do Morro Santana

1. Flores pistiladas e cipselas inclusas em involúculos gamófilos ou cipselas envoltas pelas brácteas involucrais internas. Cipselas com projeções cônicas, cerdas circinadas ou acúleos uncinados em toda sua superfície 2
 2. Invólucros com projeções cônicas na porção superior, folhas pinatissectas *Ambrosia elatior*
 - 2'. Invólucros com cerdas circinadas ou acúleos uncinados em toda sua superfície, folhas serreadas 3
 3. Invólucros com cerdas circinadas em toda sua superfície, folhas ovalado-rômbricas, com até 4 cm de comprimento *Acanthospermum australe*
 - 3'. Invólucros com acúleos uncinados em toda sua superfície, folhas ovais ou deltoídes, com mais de 10 cm de comprimento *Xanthium strumarium* subsp. *cavanillesii*
- 1'. Flores nunca inclusas nos involúculos 4
 4. Pápus apenas de páleas, coroniforme ou ausente 5

5. Pápus coroniforme ou ausente 6
6. Flores brancas, cipselas verrucosas *Eclipta prostrata*
- 6'. Flores amarelas, cipselas pontuado-glandulosas *Sphagneticola trilobata*
- 5'. Pápus de páleas livres entre si 7
7. Pápus de páleas elípticas ou oblanceoladas, profundamente laciniadas, com até 1 mm de comprimento, de ápice obtuso *Galinsoga parviflora*
- 7'. Pápus de páleas linear-lanceoladas, laceradas, com mais de 4 mm de comprimento, de ápice acuminado 8
8. Arbustos escandentes, ramos hexagonais, folhas ao longo de todos os ramos *Calea pinnatifida*
- 8'. Ervas, ramos cilíndricos, porções apicais dos ramos áfilas 9
9. Capítulos em umbelas, flores do raio amarelo-claras ou brancas *Calea cymosa*
- 9'. Capítulos solitários no ápice dos ramos, flores do raio amarelo-escuras *Calea uniflora*
- 4'. Pápus de aristas ou de aristas e páleas 10
10. Pápus apenas de aristas barbeladas retrorsas, folhas inteiras e pinatissectas na mesma planta ou apenas pinatissectas 11
11. Plantas com folhas bi e/ou tripinatissectas *Bidens bipinnata*
- 11'. Plantas com folhas inteiras e pinatissectas *Bidens pilosa*
- 10'. Pápus de aristas simples ou barbeladas não retrorsas, com ou sem páleas entre as aristas, plantas apenas com folhas inteiras 12
12. Cipselas heteromorfas, as do raio tríquetras 13
13. Cipselas aladas *Verbesina sordescens*
- 13'. Cipselas sem alas 14
14. Folhas obovais ou oblanceoladas *Acmella bellidioides*
- 14'. Folhas lineares ou lanceoladas *Acmella leptophylla*
- 12'. Cipselas isomorfas 15
15. Cipselas rugosas, pubérrulas no ápice, pápus composto por duas aristas curtas *Calyptocarpus biaristatus*
- 15'. Cipselas seríceas, pápus de aristas e páleas entre estas 16
16. Cipselas com uma cicatriz na porção inferior, pápus contraído na base *Aspilia montevidensis*

- 16'. Cipselas sem cicatriz na porção inferior, pápus não contraído na base 17
17. Subarbustos eretos, folhas lanceoladas ou oblongas *Viguiera anchusifolia* var. *anchusifolia*
- 17'. Subarbustos decumbentes ou suberetos, folhas linear-lanceoladas
..... *Viguiera anchusifolia* var. *immarginata*.

Acanthospermum australe (Loefl.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 303. 1891.

Nomes populares: carrapicho-da-praia, carrapicho-de-carneiro, carrapicho-estrela, chifrinho, cordão-de-sapo, erva-mijona, espinho-de-agulha, espinho-de-carneiro, picão-da-praia, poejo-da-praia (Brasil), yerba de la oveja (Argentina, Uruguai).

Distribuição: América do Sul, exceto no Equador e no Chile (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Mondin 2004). Introduzida nos EUA, Antilhas, ilhas do Havá e Índia (Cabrera 1974, Mondin 2004).

Comentários: erva anual ou perene. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana, em área de campo no topo do morro. Difere dos demais gêneros da tribo pelas cipselas envoltas pelas brácteas involucrais internas, estas últimas com cerdas circinadas em toda sua superfície.

Floração/frutificação: o ano todo, com predomínio de outubro a março, segundo Mondin (2004). E apenas no verão, de acordo com Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, jan. 1990, *M. Sobral et al.* 6094 (ICN).

Acmella Rich., *Syn. Pl.* 2: 472. 1807.

Pápus de aristas barbeladas, não retrorsas. Cipselas heteromorfas, as do raio tríquetras, as do disco lateralmente comprimidas, de margem ciliada, sem alas.

Acmella bellidioides (Sm.) R. K. Jansen, *Syst. Bot. Monogr.* 8: 86. 1985.

Nome popular: arnica-do-campo (Brasil).

Distribuição: Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (GO, MT, MG, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Mondin 2004).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais das faces sul e norte do morro. Distinta de *A. leptophylla* pelas folhas obovais ou oblanceoladas. É citada na literatura como seus sinônimos *Spilanthes bellidioides* (Sm. ex Rees) Cabrera e *Rudbeckia bellidioides* Sm. in Rees.

Floração/frutificação: de outubro a abril e em junho. Segundo Mondin (2004), pode ser encontrada com flores em todos os meses, exceto junho, com predomínio de setembro a novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158097).

Acmella leptophylla (DC.) R. K. Jansen, *Syst. Bot. Monogr.* 8: 84. 1985.

Distribuição: Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (MT, MG e RS), Paraguai e Argentina (Mondin 2004).

Comentários: erva perene encontrada nos campos da face norte (campo próximo ao banhado no topo da face norte, campos próximos às antenas, campos próximos ao marco). Distingue-se de *A. bellidioides* pelas folhas lineares a lanceoladas. Pode ser encontrada na literatura como seu sinônimo *Spilanthes leptophylla* DC.

Floração/frutificação: de novembro a maio. Pode ser encontrada com flores de setembro a janeiro, março e abril, de acordo com Mondin (2004).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158098).

Ambrosia elatior L., *Sp. Pl.* 2: 987. 1753.

Nomes populares: ambrósia, artemísia, cravo-da-roça, cravorana, losna-do-campo, losna-selvagem (Brasil).

Distribuição: América tropical, dos EUA até o centro da Argentina (Cabrera 1974, Mondin 2004, Moraes & Monteiro 2006). Adventícia na Europa (Mondin 2004).

Comentários: erva anual encontrada apenas na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere dos demais gêneros da tribo pelas flores pistiladas inclusas em involúcros gamófilos, estes últimos com projeções cônicas na porção superior, possui folhas pinatisssectas.

Floração/frutificação: em junho. De outubro a junho, com predomínio de novembro a fevereiro, de acordo com Mondin (2004). Com flores de janeiro a março, segundo Moraes & Monteiro (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 19 jun. 2008, A.C. Fernandes s.n. (ICN 158101).

Aspilia montevidensis (Spreng.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 3(2): 129. 1898. Foto 41. pág. 139.

Nomes populares: mal-me-quer, mal-me-quer-amarelo (Brasil).

Distribuição: Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (BA, MS, MG, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Santos 2001, Mondin 2004).

Comentários: erva perene encontrada em campos e vassourais das faces sul e norte do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em áreas naturais alteradas. *A. montevidensis* caracteriza-se pelo pápus de aristas curtas e páleas curtas entre estas, contraídas na base, e pelas cipselas com uma cicatriz na porção inferior.

Floração/frutificação: todo o ano. Segundo Lombardo (1983), floresce apenas em novembro, dezembro e janeiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158103).

Bidens L., *Sp. Pl.* 2: 831. 1753.

Folhas inteiras, pinatissectas, bi ou tripinatissectas. Pápus de aristas barbeladas retrorsas.

Bidens bipinnata L., *Sp. Pl.* 2: 832. 1753.

Nomes populares: picão, picão-preto (Brasil).

Distribuição: centro-sul do Brasil, Paraguai e nordeste da Argentina (Mondin 2004).

Comentários: erva anual. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana, junto à Av. Protásio Alves. Difere de *B. pilosa* pelas folhas bi e/ou tripinatissectas.

Floração/frutificação: de outubro a fevereiro, abril, junho e agosto, segundo Mondin (2004).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 26 nov. 1992, C. Mondin 686 (ICN).

Bidens pilosa L., *Sp. Pl.* 2: 832. 1753. Foto 42. pág. 139.

Nomes populares: carrapicho, carrapicho-de-agulha, erva-picão, picão, picão-preto (Brasil), amor seco (Argentina).

Distribuição: amplamente distribuída como ruderal nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (Cabrera 1974, Mondin 2004, Moraes & Monteiro 2006). Naturalizada na Europa (Lombardo 1983). Nativa do Caribe, segundo Moraes & Monteiro (2006).

Comentários: erva anual presente em bordas de mata de ambas as faces do morro, campos alterados (campo com capim-meloso da face sul), saída pela face norte, próximo às casas. Encontrada também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere de *B. bipinnata* pelas folhas inteiras e pinatissectas na mesma planta. Os espécimes encontrados que possuem flores do raio neutras podem ser referidos como *Bidens pilosa* var. *minor* (Blume) Sherff.

Floração/frutificação: de setembro a junho. Segundo Lombardo (1983), floresce no fim do verão e no outono. E de acordo com Mondin (2004) e Moraes & Monteiro (2006), pode ser coletada com flores o ano todo.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 dez. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158123).

Calea L., *Sp. Pl.*, ed. 2. 2: 1179. 1763.

Brácteas involucrais escariosas, pelo menos as mais internas. Pápus de páleas linear-lanceoladas, livres entre si, laceradas, de ápice acuminado, com mais de 4 mm de comprimento.

Calea cymosa Less., *Linnaea* 5: 158. 1830.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Mondin 2004).

Comentários: erva perene presente nos campos do topo da face sul (área com campo e vassoural no topo da face sul) e face norte (campo próximo ao banhado no topo da face norte). Difere das demais espécies de *Calea* pelas sinflorescências em umbelas e pelas flores do raio brancas ou amarelo-claras.

Floração/frutificação: em novembro e dezembro. Com flores de outubro a março, maio e julho, segundo Mondin (2004).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158126).

Calea pinnatifida (R. Br.) Less., *Linnaea* 5 (1): 158. 1830.

Nomes populares: aruca, cipó-flor-de-maria-mole, erva-de-lagarto, guaçatonga, jasmim-do-mato, mata-paca, pau-de-lagarto (Brasil).

Distribuição: Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (DF, ES, RJ, MG, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e Argentina (Mondin 2004).

Comentários: arbusto escandente encontrado em bordas de mata de todo o morro, também na área urbanizada do Campus do Vale, em borda de mata alterada. Difere das demais espécies de *Calea* pelo hábito arbustivo e os ramos hexagonais. Comumente identificada como *C. serrata*, mas, segundo Mondin (2004), esta possui capítulos sésseis ou subsésseis, numerosos, em sinflorescências semelhantes a glomérulos. Enquanto *C. pinnatifida* os tem pedunculados, solitários, nas axilas das folhas superiores e terminais umbeliformes.

Floração/frutificação: em outubro e novembro. Com flores em abril, maio e de agosto a dezembro, com predomínio de setembro a novembro, segundo Mondin (2004).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158282).

Calea uniflora Less., *Linnaea* 5: 159. 1830.

Distribuição: Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (MS, MG, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Mondin 2004).

Comentários: erva perene, com xilopódio arredondado, encontrada em campos das faces sul e norte do morro. *C. uniflora* caracteriza-se pelos capítulos solitários e longamente pedunculados, o que a diferencia das outras espécies do gênero.

Floração/frutificação: em novembro, dezembro e maio. Com flores de setembro a março e de maio a julho, com predomínio em outubro e novembro, de acordo com Mondin (2004).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 03 mai. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158284).

Calypocarpus biaristatus (DC.) H. Rob., *Phytologia* 41: 34. 1978.

Nomes populares: erva-palha, picão, picão-grande (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (RJ, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Mondin 2004).

Comentários: erva anual ou perene. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no Morro Santana, junto à Av. Protásio Alves. Difere dos demais gêneros da tribo pelas cípselas isomorfas, rugosas, pubérrulas no ápice, e pelo pápus composto por duas aristas curtas.

Pode ser encontrada na literatura pelo seu sinônimo *Blainvillea biaristata* DC.

Floração/frutificação: todos os meses, com predomínio de outubro a maio, sobretudo janeiro, de acordo com Mondin (2004). E apenas de fevereiro a abril, segundo Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 26 nov. 1992, *C. Mondin 681* (ICN).

Eclipta prostrata (L.) L., *Mant. Pl. Altera* 2: 286. 1771.

Nomes populares: erva-botão, erva-lanceta, lanceta, pimenta-d'água, sucurima, surucuína, tangaracá (Brasil).

Distribuição: pantropical (Cabrera 1974, Mondin 2004).

Comentários: erva anual ou perene encontrada apenas na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere dos demais gêneros da tribo pelas flores brancas, o pápus coroniforme, muito curto ou ausente, e as cípselas verrucosas. Comumente encontrada na literatura pelo seu sinônimo *Eclipta alba* Hassk.

Floração/frutificação: outubro a março. Todo o ano, com predomínio de outubro a maio, segundo Mondin (2004).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 10 nov. 2008, *A.C. Fernandes s.n.* (ICN 158147).

Galinsoga parviflora Cav., *Icon. Descr. Pl.* 3: 41, pl. 281. 1794.

Nomes populares: botão-de-ouro, fazendeiro, picão-branco (Brasil).

Distribuição: neotropical (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Mondin 2004). Adventícia em vários países do mundo com clima subtropical e temperado (Cabrera 1974, Mondin 2004).

Comentários: erva anual encontrada apenas na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Distingue-se dos demais gêneros da tribo pelo pápus de páleas livres entre si, elípticas ou oblanceoladas, profundamente laciniadas, com até 1 mm de comprimento, de ápice obtuso. Possui 4-5 flores do raio, brancas.

Floração/frutificação: em julho. Todo o ano, segundo Mondin (2004). E apenas no verão, de acordo com Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 09 jul. 2008, *A.C. Fernandes s.n.* (ICN 158165).

Sphagneticola trilobata (L.) Pruski, *Novon* 6: 412. 1996.

Nomes populares: agrião, arnica, insulina, vedélia (Brasil).

Distribuição: neotropical, do México à Argentina. Cultivada e naturalizada na Austrália, Malásia, Ilhas do Pacífico e regiões tropicais do Novo Mundo (Mondin 2004, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: erva perene encontrada em bordas de mata alterada (trilha de acesso pela face sul e entrada da face norte). Também na área urbanizada do Campus do Vale, cultivada e ruderal. Caracteriza-se por suas folhas frequentemente trilobadas, flores amarelas, cípselas pontuado-glandulosas e pápus de páleas curtíssimas, formando uma corona. No Rio Grande do Sul, raramente se encontram cípselas desenvolvidas (Mondin 2004). Possui vários sinônimos citados na literatura, sendo os mais comuns: *Complaya trilobata* (L.) Strother, *Thelechitonia trilobata* (L.) H. Rob. & Cuatrec. e *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc.

Floração/frutificação: de agosto a abril. De acordo com Mondin (2004), pode ser encontrada com flores em janeiro, março, junho, julho, outubro e dezembro. E segundo Moraes & Monteiro (2006), esta espécie pode ser coletada com flores praticamente o ano todo, com floração mais intensa em novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158245).

Verbesina sordescens DC., *Prodr.* 5: 613. 1836.

Distribuição: Centro-oeste e Sul do Brasil (MT, SC e RS), Paraguai, Uruguai e Argentina (Mondin 2004).

Comentários: subarbusto encontrado em campos, vassourais e bordas de mata das faces sul e norte do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em áreas naturais alteradas. Caracteriza-se por apresentar brácteas involucrais cartáceas, verdes e pubescentes, pápus de aristas e páleas curtíssimas, formando uma corona, e cípselas aladas, heteromorfas, as do raio tríquetras.

Floração/frutificação: de agosto a junho. Com flores de setembro a julho, de acordo com Mondin (2004).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 03 mai. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158254).

Viguiera anchusifolia (DC.) Baker, *Fl. Bras.* 6 (3): 222. 1884.

Distribuição: Sul do Brasil (PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Mondin 2004, Magenta 2006).

Comentários: subarbusto encontrado em campos da face norte (campo próximo ao banhado no topo da face norte, campos próximos às antenas, campos próximos ao marco). *V. anchusifolia* caracteriza-se pelo pápus formado por 2 aristas e páleas curtas entre estas, e cípselas isomorfas, sem

cicatriz na porção inferior. No Morro Santana, pode-se encontrar as variedades *Viguiera anchusifolia* (DC.) Baker var. *anchusifolia* e *Viguiera anchusifolia* (DC.) Baker var. *immarginata*.

Floração/frutificação: de dezembro a maio. Floresce durante a primavera e o verão, mais raramente no outono, segundo Magenta (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158276). Morro Santana, 03 mai. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158277).

Xanthium strumarium subsp. *cavanillesii* (Schouw) D. Löve & Dans., *Canad. J. Bot.* 37: 205. 1959.

Nomes populares: abrolho, carrapichão, carrapicho, carrapicho-bravo, carapicho-de-carneiro, ervados-pergamaços, espinho-de-carneiro (Brasil), abrojo, abrojo grande (Argentina, Uruguai).

Distribuição: originária da América do Sul (Cabrera 1974, Lombardo 1983). Subcosmopolita (Mondin 2004).

Comentários: erva anual encontrada apenas na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere dos demais gêneros da tribo pelas flores pistiladas inclusas em involúculos gamófilos, estes últimos com acúleos uncinados em toda sua superfície. *Xanthium cavanillesii* Schouw é seu sinônimo mais encontrado na literatura.

Floração/frutificação: fevereiro e março. De dezembro a julho, com predomínio em março e abril, segundo Mondin (2004). E apenas no verão, de acordo com Cabrera (1974).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 11 mar. 2009, A.C. Fernandes s.n. (ICN 189032).

h) Tribo Lactuceae

Chave de identificação para as espécies da tribo Lactuceae do Morro Santana

1. Invólucros formados por uma ou duas séries de brácteas, neste último caso, a externa mais curta e recurvada para fora 2
 2. Folhas alternas, distribuídas por todo o ramo, inteiras ou paucidenteadas, flores brancas, involúculos formados por uma série de brácteas *Picrosia longifolia*
 - 2'. Folhas rosuladas, runcinadas, flores amarelas, involúculos formados por duas séries de brácteas, a externa mais curta e recurvada para fora *Taraxacum officinale*

ápice, o que a diferencia dos demais gêneros da tribo. Possui os sinônimos *Prenanthes japonica* L. e *Youngia japonica* (L.) DC. bastante citados na literatura.

Floração/frutificação: de setembro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 20 abr. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 159181).

Hieracium commersonii Monnier, *Ess. Monogr. Hieracium* 42. 1829.

Distribuição: Sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974).

Comentários: erva perene presente em todas as áreas de campo e vassoural das faces sul e norte do morro. Possui folhas e ramos com indumento hirsuto, castanho, involúculos multisseriados, lanuginosos, clinantos glabros e cípselas truncadas no ápice, o que a diferencia dos demais gêneros da tribo.

Floração/frutificação: de dezembro a junho.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 dez. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158173).

Hypochaeris L., *Sp. Pl.* 2: 810. 1753.

Invólucros multisseriados, clinantos paleáceos.

Hypochaeris albiflora (Kuntze) Azevêdo-Gonç. & Matzenb., *Compositae Newslett.* 42: 3. 2005. Foto 28. pág. 136.

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Azevêdo-Gonçalves & Matzenbacher 2007).

Comentários: erva perene encontrada em campo alterado (campo com capim-meloso na face sul), borda de mata (trilha de acesso pela face sul) e na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Pode ser distinta das demais espécies de *Hypochaeris* pelas flores brancas e de *H. chillensis*, além disso, pelo menor porte, apesar de ser difícil separar estas duas espécies apenas em estágio vegetativo. Era tratada anteriormente como uma variedade das seguintes espécies: *H. microcephala* var. *albiflora* e *H. brasiliensis* var. *albiflora*.

Floração/frutificação: de agosto a janeiro. Floresce no verão, segundo Lombardo (1983), e na primavera, segundo Azevêdo-Gonçalves & Matzenbacher (2007).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 12 set. 2007, A.C. Fernandes s.n. (ICN 158181).

Hypochaeris chillensis (Kunth) Britton., *Bull. Torrey Bot. Club.*, v. 19, p. 371. 1892.

Nomes populares: achicoria, cerraça, radicheta (Argentina), radicheta (Uruguai).

Distribuição: Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Sudeste e Sul do Brasil (RJ, MG, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e centro da Argentina (Cabrera 1976, Lombardo 1983, Azevêdo-Gonçalves & Matzenbacher 2007).

Comentários: erva perene presente tanto em campos das faces sul e norte como em bordas de mata (trilha de acesso pela face sul e trilha entre as faces sul e norte). Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Diferencia-se das demais espécies de *Hypochaeris* com flores amarelas pelas flores de igual comprimento ou maiores que o involúcro (*H. megapotamica*) e pelo tipo de tricomas do involúcro (*H. radicata*).

Floração/frutificação: de agosto a dezembro. Floresce também em março, de acordo com Azevêdo-Gonçalves & Matzenbacher (2007).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158185).

Hypochaeris megapotamica Cabrera, *Not. Mus. La Plata Bot.*, v. 2, p. 192, 1937. Fotos 24 e 25. pág. 136.

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Azevêdo-Gonçalves & Matzenbacher 2007).

Comentários: erva perene encontrada em bordas de mata (borda entre campo com capim-meloso e mata, e trilha entre as faces sul e norte), também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Diferencia-se das demais espécies de *Hypochaeris* com flores amarelas devido ao fato destas serem de menor comprimento que o involúcro. Além disso, possuem capítulos de maior altura na maturidade, apesar de haver sobreposição de medidas com *H. chillensis*.

Floração/frutificação: de setembro a dezembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158187).

Hypochaeris radicata L., *Sp. Pl.* 2: 811. 1753.

Distribuição: espécie da Europa e do norte da África. Adventícia na América do Sul: Brasil (SP, PR, SC e RS), Chile, Uruguai e Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Azevêdo-Gonçalves & Matzenbacher 2007).

Comentários: erva perene presente em campo alterado (campo com capim-meloso da face sul) e borda de mata (entrada pelo anel viário). Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Diferencia-se das demais espécies de *Hypochaeris* de flores amarelas por possuir flores maiores que o involúcro (*H. megapotamica*) e brácteas involucrais com tricomas adpressos rígidos (*H. chillensis*).

Floração/frutificação: de agosto a abril. Segundo Lombardo (1983), floresce no verão e, de acordo com Azevêdo-Gonçalves & Matzenbacher (2007), em outubro e novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 dez. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158191).

Picrosia longifolia D. Don, *Trans. Linn. Soc. London* 16 (2): 183. 1830.

Distribuição: América do Sul (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva perene. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta na área urbanizada do Campus do Vale. Possui involúcos de uma série de brácteas, folhas lanceoladas, alternas, distribuídas por todo o ramo, inteiras ou paucidenteadas e flores brancas, o que a diferem das demais espécies da tribo.

Floração/frutificação: floresce em novembro e dezembro, de acordo com Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 01 nov. 2002, A.A. Schneider s.n. (ICN 124153).

Sonchus L., *Sp. Pl.* 2: 793. 1753.

Folhas e ramos glabros ou com tricomas glandulares esparsos. Folhas ovaladas ou sagitadas, com margem fortemente sinuada, denteada ou pinatipartida. Involúcos multisseriados, glabros, clinantos glabros e cipselas contraídas no ápice.

Sonchus asper (L.) Hill, *Herb. Brit.* 1: 47. 1769.

Nome popular: cerraça (Uruguai).

Distribuição: espécie da Europa. Adventícia na América (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva anual encontrada apenas na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Ramos e involúcos dos capítulos com tricomas glandulares são caracteres que a distiguem de *S. oleraceus*. Algumas vezes, é citada na literatura como *S. oleraceus* var. *asper* L.

Floração/frutificação: de dezembro a abril. Floresce na primavera e no verão, segundo Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 11 mar. 2009, A.C. *Fernandes s.n.* (ICN 189031).

Sonchus oleraceus L., *Sp. Pl.* 2: 794. 1753.

Nomes populares: serralha (Brasil), cerraja (Uruguai).

Distribuição: espécie européia. Adventícia na América e em outras partes do mundo (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva anual ou bianual encontrada em bordas de mata (bordas da face sul e trilha entre as faces sul e norte) e locais alterados próximos da entrada pela face norte. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Possui ramos e involúcros dos capítulos completamente glabros, o que a distingue de *S. asper*.

Floração/frutificação: de setembro a fevereiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 22 ago. 2007, A.C. *Fernandes s.n.* (ICN 158241).

Taraxacum officinale F.H. Wigg., *Primitiae Florae Holsaticae* 56. 1780.

Nome popular: dente-de-leão (Brasil).

Distribuição: espécie da Europa. Adventícia em quase todo o mundo (Cabrera 1974, Lombardo 1983).

Comentários: erva perene encontrada apenas na área urbanizada do Campus do Vale. Difere das demais espécies da tribo pelos involúcros com duas séries de brácteas, a mais externa menor e recurvada para fora.

Floração/frutificação: de junho a agosto. Floresce na primavera e no verão, segundo Lombardo (1983).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 22 ago. 2007, A.C. *Fernandes s.n.* (ICN 158250).

i) Tribo Mutisieae

Chave de identificação para as espécies da tribo Mutisieae do Morro Santana

1. Folhas compostas, com folíolo apical transformado em gavinha, lianas 2

2. Flores marginais vermelhas, brácteas involucrais com margem albo-tomentosa
 *Mutisia coccinea*
- 2'. Flores marginais róseas, brácteas involucrais completamente glabras *Mutisia speciosa*
- 1'. Folhas simples, ervas, subarbustos, arbustos ou árvores 3
3. Ramos alados *Trixis nobilis*
- 3'. Ramos sem alas 4
4. Capítulos com flores marginais liguladas e filiformes, flores centrais tubulosas ... 5
5. Folhas lirado-pinatífidas *Chaptalia nutans*
- 5'. Folhas inteiras, com margem sinuada, crenada ou denteada 6
6. Folhas com menos de 1,5 cm de largura *Chaptalia runcinata*
- 6'. Folhas com mais de 2 cm de largura 7
7. Folhas oblanceoladas, inteiras ou apenas denteadas, raízes marrons *Chaptalia integerrima*
- 7'. Folhas obovaladas ou elípticas, crenadas ou crenado-denteadas, raízes alaranjadas ou vermelhas *Chaptalia sinuata*
- 4'. Capítulos com todas as flores tubulosas ou bilabiadas 8
8. Flores todas tubulosas 9
9. Folhas sésseis, ramos e folhas densamente velutino-tomentosos
 *Gochnatia cordata*
- 9'. Folhas pecioladas, ramos e folhas incano-tomentosos
 *Gochnatia polymorpha*
- 8'. Flores todas bilabiadas 10
10. Folhas obovaladas *Holocheilus brasiliensis*
- 10'. Folhas orbiculares, sagitadas, ovaladas, linear-lanceoladas ou elípticas 11
11. Folhas todas altermo-espinaladas, ovaladas ou elípticas
 *Trixis praestans*
- 11'. Folhas basais rosuladas, orbiculares ou sagitadas e folhas dos ramos altermo-espinaladas, linear-lanceoladas 12
12. Folhas glabras, ramos tênues, com menos de 2 mm de diâmetro, capítulos com 5 mm de altura, flores brancas *Pamphalea commersonii*

12'. Folhas pubescentes, ramos robustos, com mais de 5 mm de diâmetro, capítulos com 30 mm ou mais de altura, flores alaranjadas *Criscia stricta*

Chaptalia Vent., *Jard. Cels.* t. 61. 1800.

Ervas, de folhas simples, rosuladas. Capítulos com flores marginais liguladas e filiformes, e flores centrais tubulosas.

Chaptalia integerrima (Vell.) Burk., *Darwiniana* 6 (4): 576. 1944.

Nome popular: língua-de-vaca (Brasil).

Distribuição: Cordilheira dos Andes (da Venezuela até a Bolívia), Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (GO, MT, MG, RJ, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e norte e centro da Argentina (Burkart 1944, Cabrera 1974, Katinas 1996a, Nakajima 2000).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais nas faces sul e norte do morro. Difere das demais espécies de *Chaptalia* pelas folhas oblanceoladas, inteiras ou apenas denteadas, com mais de 2 cm de largura, e as raízes finas e marrons.

Floração/frutificação: de outubro a junho. De acordo com Cabrera & Klein (1973), floresce de setembro a fevereiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158285).

Chaptalia nutans (L.) Polak., *Linnaea* 41: 582. 1877. Foto 32. pág. 137.

Nomes populares: costa-branca, língua-de-vaca (Brasil), cerraja, pelusa, serraja (Argentina).

Distribuição: América Tropical, do México ao norte da Argentina, no Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (MT, RJ, SP, PR, SC e RS) (Burkart 1944, Cabrera & Klein 1973, Cabrera 1974, Katinas 1996a).

Comentários: erva perene encontrada em interior e borda de mata de ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal de locais sombreados e úmidos. Difere das demais espécies de *Chaptalia* pelas folhas lirado-pinatífidas.

Floração/frutificação: de julho a março. Com flores praticamente o ano todo, segundo Burkart (1944) e Moraes & Monteiro (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 02 out. 2008, A.C. *Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158136).

Chaptalia runcinata Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 4: 6. 1820.

Nome popular: língua-de-vaca (Brasil).

Distribuição: Costa Rica, Panamá, Colômbia, Brasil, Bolívia, Paraguai, Uruguai e leste e centro da Argentina (Burkart 1944, Cabrera 1974, Katinas 1996a).

Comentários: erva perene presente em borda de mata (trilha de acesso pela face sul e trilha entre as faces sul e norte) e campos em ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal de áreas úmidas. Difere das demais espécies de *Chaptalia* pelas folhas lanceoladas, com menos de 1,5 cm de largura. *Chaptalia mandonii* Burkart é uma espécie muito afim de *C. runcinata*, mas pela análise do material, optou-se por identificar todos os indivíduos coletados no Morro Santana como *C. runcinata*, visto que não foram observados caracteres que possibilitassem a distinção entre estas duas espécies.

Floração/frutificação: em maio, agosto e dezembro. De acordo com Cabrera & Klein (1973), floresce durante os meses de julho, agosto, setembro e outubro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 dez. 2007, A.C. *Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158286). Morro Santana, 09 mai. 2007, A.C. *Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158287).

Chaptalia sinuata (Less.) Baker, *Fl. Bras.* 6 (3): 378. 1884. Foto 26. pág. 136.

Nomes populares: língua-de-vaca (Brasil), peludilla (Argentina).

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), Paraguai, Uruguai e norte e centro da Argentina (Burkart 1944, Cabrera & Klein 1973, Cabrera 1974, Katinas 1996a).

Comentários: erva perene encontrada em campos das faces sul e norte do morro. Difere das demais espécies de *Chaptalia* pelas folhas obovaladas ou elípticas, crenadas ou crenado-denteadas e as raízes engrossadas alaranjadas ou avermelhadas.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro, e também em março, maio e agosto. Segundo Burkart (1944), floresce na primavera e no verão.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. *Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158289).

Criscia stricta (Spreng.) L. Katinas, *Bol. Soc. Argent. Bot.*, 30 (1-2): 62 (1994).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Katinas 1995).

Comentários: erva perene encontrada nos campos e vassourais das faces sul e norte do morro. Possui folhas basais rosuladas, orbiculares, e as dos ramos alterno-espiraladas, linear-lanceoladas, todas as flores bilabiadas, alaranjadas, o que a distingue dos demais gêneros da tribo. Pode ser encontrada na literatura pelos seus sinônimos *Onoseris stricta* Spreng. e *Trixis stricta* (Spreng.) Less..

Floração/frutificação: em novembro. De acordo com Lombardo (1983), pode ser coletada com flores em dezembro e janeiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158292).

Gochnatia Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 4: 19, t. 309. 1820.

Arbustos ou árvores, de folhas simples. Capítulos com todas as flores tubulosas.

Gochnatia cordata Less., *Linnaea* 5: 263. 1830.

Distribuição: Sul do Brasil (RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1971, Cabrera 1974).

Comentários: arbusto. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta nas áreas de vassoural do morro. Diferencia-se de *G. polymorpha* pelas folhas sésseis e pelos ramos e folhas densamente velutino-tomentosos. Consta na Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul, na categoria “vulnerável” (SEMA 2008).

Floração/frutificação: abril.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, abr. 1923, E. Schweiger s.n. (ICN 44570).

Gochnatia polymorpha (Less.) Cabr., *Not. Mus. La Plata, Bot.*, 15: 43 (1950).

Nomes populares: cambará, cambará-de-folha-grande, cambará-do-mato (Brasil).

Distribuição: Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil (da BA até o RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1971, Cabrera & Klein 1973).

Comentários: arbusto, com 4 m de altura, podendo atingir 10 m de alt., encontrado em bordas de mata da face sul do morro e na área urbanizada do Campus do Vale, em bordas de mata alterada. Difere de *G. cordata* pelas folhas pecioladas e pelos ramos e folhas incano-tomentosos.

Floração/frutificação: de dezembro a fevereiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 18 fev. 2008, *M.R. Ritter s.n.* (ICN 158167).

Holocheilus brasiliensis (L.) Cabrera, *Revista Mus. La Plata, Secc. Bot.* 11 (50): 14. 1968.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, SP, PR, SC e RS), Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera & Klein 1973, Cabrera 1974, Lombardo 1983, Katinas 1995, Mondin & Vasques 2004).

Comentários: erva perene encontrada nos campos e vassourais das faces sul e norte do morro. Difere dos demais gêneros da tribo pelas folhas obovaladas e flores todas bilabiadas, brancas.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro. Segundo Lombardo (1983), pode ser coletada com flores de novembro a fevereiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, *A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158177).

Mutisia L.f., *Suppl. Pl.* 57, 373. 1782.

Lianas, folhas compostas, com folíolo apical transformado em gavinha.

Mutisia coccinea A. St.-Hil., *Voy. Distr. Diam.* 1: 386. 1833. Foto 20. pág. 135.

Nome popular: cravo-divino-branco (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera & Klein 1973, Cabrera 1974, Katinas 1996a).

Comentários: liana encontrada em bordas de mata em ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em fragmento de mata alterado. Difere de *M. speciosa* por ter flores marginais vermelhas e brácteas involucrais com margem albo-tomentosa. Apresenta folhas geralmente menores que as de *M. speciosa*, apesar de haver sobreposição de medidas.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro. Floresce de outubro a abril, segundo Cabrera & Klein (1973).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, *A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158301).

Mutisia speciosa Ait. ex Hook., *Bot. Mag.* 54: t. 2705. 1827.

Nome popular: cravo-divino-formoso (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, ES, RJ, SP, PR, SC e RS), Paraguai e nordeste da Argentina (Cabrera & Klein 1973, Katinas 1996a).

Comentários: liana encontrada em bordas de mata em ambas as faces do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em fragmento de mata alterado. Difere de *M. coccinea* por ter flores marginais róseas e brácteas involucrias completamente glabras. Apresenta folhas geralmente maiores que de *M. coccinea*, apesar de haver sobreposição de medidas.

Floração/frutificação: de outubro a janeiro. Segundo Cabrera & Klein (1973) e Moraes & Monteiro (2006), floresce de agosto a março.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158199).

Pamphalea commersonii Cass., *Bull. Sci. Soc. Philom. Paris* (1819) 111.

Distribuição: Sul do Brasil (PR, SC e RS) e Uruguai (Cabrera 1953, Lombardo 1983).

Comentários: erva perene, com xilopódio esférico, presente em campos das faces sul e norte do morro. Diferencia-se dos demais gêneros da tribo pelas folhas basais rosuladas, orbiculares, e as dos ramos alterno-espiraladas, linear-lanceoladas e por possuir todas as flores bilabiadas, brancas. Encontra-se na Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul, na categoria “vulnerável” (SEMA 2008).

Floração/frutificação: de outubro a dezembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158202).

Trixis P. Browne, *Civ. Nat. Hist. Jamaica* 312. 1756.

Subarbustos ou arbustos, ramos alados ou sem alas. Flores todas bilabiadas, amareladas ou alaranjadas.

Trixis nobilis (Vell.) Katinas, *Darwiniana* 34 (1-4): 74. 1996.

Nomes populares: arnica, arnica-do-campo, arnica-gigantesca, assa-peixe-verbascos (Brasil), urusú-catí, yaguareté-caá (Argentina).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, RJ, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e Argentina (Cabrera & Klein 1973, Cabrera 1974, Lombardo 1983, Katinas 1995, Katinas 1996b).

Comentários: subarbusto perene encontrado nos campos e vassourais da face sul, inclusive em campo alterado (campo com capim-meloso da face sul). Distingue-se de *T. praestans* por ter ramos

alados, folhas sésseis e flores alaranjadas. Pode ser encontrada na literatura pelo seu sinônimo *T. verbasciformis* Less.

Floração/frutificação: em março. Floresce de dezembro a março, segundo Cabrera & Klein (1973) e Lombardo (1983). E de novembro a maio, segundo Katinas (1996b).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158318).

Trixis praestans (Vell.) Cabrera, *Rev. Mus. La Plata Secc. Bot.* 1: 61. 1936.

Nomes populares: assa-peixe-manso, fumo-bravo (Brasil), humo-bravo, tabaquillo-de-monte (Argentina).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, SP, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera & Klein 1973, Cabrera 1974, Katinas 1995, Katinas 1996b).

Comentários: arbusto, com 1,5-3 m alt., podendo chegar a 4 m alt., presente em bordas de mata de todos os fragmentos de mata do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, em bordas de fragmentos de mata alterados. Distingue-se de *T. nobilis* por ter ramos sem alas, folhas pecioladas e flores amareladas.

Floração/frutificação: de agosto a novembro. Floresce apenas no inverno, de acordo com Cabrera & Klein (1973) e Cabrera (1974). E de maio a setembro, segundo Katinas (1996b).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 22 ago. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158251).

j) Tribo Plucheeae

Chave de identificação para as espécies da tribo Plucheeae do Morro Santana

1. Capítulos sésseis, em glomérulos agrupados em espigas ou panículas de espigas 2
 2. Folhas concolores, plantas somente com tricomas glandulares
 *Pterocaulon polystachyum*
 - 2'. Folhas discolores, plantas com tricomas glandulares e tectores 3
 3. Capítulos em glomérulos globosos no ápice dos ramos 4
 4. Folhas apicais lineares, sinflorescências congestas
 *Pterocaulon angustifolium*

4'. Folhas apicais ovaladas ou lanceoladas, sinflorescências esparsas	
.....	<i>Pterocaulon rugosum</i>
3'. Capítulos em panículas de espigas ou em espigas simples	5
5. Capítulos em panículas de espigas	<i>Pterocaulon balansae</i>
5'. Capítulos em uma ou várias espigas simples na mesma planta	6
6. Uma espiga laxa por planta	<i>Pterocaulon polypterum</i>
6'. Várias espigas congestas por planta	<i>Pterocaulon alopecuroides</i>
1'. Capítulos pedunculados, solitários ou em cimas	7
7. Capítulos em cimas corimbiformes, cerdas do pápus tênues	8
8. Capítulos com maior diâmetro que altura, sinflorescências densas	
.....	<i>Pluchea sagittalis</i>
8'. Capítulos com menor diâmetro que altura, sinflorescências laxas	
.....	<i>Pluchea laxiflora</i>
7'. Capítulos solitários ou em cimas paucicéfalas, cerdas do pápus rígidas	9
9. Cipselas pilosas, não comprimidas dorsiventralmente, multicostadas	
.....	<i>Stenachaenium campestre</i>
9. Cipselas glabras, comprimidas dorsiventralmente, com uma costa central de cada lado	10
10. Plantas com pilosidade branca, cipselas maduras castanho-escuras	
.....	<i>Stenachaenium megapotamicum</i>
10'. Plantas com pilosidade dourada, cipselas maduras castanho-claras	
.....	<i>Stenachaenium riedelii</i>

Pluchea Cass., *Bull. Sci. Soc. Philom. Paris* 31. 1817.

Capítulos pedunculados, em cimas corimbiformes. Pápus de cerdas escabras, tênues.

Pluchea laxiflora Hook. & Arn. ex Baker, *Fl. Bras.* 6 (3): 107, 1876.

Nome popular: quitoco (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP, SC e RS) (Baker 1876, Dalpiaz & Ritter 1998).

Comentários: subarbusto encontrado apenas em um campo úmido da face norte (próximo ao banhado no topo da face norte). Diferencia-se da outra espécie de *Pluchea* pelas dimensões dos capítulos e densidade destes por sinflorescência.

Floração/frutificação: em maio. Segundo Dalpiaz & Ritter (1998), de dezembro a maio, com pico de floração em janeiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 09 mai. 2008, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158216).

Pluchea sagittalis (Lam.) Cabr., *Bol. Soc. Argent. Bot.* 3 (1): 36. 1949.

Nomes populares: arnica, quitoco (Brasil), lucera, yerba-del-lucero (Argentina), lucera, quitoco (Uruguai).

Distribuição: América do Sul (Trinidad, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina). Adventícia em áreas da costa da Flórida e do Alabama, nos EUA (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995, Dalpiaz & Ritter 1998, Moraes & Monteiro 2006). Recentemente, naturalizada no noroeste de Taiwan (Peng *et al.* 1998).

Comentários: subarbusto aromático presente em bordas de mata (trilha de acesso pela face sul) e campos de modo geral, nas faces sul e norte do morro, e como ruderal, na área urbanizada do Campus do Vale. Apesar de também ser um subarbusto, geralmente tem porte bem menor que *P. laxiflora*. Suas folhas também têm menor tamanho, apesar de haver sobreposição de medidas, e sua pilosidade é menos densa.

Floração/frutificação: de março a maio. De acordo com Lombardo (1983) e Moraes & Monteiro (2006), floresce no verão. Na Ásia, floresce de março a outubro (Peng *et al.* 1998). Ainda, segundo Dalpiaz & Ritter (1998), encontra-se material florido de outubro até julho, com maior incidência em março e abril.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 20 abr. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158207).

Pterocaulon Elliott, *Sketch Bot. S. Carolina* 2: 323. 1823.

Capítulos sésseis, em glomérulos agrupados em espigas ou panículas de espigas.

Pterocaulon alopecuroides (Lam.) DC., *Prodr.* 5: 454. 1836.

Nome popular: toro-cao-morotí (Argentina).

Distribuição: de Cuba e outras ilhas do Caribe até o centro da Argentina (Cabrera 1974, Cabrera & Ragonese 1978, Freire 1995, Lima & Matzenbacher 2008).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais das faces sul e norte do morro. Distinta das demais espécies de *Pterocaulon* pelas várias espigas simples que apresenta.

Floração/frutificação: de janeiro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158218).

Pterocaulon angustifolium DC., *Prodr.* 5: 454. 1836.

Distribuição: Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (MT, MG, SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Cabrera & Ragonese 1978, Freire 1995, Lima & Matzenbacher 2008).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais das faces sul e norte, e borda de mata (trilha entre as faces sul e norte). Diferencia-se das outras espécies do gênero pelos capítulos em glomérulos globosos no ápice dos ramos e de *P. rugosum*, pelas folhas apicais lineares.

Floração/frutificação: de março a maio. Segundo Lima & Matzenbacher (2008), floresce de dezembro a março.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158306).

Pterocaulon balansae Chodat, *Bull. Herb. Boissier ser. 2*, 2: 388. 1902.

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG ao RS), Paraguai, Uruguai e norte e nordeste da Argentina (Cabrera & Ragonese 1978, Lombardo 1983, Freire 1995, Lima & Matzenbacher 2008).

Comentários: erva perene encontrada apenas nos campos da face norte do morro (área com campo próxima ao marco). Distinta das demais espécies de *Pterocaulon* pelos capítulos reunidos em panículas de espigas.

Floração/frutificação: em maio. Floresce de fevereiro a maio, segundo Lombardo (1983) e Lima & Matzenbacher (2008).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 27 mai. 2008, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158308).

Pterocaulon polypterum (DC.) Cabrera, *Not. Mus. Eva Perón*, 17: 75. 1954.

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), norte do Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera & Ragonese 1978, Freire 1995, Lima & Matzenbacher 2008).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais, das faces sul e norte do morro. Pode ser distinta das demais espécies do gênero pela sinflorescência, que é uma longa espiga laxa.

Floração/frutificação: de dezembro a maio. Segundo Lima & Matzenbacher (2008), floresce de novembro a fevereiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 13 dez. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158309).

Pterocaulon polystachyum DC., *Prodr.* 5: 454. 1836.

Nomes populares: toro-caá, yerba-del-toro (Argentina).

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), nordeste da Argentina, Paraguai e Uruguai (Cabrera 1974, Cabrera & Ragonese 1978, Freire 1995, Lima & Matzenbacher 2008).

Comentários: erva perene, aromática, presente em borda de mata (trilha de acesso pela face sul) e campo alterado (campo com capim-meloso da face sul). Difere das outras espécies do gênero pela presença apenas de tricomas glandulares, o que confere à planta coloração homogênea verde-clara.

Floração/frutificação: em março. Floresce do fim de dezembro a abril, de acordo com Lima & Matzenbacher (2008) e no fim do verão, segundo Cabrera & Ragonese (1978).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158221).

Pterocaulon rugosum (Vahl) Malme, *Bihang till K. Sv. Vet-Akad. Handl.*, v. 27, n. 3-12, p. 16. 1901.

Distribuição: Venezuela, Colômbia, Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (DF, MG, RJ, SP, PR, SC e RS), Paraguai e nordeste e centro da Argentina (Cabrera 1974, Cabrera & Ragonese 1978, Freire 1995, Lima & Matzenbacher 2008).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais das faces sul e norte do morro. Pode ser diferenciada das outras espécies de *Pterocaulon* pelos capítulos em glomérulos globosos no ápice dos ramos e de *P. angustifolium* pelas folhas apicais ovaladas ou lanceoladas.

Floração/frutificação: de fevereiro a abril.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 20 abr. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158310).

Stenachaenium Benth., *Gen. Pl.* 2 (1): 289. 1873.

Capítulos pedunculados, solitários ou em cimas paucicéfalas. Pápus de cerdas lisas ou escabras, rígidas.

Stenachaenium campestre Baker, *J. Bot.* 16: 79. 1878.

Nomes populares: arnica-do-campo, arnica-silvestre (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Freire 1995, Marodin & Ritter 1997).

Comentários: erva perene encontrada em campos de modo geral, das faces sul e norte do morro. Diferencia-se das outras espécies do gênero pelas cípselas pilosas, não comprimidas dorsiventralmente, multicostadas. É a espécie de *Stenachaenium* de menor porte e com pilosidade menos densa, mas há sobreposição destes caracteres.

Floração/frutificação: em novembro e dezembro. Segundo Marodin & Ritter (1997), floresce de setembro a março.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158247).

Stenachaenium megapotamicum (Spreng.) Baker, *Fl. Bras.* 6 (3): 105, 1876. Fotos 37 e 38. pág. 138.

Distribuição: Sul do Brasil, Paraguai e Uruguai (Marodin & Ritter 1997).

Comentários: erva perene encontrada nos campos, vassourais e bordas de mata das faces sul e norte do morro. Difere de *S. campestre* pelas cípselas glabras, comprimidas dorsiventralmente, com uma costa central de cada lado e de *S. riedelii* pela coloração castanho-escuro das cípselas e pelo indumento esbranquiçado.

Floração/frutificação: de outubro a abril. De acordo com Lombardo (1983), floresce em março e abril, e segundo Marodin & Ritter (1997), de dezembro a maio e em julho e outubro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158315).

Stenachaenium riedelii Baker, *J. Bot.* 16: 78. 1878.

Distribuição: Sul do Brasil (RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Freire 1995, Ritter & Marodin 1997).

Comentários: erva perene presente em campos e vassourais das faces sul e norte do morro. Difere de *S. campestre* pelas cípselas glabras, comprimidas dorsiventralmente, com uma costa central de cada lado e de *S. megapotamicum* pela coloração castanho-clara das cípselas e pela pilosidade dourada.

Floração/frutificação: de outubro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 20 abr. 2007, A.C. *Fernandes* & M. R. *Ritter s.n.* (ICN 158317).

k) Tribo Senecioneae

Chave de identificação para as espécies da tribo Senecioneae do Morro Santana

1. Flores todas tubulosas, vermelhas *Emilia fosbergii*
 1'. Flores marginais ou do raio liguladas ou filiformes, flores centrais ou do disco tubulosas, amarelas ou esbranquiçadas 2
 2. Flores marginais filiformes, esbranquiçadas, pápus rosado *Erechtites valerianifolia*
 2'. Flores do raio liguladas, amarelas, pápus branco 3
 3. Folhas de margens pinatissectas ou pinatipartidas 4
 4. Segmentos das folhas com mais de 3 mm de largura, folhas com face abaxial pubescente *Senecio brasiliensis*
 4'. Segmentos das folhas com menos de 1 mm de largura, folhas totalmente glabras *Senecio leptolobus*
 3'. Folhas de margens serreadas ou esparsamente serreadas 5
 5. Plantas completamente glabras ou com tricomas esparsos
 *Senecio madagascariensis*
 5'. Plantas pilosas e glutinosas 6
 6. Flores do raio mais de 15 por capítulo *Senecio selloi*
 6'. Flores do raio até 13 por capítulo 7
 7. Cipselas pubescentes, aurículas foliares reflexas
 *Senecio heterotrichius*
 7'. Cipselas glabras, aurículas foliares patentes
 *Senecio oxyphyllus*

Emilia fosbergii Nicolson, *Phytologia* 32(1): 34 (1975). Foto 27. pág. 136.

Nomes populares: algodão-de-preá, bela-emília, falsa-serralha, serralha, serralha-brava, serralhinha (Brasil).

Distribuição: nativa do Velho Mundo, é uma espécie ruderal amplamente distribuída. Na América do Sul, tem sido coletada na Bolívia, no Brasil, no Paraguai e na Argentina (Cabrera *et al.* 1999, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: erva anual presente em bordas de mata (trilha de acesso pela face sul) e na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Diferencia-se das demais espécies desta tribo por possuir todas as flores tubulosas, perfeitas e vermelhas.

Floração/frutificação: de setembro a fevereiro. Segundo Moraes & Monteiro (2006), floresce praticamente o ano todo.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 22 ago. 2007, A.C. Fernandes *s.n.* (ICN 158148).

Erechtites valerianifolia (Wolf) DC., *Prodr.* 6: 295. 1838.

Distribuição: do México à Argentina. Adventícia na Ásia tropical, Ilhas do Pacífico e no norte da Austrália (Cabrera 1974, Cabrera *et al.* 1999, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: erva anual presente em bordas de mata da face sul, também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Distinta das espécies de *Senecio* e de *E. fosbergii* por possuir flores marginais filiformes e centrais tubulosas, esbranquiçadas, e pápus róseo.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro. Coletada com flores também em julho, por Moraes & Monteiro (2006).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 dez. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter *s.n.* (ICN 158293).

Senecio L., *Sp. Pl.* 2: 866. 1753.

Flores do raio liguladas, amarelas. Pápus branco.

Senecio brasiliensis (Spreng.) Less., *Linnaea* 6: 249. 1831.

Nomes populares: catião, erva-lanceta, flor-das-almas, malmequer, maria-mole (Brasil).

Distribuição: Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil (MT, MG, RJ, SP, PR, SC e RS), Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera & Klein 1975, Lombardo 1983, Matzenbacher 1998, Cabrera *et al.* 1999).

Comentários: subarbusto ocorrente em borda de mata (trilha de acesso pela face sul) e campo alterado (campo com capim-meloso na face sul) do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Diferencia-se das demais espécies de *Senecio* pelas folhas pinatipartidas.

Floração/frutificação: de setembro a novembro. Floresce de outubro a janeiro, segundo Matzenbacher (1998).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158225).

Senecio heterotrichius DC., *Prodr.* 6: 419. 1837.

Nome popular: catião-meloso (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Cabrera & Klein 1975, Lombardo 1983, Matzenbacher 1998, Cabrera *et al.* 1999).

Comentários: erva anual encontrada nos campos e vassourais de ambas as faces do morro. Planta glutinosa, com pilosidade diferenciada nas porções superior e inferior da planta. Difere das demais espécies do gênero por possuir folhas de margem serrada (*S. brasiliensis* e *S. leptolobus*), pilosas e glutinosas (*S. madagascariensis*), até 13 flores do raio (*S. selloi*), cípselas pubescentes e aurículas foliares reflexas (*S. oxyphyllus*).

Floração/frutificação: de outubro a dezembro, e em maio. Floresce de setembro a novembro, segundo Lombardo (1983) e Matzenbacher (1998).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 03 mai. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158226).

Senecio leptolobus DC., *Prodr.* 6: 419. 1837.

Nome popular: catião (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), Paraguai e Uruguai (Cabrera & Klein 1975, Matzenbacher 1998).

Comentários: subarbusto presente em campo alterado (campo com capim-meloso na face sul) e campos da face norte do morro. Distinta das demais espécies de *Senecio* pelas folhas pinatissectas, com lobos muito estreitos, menores que 1 mm de largura. Possui o sinônimo *S. pinnatus* var. *leptolobus* (DC.) Baker, bastante citado na literatura.

Floração/frutificação: de outubro a dezembro, e em maio. Floresce de outubro até abril, segundo Cabrera & Klein (1975).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 03 mai. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158228).

Senecio madagascariensis Poir., *Encycl. Suppl.* 5. 130. 1817.

Distribuição: originária de Madagascar e sul da África. Adventícia no Sul do Brasil (RS), no Uruguai, na Argentina e na Austrália (Lombardo 1983, Matzenbacher 1998, Cabrera *et al.* 1999).

Comentários: subarbusto anual ou bianual presente em áreas alteradas, borda de mata (trilha de acesso pela face Sul), campo alterado (campo com capim-meloso na face Sul) e beira da estrada de terra na face norte do morro. Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. É uma planta completamente glabra, com folhas de margem esparsamente serreada ou inteira, caracteres que a diferenciam das demais espécies do gênero. Matzenbacher (1998) cita pela primeira vez a ocorrência desta espécie como adventícia no Rio Grande do Sul.

Floração/frutificação: de agosto a junho, com floração mais intensa entre setembro e novembro. Floresce de junho a setembro, segundo Matzenbacher (1998).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 22 ago. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter *s.n.* (ICN 158231).

Senecio oxyphyllus DC., *Prodr.* 6: 419. 1838.

Distribuição: Sul do Brasil (RS) e nordeste da Argentina (Matzenbacher 1998, Cabrera *et al.* 1999).

Comentários: erva anual presente em campos (inclusive campo úmido) e vassourais de ambas as faces do morro, e também em bordas de mata da face sul. Planta glutinosa. Distingue-se das demais espécies do gênero por possuir folhas de margem serreada (*S. brasiliensis* e *S. leptolobus*), pilosas e glutinosas (*S. madagascariensis*), até 13 flores do raio (*S. selloi*), cipselas glabras e aurículas foliares patententes (*S. heterotrichius*).

Floração/frutificação: em outubro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 04 out. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter *s.n.* (ICN 158311).

Senecio selloi (Spreng.) DC., *Prodr.* 6: 419. 1838.

Distribuição: Sul do Brasil (PR e RS), Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Lombardo 1983, Matzenbacher 1998, Cabrera *et al.* 1999).

Comentários: erva anual presente nos campos e bordas de mata (trilha de acesso pela face sul) da face sul do morro. Planta glutinosa. Distingue-se das demais espécies do gênero por possuir folhas de margem serreada (*S. brasiliensis* e *S. leptolobus*), pilosas e glutinosas (*S. madagascariensis*) e mais de 15 flores do raio (*S. heterotrichius* e *Senecio oxyphyllus*).

Floração/frutificação: em setembro e outubro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 02 out. 2008, A.C. *Fernandes* & M. R. *Ritter s.n.* (ICN 158313).

1) Tribo Vernonieae

Chave de identificação para as espécies da tribo Vernonieae do Morro Santana

1. Corolas tubulosas, todos os sulcos entre os lobos da corola igualmente profundos, capítulos solitários ou em sinflorescências diversas, mas nunca capítulos secundários 2
 2. Brácteas involucrais castanhas, as internas caducas *Piptocarpha sellowii*
 - 2'. Brácteas involucrais verdes, todas persistentes até a maturação das cipselas 3
 3. Capítulos solitários ou 2 por escapo, neste último caso o inferior sésstil 4
 4. Folhas lineares, alternas, distribuídas nas porções mediana e inferior dos ramos *Vernonia brevifolia*
 - 4'. Folhas obovaladas, rosuladas, basais *Vernonia hypochaeris*
 - 3'. Capítulos em sinflorescências de vários tipos, nunca solitários 5
 5. Folhas lineares 6
 6. Capítulos em corimbos *Vernonia nudiflora*
 - 6'. Capítulos em panículas de cincínios *Vernonia polyphylla*
 - 5'. Folhas lanceoladas, ovaladas, ovalado-lanceoladas ou oblanceoladas 7
 7. Ramos profundamente pentassulcados, capítulos pedunculados
..... *Vernonia tweediana*
 - 7'. Ramos cilíndricos, capítulos sésseis 8
 8. Flores brancas *Vernonia balansae*
 - 8'. Flores roxas ou lisases 9
 9. Invólucros cilíndricos, com 2-3 mm de diâmetro
..... *Vernonia megapotamica*
 9. Invólucros campanulados, com mais de 5 mm de diâmetro 10
 10. Ervas, folhas oblanceoladas ou lanceoladas, flores roxas *Vernonia flexuosa*

- 10'. Arbustos, folhas ovaladas, flores lilases
 *Vernonia scorpioides*
- 1'. Corolas tubulosas, com um dos sulcos entre os lobos da corola mais profundo que os demais, sinflorescências em capítulos secundários 11
11. Pápus de 5-8 cerdas abruptamente alargadas na base, 3 brácteas cordadas envolvendo os capítulos secundários *Elephantopus mollis*
- 11'. Pápus com 20-30 cerdas, gradualmente alargadas em direção à base, 1-2 brácteas lanceoladas envolvendo os capítulos secundários *Orthopappus angustifolius*

Elephantopus mollis Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 4: 26. 1820.

Nomes populares: erva-grossa, fumo-bravo, língua-de-vaca, pé-de-elefante, suaçucaá, suçuaiá (Brasil).

Distribuição: pantropical (Moraes & Monteiro 2006). Originária da América tropical, segundo Cabrera (1974).

Comentários: erva perene encontrada no interior dos fragmentos de mata, bordas de mata (trilha de acesso pela face sul e trilha entre as faces sul e norte) e campo alterado (campo com capim-meloso da face sul). Também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Caracteriza-se pelas corolas das flores, as quais possuem um dos sulcos mais profundo que os demais, pelo pápus com 5-8 cerdas, abruptamente alargadas em direção à base, e pela presença de 3 brácteas cordadas envolvendo os capítulos secundários.

Floração/frutificação: de dezembro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158675).

Orthopappus angustifolius Gleason, *Bull. New York Bot. Gard.* 4: 238. 1906.

Nomes populares: língua-de-vaca, suçuaiá-açu (Brasil).

Distribuição: desde Cuba e México, pelas Antilhas e América Central, até o norte da Argentina. Em todo o Brasil (Cabrera 1974, Cabrera & Klein 1980, Moraes & Monteiro 2006).

Comentários: erva perene presente em campos e vassourais das faces sul e norte do morro, também na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Caracteriza-se pelas corolas das flores, as quais possuem um dos sulcos mais profundo que os demais, pelo pápus com 20-30 cerdas, gradualmente alargadas em direção à base, e pela presença de 1-2 brácteas lanceoladas envolvendo

os capítulos secundários. Pode ser encontrada na literatura como seu sinônimo *Elephantopus angustifolius* Sw.

Floração/frutificação: de dezembro a junho. Floresce no verão, segundo Cabrera (1974) e Cabrera & Klein (1980). De acordo com Moraes & Monteiro (2006), pode ser coletada com flores de janeiro a março e de outubro a novembro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M. R. Ritter s.n. (ICN 158303).

Piptocarpha sellowii (Sch. Bip.) Baker, *Fl. Bras.* 6 (2): 130. 1873.

Nome popular: braço-forte (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, SP, PR, SC e RS), leste do Paraguai e nordeste da Argentina (Cabrera & Klein 1980, Grokoviski 2007).

Comentários: arbusto escandente encontrado em bordas de mata da face sul (trilha de acesso pela face sul). Difere dos demais gêneros da tribo pelas flores com todos os lobos igualmente profundos e as brácteas involucrais castanhas, as internas facilmente caducas.

Floração/frutificação: de junho a outubro. Floresce de abril a agosto, de acordo com Cabrera & Klein (1980) e Grokoviski (2007).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 19 jun. 2008, A.C. Fernandes s.n. (ICN 158204).

Vernonia Schreb., *Gen. Pl.* 2: 541. 1791.

Flores com todos os lobos igualmente profundos. Brácteas involucrais verdes, persistentes até a maturação das cipselas.

Vernonia balansae Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 22: 690. 1897.

Nome popular: tatatai (Paraguai).

Distribuição: Sul do Brasil (PR, SC e RS), Paraguai e Argentina (Cabrera & Klein 1980, Matzenbacher & Mafioleti 1994).

Comentários: arbusto apoiante. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no morro. Distingue-se das demais espécies do gênero pelos ramos cilíndricos, as folhas ovalado-lanceoladas, os capítulos sésseis, em panículas de cincínios, e as flores brancas. Foi reclassificada por Robinson (1996) como *Lepidaploa balansae* (Hieron.) H. Rob.

Floração/frutificação: o ano todo, mas com maior freqüência em julho e agosto, segundo Matzenbacher & Mafioleti (1994). De abril a novembro, de acordo com Cabrera & Klein (1980).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 24 jul. 1991, *M.R. Ritter 650* (ICN).

Vernonia brevifolia Lessing, *Linnaea* 4: 285, 1829.

Nome popular: alecrim-do-campo (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (MG, SP, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Cabrera & Klein 1980, Matzenbacher & Mafioleti 1994).

Comentários: subarbusto perene encontrado apenas em um campo, na face norte (área com campo e vassoural próxima às antenas). Difere das demais espécies do gênero por possuir folhas lineares, com até 1,5 cm de comprimento, e capítulos solitários. Foi reclassificada por Robinson (1996) como *Lessingianthus brevifolius* (Less.) H. Rob.

Floração/frutificação: em maio. Segundo Cabrera (1974), floresce na primavera, e Cabrera & Klein (1980), no verão. De acordo com Matzenbacher & Mafioleti (1994), pode ser encontrada com flores de novembro a abril.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 09 mai. 2008, *A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158257).

Vernonia flexuosa Sims, *Bot. Mag.* 51: t. 2477. 1824.

Nomes populares: cambarazinho, quebra-arado (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP, PR, SC e RS), Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Cabrera & Klein 1980, Matzenbacher & Mafioleti 1994).

Comentários: erva perene presente em campos e vassourais de ambas as faces do morro. Difere das demais espécies do gênero pelos ramos cilíndricos, as folhas oblanceoladas ou lanceoladas, os capítulos sésseis, em cima de cincínios escorpióides, e as flores roxas. Foi reclassificada por Robinson (1996) como *Chrysolaena flexuosa* (Sims) H. Rob.

Floração/frutificação: de novembro a maio. Floresce em dezembro, janeiro, fevereiro e março, segundo Cabrera & Klein (1980). De acordo com Matzenbacher & Mafioleti (1994), pode ser encontrado material florido de outubro a abril.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 12 nov. 2007, *A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n.* (ICN 158258).

Vernonia hypochaeris DC., *Prodr.* 5: 45. 1836.

Nome popular: cambarazinho (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (PR, SC e RS) (Cabrera & Klein 1980, Matzenbacher & Mafioleti 1994).

Comentários: erva perene presente nos campos e vassourais de ambas as faces do morro. Distingue-se pelas folhas obovaladas, rosuladas, dispostas basalmente, e pelo arranjo da sinflorescência, na qual os capítulos são solitários ou até dois por escapo, sendo um deles sésil ebracteado e o outro pedicelado e precedido de uma bráctea. Foi reclassificada por Robinson (1996) como *Lessingianthus hypochaeris* (DC.) H. Rob.

Floração/frutificação: de agosto a março. De acordo com Cabrera & Klein (1980), durante os meses de outubro, novembro, dezembro e janeiro.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 30 mar. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158261).

Vernonia megapotamica Spreng., *Syst. Veg.* 3: 437, 1826.

Nome popular: cambarazinho (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil, Paraguai e nordeste da Argentina (Cabrera 1974, Cabrera & Klein 1980, Matzenbacher & Mafioleti 1994).

Comentários: subarbusto encontrado em campos e vassourais, de ambas as faces do morro, inclusive em campo alterado (campo com capim-meloso da face sul). Caracteriza-se pelos ramos cilíndricos, as folhas lanceoladas, fortemente discolores, os capítulos sésseis, em cincínios espiciformes, e as flores roxas. Possui o sinônimo *Cacalia megapotamica* (Spreng.) Kuntze, revalidado por Robinson (1996).

Floração/frutificação: em novembro, dezembro e junho. Floresce, principalmente, nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, segundo Cabrera (1974), Cabrera & Klein (1980) e Matzenbacher & Mafioleti (1994).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 13 dez. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158262).

Vernonia nudiflora Lessing, *Linnaea* 4: 258. 1829.

Nome popular: alecrim-do-campo (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), Uruguai e centro da Argentina (Cabrera & Klein 1980, Matzenbacher & Mafioleti 1994).

Comentários: subarbusto perene encontrado nos campos e vassourais de ambas as faces do morro. Distinta das demais espécies do gênero pelas folhas lineares ou linear-lanceoladas e as sinflorescências em corimbos. Foi reclassificada por Robinson (1996) como *Vernonanthura nudiflora* (Less.) H. Rob.

Floração/frutificação: de março a setembro. De janeiro a abril, segundo Cabrera & Klein (1980) e Matzenbacher & Mafioleti (1994).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 21 jun. 2007, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158267).

Vernonia polyphylla Sch. Bip. ex Baker, *Fl. Bras.* 6 (2): 63. 1873.

Nome popular: alecrim (Brasil).

Distribuição: Sudeste e Sul do Brasil (SP, PR e RS, provavelmente também em SC), Paraguai e nordeste da Argentina (Cabrera & Klein 1980, Matzenbacher & Mafioleti 1994).

Comentários: subarbusto perene presente nos campos e vassourais de ambas as faces do morro. Distinta das demais espécies do gênero pelas folhas lineares ou linear-lanceoladas e os capítulos em panículas de cincínios. Foi reclassificada por Robinson (1996) como *Lessingianthus polyphyllus* (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob.

Floração/frutificação: de janeiro a maio.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 05 mar. 2008, A.C. Fernandes & M.R. Ritter s.n. (ICN 158269).

Vernonia scorpioides (Lam.) Pers., *Syn. Pl.* 2 (2): 404. 1807.

Nomes populares: cambará-ussu, enxuga, erva-preá, erva-são-simão (Brasil).

Distribuição: América tropical, do México até o nordeste da Argentina, em todo o Brasil (Cabrera 1974, Cabrera & Klein 1980, Matzenbacher & Mafioleti 1994).

Comentários: arbusto apoiante. Espécie não encontrada no presente estudo, mas com registro de coleta no morro. Difere das demais espécies do gênero pelos ramos cilíndricos, as folhas ovaladas, os capítulos sésseis, em panículas de cincínios, e as flores lilases. Foi reclassificada por Robinson (1996) como *Cyrtocymura scorpioides* (Lam.) H. Rob.

Floração/frutificação: de julho a janeiro, com predomínio em outubro, segundo Cabrera & Klein (1980) e Matzenbacher & Mafioleti (1994).

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Morro Santana, 21 nov. 2000, C. Avancini s.n. (ICN 124887).

Vernonia tweedieana Baker, *Fl. Bras.* 6 (9): 99. 1873.

Nomes populares: assa-peixe, chimarrita, erva-de-laguna, erva-de-mula, laguneira, língua-de-vaca, mata-pasto (Brasil).

Distribuição: Sul do Brasil (SC e RS), Paraguai e Argentina (Cabrera & Klein 1980, Matzenbacher & Mafioleti 1994).

Comentários: arbusto presente em bordas de mata da face sul (trilha de acesso pela face sul), e na área urbanizada do Campus do Vale, como ruderal. Difere das outras espécies do gênero pelos ramos fortemente pentassulcados, as folhas lanceoladas, pecioladas, os capítulos pedunculados, em panículas corimbosas de cincínios curtos, e as flores brancas, amareladas ou róseas. Foi reclassificada por Robinson (1996) como *Vernonanthura tweedieana* (Baker) H. Rob.

Floração/frutificação: de fevereiro a julho. Segundo Cabrera & Klein (1980), floresce de fevereiro a abril.

Material examinado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, Campus UFRGS, 31 mar. 2008, A.C. *Fernandes s.n.* (ICN 158272).

4. Referências bibliográficas

AGUIAR, L. W., MARTAU, L., SOARES, Z. F., BUENO, O. L., MARIATH, J. E. & KLEIN, R. M. 1986. Estudo preliminar da flora e vegetação de morros graníticos da Região da Grande Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia. Sér. Bot.* 34: 3-38.

ANDERBERG, A.A., BALDWIN, B.G., BAYER, R.G., BREITWIESER, J., JEFFREY, C., DILLON, M.O., ELDENAS, P., FUNK, V., GARCIA-JACAS, N., HIND, D.J.N., KARIS, P.O., LACK, H.W., NESOM, G., NORDENSTAM, B., OBERPRIELER, C.H., PANERO, J.L., PUTTOCK, C., ROBINSON, H., STUESSY, T.F., SUSANNA, A., URTUBEY, E., VOGT, R., WARD, J. & WATSON, L.E. 2007. Compositae. *In* The families and genera of vascular plants. (K. Kubitski, ed.). Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, p. 61-588.

a ARIZA-ESPINAR, L. 1997. Asteraceae - Tribu VII. Anthemideae. *Flora Fanerogâmica Argentina. Fasc. 46.*

b ARIZA-ESPINAR, L. 1997. Asteraceae - Tribu VI. Helenieae. *Flora Fanerogâmica Argentina. Fasc. 45.*

AZEVÊDO-GONÇALVES, C.F., SCHNEIDER, A.A. & MATZENBACHER, N.I. 2004. Levantamento florístico da família Asteraceae no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil, e distribuição ecológica. *Pesquisas 55*: 153-162.

AZEVÊDO-GONÇALVES, C.E. & MATZENBACHER, N.I. 2007. O gênero *Hypochaeris* L. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia 62(1-2)*:55-87.

BAKER, H.G. 1876. Compositae (Vernoniaceae, Eupatoriaceae). *In* *Flora Brasiliensis* (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.). Munique, v.6, pars 2.

BAKER, H.G. 1882. Compositae (Asteroideae, Inuloideae). *In* *Flora brasiliensis* (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.). Munique, v.6, pars 3.

- BARROSO, G.M. 1976. Compositae - subtribo Baccharidinae Hoffmann. Estudo das espécies ocorrentes no Brasil. *Rodriguésia* 40: 1-273.
- BARROSO, G.M., PEIXOTO, A.L., COSTA, C.G., ICHASO, C.L.F. & GUIMARÃES, E.F. 1991. Sistemática de angiospermas do Brasil. v. 3. Imprensa Universitária - UFV, Viçosa.
- BARROSO, G.M. & BUENO, O.L. 2002. Flora Ilustrada Catarinense - Compostas, Tribo Astereae, Subtribo Baccharidinae. *Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí*, p. 763-1065.
- BAYER, R.J. & STARR, J.R. 1998. Tribal phylogeny of the Asteraceae based on two non-coding chloroplast sequences, the *trnL* intron and *trnL/trnF* intergenic spacer. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 85: 242–256.
- BEHLING, H., PILLAR, V.D., MÜLLER, S.C. & OVERBECK, G.E. 2007. Late-Holocene fire history in a forest-grassland mosaic in southern Brasil - Implications for conservation. *Applied Vegetation Science* 10: 81-90.
- BENTHAM, G. Compositae. 1873. *In Genera Plantarum*. (G. Bentham & J.D. Hooker, eds.). Lovell Reeve & Co., London, p. 162–533.
- BILENCA, D. & MIÑARRO, F. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- BOLDRINI, I. B., MIOTTO, S. T. S., LONGHI-WAGNER, H. M., PILLAR, V. D. & MARZALL, K. 1998. Aspectos florísticos e ecológicos da vegetação campestre do Morro da Polícia, Porto Alegre, RS, Brasil. *Acta Bot. Bras.* 12: 89-100.
- BORTOLOTTI, J.S. 2006. Caracterização de Unidades de Manejo (Biótopos) na Futura Unidade de Conservação Ambiental da UFRGS, Porto Alegre, RS – Uma Contribuição com Bases na Ecologia de Paisagem. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

- BRACK, P., RODRIGUES, R.S., SOBRAL, M. & LEITE, S.L.C. 1998. Árvores e arbustos na vegetação natural de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Botânica* 51 (2): 139-166.
- BREMER, K. 1994. *Asteraceae - Cladistics and classification*. Timber Press, Portland.
- BREMER, K. 1996. Major clades and grades of the Asteraceae. *In* *Compositae - systematics*. (D.J.N. Hind & H. Beentje, eds.). Proceedings of the International Compositae Conference, Kew. Royal Botanic Gardens, Kew 1: p. 1-7.
- BREMER, K. & JANSEN, R.K. 1992. A new subfamily of the Asteraceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 79: 414-415.
- BURKART, A. 1944. Estudio del género de Compuestas *Chaptalia* con especial referencia a las especies argentinas. *Darwiniana Tomo VI* (4): 505-594.
- CABRERA, A.L. 1946. El género *Hysterionica* en el Uruguay y en la República Argentina. *Notas del Museo de la Plata. Bot.* 11(53): 349-259.
- CABRERA, A.L. 1953. Las especies del género *Pamphalea*. *Notas del Museo La Plata Tomo XVI*, 82.
- CABRERA, A.L. 1959. Revisión del género *Dasyphyllum* (Compositae). *Revista del Museo de La Plata. Sección Botánica, Tomo IX.* (38): 21-100.
- CABRERA, A.L. 1971. Revisión del género *Gochnatia* (Compositae). *Revista del Museo de la Plata Tomo 12* (66): 1-160.
- CABRERA, A. L. 1974. Compositae. *In* *Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina)* (A. Burkart, org.). I.N.T.A., Buenos Aires, t. 6, pt. 6, p. 106-554.
- CABRERA, A.L. 1976. Materiales para una revisión del género *Hypochaeris* - 1. *Hypochaeris chillensis*. *Darwiniana Tomo XX* (3/4): 312-322.

- CABRERA, A.L. & FREIRE, S.E. 1997. Asteraceae - Tribu II. Eupatorieae excepto *Mikania*. Flora Fanerogámica Argentina. Fasc. 47.
- CABRERA, A.L., FREIRE, S.E. & ARIZA-ESPINAR, L. 1999. Asteraceae - Tribu VIII. Senecioneae. Flora Fanerogámica Argentina. Fasc. 62.
- CABRERA, A.L. & KLEIN, R.M. 1973. Flora Ilustrada Catarinense - Compostas, Tribo Mutisieae. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, p. 1-124.
- CABRERA, A.L. & KLEIN, R.M. 1975. Flora Ilustrada Catarinense - Compostas, Tribo Senecioneae. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, p. 125-222.
- CABRERA, A.L. & KLEIN, R.M. 1980. Flora Ilustrada Catarinense - Compostas, Tribo Vernonieae. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, p. 225-408.
- CABRERA, A.L. & KLEIN, R.M. 1989. Flora Ilustrada Catarinense - Compostas, Tribo Eupatorieae. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, p. 415-760.
- CABRERA, A.L. & RAGONESE, A.M. 1978. Revision del género *Pterocaulon* (Compositae). Darwiniana Tomo 21 (2-4): 185-257.
- CARLQUIST, S. 1976. Tribal interrelationships and phylogeny of the Asteraceae. Aliso 8: 465-492.
- CERANA, M.M. 1997. Asteraceae - Tribu II. Eupatorieae - *Mikania*. Flora Fanerogámica Argentina. Fasc. 47.
- CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press., New York.
- DALPIAZ, S. & RITTER, M.R. 1998. O gênero *Pluchea* Cass. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil: aspectos taxonômicos. Iheringia 50: 3-20.

- DE CANDOLLE, A.P. 1836. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Treuttel et Wurtz, Paris., v.5, p.103-211.
- DIESEL, S. 1987. Contribuição ao estudo taxonômico do gênero *Baccharis* L. (Grupo *Trimera*) no Rio Grande do Sul. *Pesquisas* 38: 91-126.
- FERNALD, M.L. 1970. *Gray's Manual of Botany*. Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- FILGUEIRAS, T.S., NOGUEIRA, P.E., BROCHADO, A.L. & GUALA, G.F. 1994. Caminhamento - um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Caderno de Geociências* 12: 39-43.
- FORNECK, E.D. 2001. Biótopos naturais florestais nas nascentes do arroio Dilúvio (Porto Alegre e Viamão, RS) caracterizados por vegetação e avifauna. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- FORTES, A.B. 1959. *Geografia física do Rio Grande do Sul*. Ed. Globo, Porto Alegre.
- FREIRE, S.E. 1995. Asteraceae - Tribu IV. Inuleae. *Flora Fanerogâmica Argentina*. Fasc. 14.
- GOERTZEN, L.R., CANNONE, J.J., GUTELL, R.R. & JANSEN, R.K. 2003. ITS secondary structure derived from comparative analysis - implications for sequence alignment and phylogeny of the Asteraceae. *Mol. Phylogenet. Evol.* 29: 216–234.
- GROKOVISKI, L. 2007. Estudo taxonômico do gênero *Piptocarpha* R. BR. (Asteraceae: Vernonieae) do Estado do Paraná, Brasil. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- GUSTAFSSON, M.H.G., PEPPER, A.S.R., ALBERT, V.A. & KÄLLERSJÖ, M. 2001. Molecular phylogeny of the Barnadesioideae (Asteraceae). *Nord. J. Bot.* 21: 149–160.

HICKEY, M. & KING, C. 2000. The Cambridge Illustrated Glossary of Botanical Terms. Cambridge University Press, Cambridge.

HOFFMANN, O. 1890. Compositae. *In* Die Natürlichen Pflanzenfamilien. (A. Engler & K. Prantl., eds.). Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, v. 4 (5), p. 87-391.

IPNI (*International Plant Names Index*). Disponível em <http://ipni.org/index.html> (acesso em 2008).

a ITO, M., WATANABE, K., KITA, Y., KAWAHARA, T., CRAWFORD, D.J. & YAHARA, T. 2000. Phylogeny and phytogeography of *Eupatorium* (Eupatorieae, Asteraceae) - insights from sequence data of the nrDNA ITS regions and cpDNA RFLP. *J. Plant Res.* 113: 79–89.

b ITO, M., YAHARA, T., KING, R.M., WATANABE, K., OSHITA, S., YOKOYAMA, J. & CRAWFORD, D.J. 2000. Molecular phylogeny of Eupatorieae (Asteraceae) estimated from cpDNA RFLP and its implication for the polyploid origin hypothesis of the tribe. *J. Plant Res.* 113: 91–96.

JANSEN, R.K. & PALMER, J.D. 1987. Chloroplast DNA from lettuce and *Barnadesia* (Asteraceae) - Structure, gene localization and characterization of a large inversion. *Curr. Genet.* 11: 553–564.

JANSEN, R.K. & PALMER, J.D. 1988. Phylogenetic implications of chloroplast DNA restriction site variation in the Mutisieae (Asteraceae). *Am. J. Bot.* 75: 753-766.

JANSEN, R.K., HOLSINGER, K.E., MICHAELS, H.J. & PALMER, J.D. 1990. Phylogenetic analysis of chloroplast DNA restriction site data at higher taxonomic levels - an example from the Asteraceae. *Evolution* 2089-2105.

JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F. & DONOGHUE, M.J. 2008. *Plant systematics - a phylogenetic approach*. 3ed. Sinauer Assoc. Inc., Massachusetts.

KARIS, P. O., KÄLLERSJÖ, M. & BREMER, K. 1992. Phylogenetic analyses of the Cichorioideae (Asteraceae), with emphasis on the Mutisieae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 79: 416–427.

KATINAS, L. 1995. Asteraceae - Tribu XII. Mutisieae, Subtribu 4. Nassauviinae. *Flora Fanerogámica Argentina*. Fasc. 13.

a KATINAS, L. 1996. Asteraceae - Tribu XII. Mutisieae, Subtribu 3. Mutisiinae. *Flora Fanerogámica Argentina*. Fasc. 29.

b KATINAS, L. 1996. Revisión de las especies sudamericanas del género *Trixis* (Asteraceae, Mutisieae). *Darwiniana* 34(1-4): 27-108.

KIM, K.J., JANSEN, R.K., WALLACE, R.S., MICHAELS, H.J. & PALMER, J.D. 1992. Phylogenetic implications of *rbcL* sequence variation in the Asteraceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 79: 428–445.

KIM, K.J. & JANSEN, R.K. 1995. *ndhF* sequence evolution and the major clades in the sunflower family. *PNAS* 92: 10379–10383.

KIM, H.G., LOOCKERMAN, D.J. & JANSEN, R.K. 2002. Systematic implications of *ndhF* sequence variation in the Mutisieae (Asteraceae). *Syst. Bot.* 27(3): 598–609.

KING, R.M. & ROBINSON, H. 1987. The Genera of the Eupatorieae (Asteraceae). *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 22: 1-581.

KISSMANN, K.G. & GROTH, D. 1992. Plantas infestantes e nocivas. Ed. Plantarum, Nova Odessa. Tomo II.

LESSING, C.F. 1832. *Synopsis Generum Compositarum*. Berlin.

LIMA, L.F.P. & MATZENBACHER, N.I. 2008. O gênero *Pterocaulon* Ell. (Asteraceae – Plucheeae) no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia* 63(2): 213-229.

LIVI, F.P. 1998. Elementos do clima - o contraste de tempos frios e quentes. *In Atlas Ambiental de Porto Alegre* (R. Menegat, M.L. Porto, C.C. Carraro & L.A.D. Fernandes, eds.). Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, p. 73-78.

LOMBARDO, A. 1983. Flora Montevidensis. Tomo II: Gamopetalas. Intendência Municipal de Montevideo, Montevideo.

LOOCKERMAN, D.J., TURNER, B.L. & JANSEN, R.K. 2003. Phylogenetic Relationships within the Tageteae (Asteraceae) Based on Nuclear Ribosomal ITS and Chloroplast *ndhF* Gene Sequences. *Syst. Bot.* 28(1): 191–207.

MAGENTA, M.A.G. 2006. *Viguiera* Kunth (Asteraceae, Heliantheae) na América do Sul e sistemática das espécies do Brasil. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MARLOWE, K. & HUFFORD, L. 2007. Taxonomy and biogeography of *Gaillardia* (Asteraceae): a phylogenetic analysis. *Syst. Bot.* 32(1): 208–226.

MARODIN, S.M. & RITTER, M.R. 1997. Estudo taxonômico do gênero *Stenachaenium* Benth. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul. *Iheringia* 48: 59-84.

MARTIN, E. V., MEIRA, J. R. & OLIVEIRA, P. L. 1998. Avaliação dos morros com base no uso do solo. *In Atlas Ambiental de Porto Alegre* (R. Menegat, M.L. Porto, C.C. Carraro & L.A.D. Fernandes, eds.). Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, p. 83-84.

MATZENBACHER, N.I. 1979. Estudo taxonômico do gênero *Eupatorium* L. (Compositae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MATZENBACHER, N. I. 1998. O complexo “Senecionóide” (Asteraceae - Senecioneae) no Rio Grande do Sul - Brasil. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

- MATZENBACHER, N.I. 2003. Diversidade florística dos campos sul-brasileiros: Asteraceae. Anais 54º Congr. Soc. Bot. Brasil: 124-127.
- MATZENBACHER, N.I. & MAFIOLETI, S.I. 1994. Estudo taxonômico do gênero *Vernonia* Schreb. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul. Comun. Mus. Ci. PUCRS 1 (1): 1-133.
- MENEGAT, R.; FERNANDES, L. D.; KOESTER, E.; SCHERER, C. M. S. 1998. Porto Alegre antes do homem - evolução geológica. In Atlas Ambiental de Porto Alegre (R. Menegat, M.L. Porto, C.C. Carraro & L.A.D. Fernandes, eds.). Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, p. 11-14.
- MOHR, F.V. 1995. Zoneamento da vegetação da Reserva Ecológica do Morro Santana, Porto Alegre, RS. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- MONDIN, C.A. 2004. Levantamento da tribo Heliantheae Cass. (Asteraceae), *sensu stricto*, no Rio Grande do Sul, Brasil. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- MONDIN, C.A. & VASQUES, C.L. 2004. O Gênero *Holocheilus* Cass. (Asteraceae-Mutisieae-Nassauviinae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Iheringia, Sér. Bot., 59(2): 161-172.
- MONTEIRO, R. 1982. Estudos taxonômicos em *Stevia* série *Multiaristatae* no Brasil. Revista Brasileira de Botânica 5: 5-15.
- MORAES, M.D. & MONTEIRO, R. 2006. A família Asteraceae na planície litorânea de Picinguaba, Ubatuba, São Paulo. Hoehnea 33(1): 41-78.
- MÜLLER, S. C. 2005. Padrões de espécies e tipos funcionais de plantas lenhosas em bordas de floresta e campo sob influência do fogo. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

- MÜLLER, S.C., OVERBECK, G.E., PFADENHAUER, J. & PILLAR, V.D. 2007. Plant functional types of woody species related to fire disturbance in forest–grassland ecotones. *Plant Ecol.* 189:1–14.
- NAKAJIMA, J.N. 2000. A família Asteraceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Tese de doutorado, Universidade de Campinas, Campinas.
- NIMER, E. 1990. Clima. *In Geografia do Brasil - Região Sul.* (IBGE, ed.). IBGE, p. 151-187.
- OLIVEIRA, J.M.M.T., CHANAN, L.M.C. & FAERTES, R. 1998. Áreas de risco geológico - ocupação urbana inadequada. *In Atlas Ambiental de Porto Alegre* (R. Menegat, M.L. Porto, C.C. Carraro & L.A.D. Fernandes, eds.). Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, p. 153-156.
- OVERBECK, G.E., MÜLLER, S.C., PILLAR, V.D. & PFADENHAUER, J. 2005. Fine-scale post-fire dynamics in southern Brazilian subtropical grassland. *Journal of Vegetation Science* 16: 655-664.
- OVERBECK, G.E., MÜLLER, S.C., PFADENHAUER, J. & PILLAR, V.D. 2006. Floristic composition, environmental variation and species distribution patterns in burned grassland in southern Brazil. *Braz. J. Biol.* 66: 1073-1090.
- PANERO, J.L., JANSEN, R.K. & CLEVINGER, J.A. 1999. Phylogenetic relationships of subtribe Ecliptinae (Asteraceae: Heliantheae) based on chloroplast DNA restriction site data. *Am. J. Bot.* 86(3): 413-427.
- PANERO, J.L. & FUNK, V. A. 2008. The value of sampling anomalous taxa in phylogenetic studies: Major clades of the Asteraceae revealed. *Molecular Phylogenetics and Evolution.* 47: 757-782.
- PENG, C.I., CHEN, C.H., LEU, W.P. & YEN, H.F. 1998. *Pluchea* Cass. (Asteraceae: Inuleae) in Taiwan. *Bot. Bull. Acad. Sin.* 39: 287-297.

PENTER, C., PEDÓ, E., FABIÁN, M.E. & HARTZ, S.M. 2008. Inventário Rápido da Fauna de Mamíferos do Morro Santana, Porto Alegre, RS. *Revista Brasileira de Biociências* 6(1): 117-125.

PILLAR, V.D. & QUADROS, F.L.F. 1997. Grassland – forest boundaries in southern Brazil. *Coenoses* 12: 119–126.

PORTO, P.R. 1997. Corredores lineares "trilhas" em áreas preservadas - sua ação sobre o ambiente natural e sua importância em educação ambiental e ecoturismo. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PORTO, M.L., MEIRA, J.R., MOHR, F.V. & OLIVEIRA, M.L.A.A. 1998. Unidades de conservação ambiental. *In* Atlas Ambiental de Porto Alegre (R. Menegat, M.L. Porto, C.C. Carraro & L.A.D. Fernandes, eds.). Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, p. 79-92.

RADFORD, A.E. 1986. *Fundamentals of plant systematics*. Harper & Row, Publishers Inc., New York.

RAMBO, B. 1952. Análise geográfica das compostas sul-brasileiras. *Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues* 4: 87-160.

RAMBO, B. 1954. Análise histórica da flora de Porto Alegre. *Sellowia* 6: 9-112.

RITTER, M.R. & MIOTTO, S.T.S. 2005. Taxonomia de *Mikania* Willd. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Hoehnea*, 32(3): 309-359.

ROBINSON, H. 1996. The status of generic and subtribal revisions in the Vernonieae. *In* *Compositae: Systematics* (D.J.H. Hind & H.J. Beentje, eds.). Proceedings of the International Compositae Conference. Royal Botanic Gardens, Kew, 1: 511-529.

RODRIGUES, C. L. M. 1989. Myxomycetes do Morro Santana (Porto Alegre - Rio Grande do Sul). Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SANCHO, G. 2004. Phylogenetic relationships in the genus *Onoseris* (Asteraceae, Mutisieae) inferred from morphology. *Syst. Bot.* 29(2): 432–447.

SANTOS, J.U.M. 2001. O gênero *Aspilia* Thou no Brasil. Museu Paraense Emilio Goeldi-Coleção Adolpho Ducke, Belém.

SCHNEIDER, A.A. 2007. A Flora naturalizada no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil: herbáceas subespontâneas. *Revista Brasileira de Biociências* 15 (2): 257-268.

SEMA (Secretaria Estadual do Meio Ambiente - Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul). Disponível em [http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/pdf/especies-ameacadas .pdf](http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/pdf/especies-ameacadas.pdf) (acesso em novembro de 2008).

SILVEIRA, G. H. 2005. A família Cyperaceae no Morro Santana, Porto Alegre, RS, Brasil. Monografia de bacharelado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. Botânica sistemática - guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. Instituto Plantarum, Nova Odessa.

SUSANNA, A., GARCIA-JACAS, N., HIDALGO, O., VILATERSANA, R. & GARNATJE, T. 2006. The Cardueae (Compositae) revisited: insights from ITS, *trnL-trnF* e *matK* nuclear and chloroplast DNA analysis. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 93: 150–171.

TREMETSBERGER, K., STUESSY, T.F., KADLEC, G., URTUBEY, E, BAEZA, C.M., BECK, S.G., VALDEBENITO, H.A., RUAS, C.F. & MATZENBACHER, N.I. 2006. AFLP phylogeny of south american species of *Hypochoeris* (Asteraceae, Lactuceae). *Syst. Bot.* 31(3): 610-626.

URTUBEY, E. 1996. Asteraceae - Tribu XII. Mutisieae - Subtribu 1. Barnadesiinae - excepto *Chuquiraga*. *Flora Fanerogâmica Argentina*. Fasc. 31.

- VARGAS, D. & OLIVEIRA, P.L. 2007. Composição e estrutura florística do componente arbóreo-arbustivo do sub-bosque de uma mata na encosta sul do Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Pesquisas* 58: 187-213.
- WAECHTER, J. L. 2002. Padrões geográficos na flora atual do Rio Grande do Sul. *Ciência & Ambiente* 24: 93-108.
- WAGENITZ, G. 1976. Systematics and phylogeny of the Compositae (Asteraceae). *Plant Syst. Evol.* 125: 29-46.
- WAGSTAFF, S.J. & BREITWIESER, I. 2004. Phylogeny and classification of *Brachyglottis* (Senecioneae, Asteraceae) - an example of a rapid species radiation in New Zealand. *Syst. Bot.* 29(4): 1003–1010.
- WELKER, C.A.D. & LONGHI-WAGNER, H.M. 2007. A família Poaceae no Morro Santana, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 5 (4): 53-92.
- WESTPHALEN, M. C., RECK, M.A. & SILVEIRA, R.M.B. 2007. Fungos poróides (Basidiomycota) em uma Reserva Natural do Sul do Brasil. *In* Congresso Brasileiro de Micologia (Recife-PE). Programação e resumos, Sociedade Brasileira de Micologia, Recife, p. 169.
- ZARDINI, E.M. 1985. Revisión del género *Noticastrum* (Compositae-Astereae). *Revista del Museo de La Plata* Tomo XIII, 86: 313-424.

5. Anexos

Tabela 2. Hábitats das espécies de Asteraceae registradas para o Morro Santana no presente estudo (borda = borda de mata / interior = interior de mata).

Tribo	Espécie	Hábitat				
		Campus	campo	vassoural	borda	interior
Anthemideae (2gên./3spp.)	* <i>Coleostephus myconis</i> (L.) Rchb.f.	X				X
	# <i>Soliva anthemifolia</i> (Juss.) Sweet	X				
	<i>Soliva sessilis</i> Ruiz et Pavón	X	X			X
Astereae (10gên./32spp.)	<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.	X				X
	<i>Baccharidastrum triplinervium</i> (Less.) Cabrera	X				X
	<i>Baccharis anomala</i> DC.	X				X
	<i>Baccharis articulata</i> Pers.	X	X	X		
	<i>Baccharis cognata</i> DC.		X	X		
	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	X		X		X
	<i>Baccharis incisa</i> Hook. & Arn.			X		
	<i>Baccharis leucopappa</i> DC.		X	X		
	<i>Baccharis ochracea</i> Spreng.		X	X		
	<i>Baccharis patens</i> Baker		X	X		
	<i>Baccharis pentodonta</i> Malme		X	X		X
	<i>Baccharis pentziaefolia</i> Sch. Bip. ex Baker		X	X		
	<i>Baccharis punctulata</i> DC.					X
	<i>Baccharis riograndensis</i> I.L.Teodoro & J.Vidal		X	X		
	<i>Baccharis rufescens</i> Spreng.		X	X		
	** <i>Baccharis semiserrata</i> DC.					X
	<i>Baccharis sessiliflora</i> Vahl		X	X		
	<i>Baccharis spicata</i> (Lam.) Baillon			X		X
	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	X	X	X		X
	** <i>Baccharis trinervis</i> (Lam.) Pers.					X
	<i>Conyza blakei</i> (Cabrera) Cabrera		X			X
	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	X				X
	<i>Conyza primulifolia</i> (Lam.) Cuatrec. & Lourteig	X	X	X		

Tribo	Espécie	Hábitat				
		Campus	campo	vassoural	borda	interior
	<i>Heterothalamus psiadioides</i> Less.	X		X		
	<i>Hysterionica filiformis</i> (Spreng.) Cabrera		X			
	<i>Noticastrum calvatum</i> (Baker) Cuatrec.	X	X	X		
	<i>Noticastrum gnaphalioides</i> (Baker) Cuatrec.		X	X		
	<i>Podocoma hieraciifolia</i> Cass.				X	
	<i>Podocoma hirsuta</i> Baker		X	X		
	# <i>Podocoma notobellidiastrum</i> (Griseb.) G.L. Nesom	X				
	<i>Solidago chilensis</i> Meyen	X	X	X		
	<i>Sommerfeltia spinulosa</i> Less.		X			
Barnadesieae (2gên./3spp.)	** <i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabrera					X
	<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabr.				X	X
	<i>Schlechtendalia luzulaefolia</i> Less.		X			
Eupatorieae (5gên./29spp.)	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	X			X	
	<i>Eupatorium bupleurifolium</i> DC.	X	X	X		
	<i>Eupatorium commersonii</i> Hieron.		X			
	<i>Eupatorium congestum</i> Hook. & Arn.		X	X		
	<i>Eupatorium intermedium</i> DC.	X	X	X		
	<i>Eupatorium inulifolium</i> Kunth		X	X	X	
	<i>Eupatorium laevigatum</i> Lam.	X			X	
	<i>Eupatorium lanigerum</i> Hook. & Arn.		X	X		
	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.	X	X	X		
	<i>Eupatorium macrocephalum</i> Less.	X	X	X		
	<i>Eupatorium oblongifolium</i> (Spreng.) Baker		X	X		
	<i>Eupatorium pedunculatum</i> Hook. & Arn.	X	X	X	X	
	** <i>Eupatorium picturatum</i> Malme					X

Tribo	Espécie	Hábitat				
		Campus	campo	vassoural	borda	interior
	<i>Eupatorium squarrulosum</i> Hook. & Arn.		X			
	<i>Eupatorium subhastatum</i> Hook. & Arn.		X	X		
	<i>Eupatorium tanacetifolium</i> Gill. ex Hook. & Arn.		X	X		
	<i>Eupatorium umbelliforme</i> Dusén ex Malme		X			
	<i>Eupatorium</i> sp.					
	** <i>Mikania campanulata</i> Gardner					X
	<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.					X
	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.					X
	<i>Mikania involucrata</i> Hook. & Arn.	X				X
	<i>Mikania laevigata</i> Sch. Bip. ex Baker					X
	<i>Mikania micrantha</i> Kunth					X
	<i>Mikania pinnatiloba</i> DC.		X			
	<i>Mikania ternata</i> (Vell.) B.L. Rob.					X
	<i>Stevia veronicae</i> DC.		X			
	<i>Stevia</i> sp.		X	X		
	<i>Symphyopappus reticulatus</i> Baker		X	X		
Gnaphalieae (6gên./13spp.)	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	X	X	X	X	
	** <i>Achyrocline vauthieriana</i> DC.	X				
	<i>Chevreulia acuminata</i> Less.		X	X		
	<i>Chevreulia sarmentosa</i> (Pers.) Blake	X				X
	<i>Facelis retusa</i> (Lam.) Sch. Bip.	X	X			X
	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	X	X			
	<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen	X	X			X
	<i>Gamochaeta falcata</i> (Lam.) Cabrera		X			
	<i>Gamochaeta simplicicaulis</i> (Willd. ex Spreng.) Cabrera		X			X
	<i>Gamochaeta stachydifolia</i> (Lam.) Cabrera	X	X			

Tribo	Espécie	Hábitat				
		Campus	campo	vassoural	borda	interior
Helenieae (2gên./3spp.)	<i>Lucilia acutifolia</i> (Poir.) Cass.		X	X		
	<i>Lucilia nitens</i> Less.		X			
	** <i>Pseudognaphalium</i> <i>gaudichaudianum</i> (DC.) Anderb.		X			
	<i>Porophyllum obscurum</i> (Spreng.) DC.		X	X		
	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	X	X			
Heliantheae (13gên./17spp.)	** <i>Tagetes minuta</i> L.					
	** <i>Acanthospermum</i> <i>australe</i> (Loefl.) Kuntze		X			
	<i>Acmella bellidioides</i> (Sm.) R. K. Jansen		X	X		
	<i>Acmella leptophylla</i> (DC.) R. K. Jansen		X			
	# <i>Ambrosia elatior</i> L.	X				
	<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze	X	X	X		
	** <i>Bidens bipinnata</i> L.					
	* <i>Bidens pilosa</i> L.	X	X			X
	<i>Calea cymosa</i> Less.		X			
	<i>Calea pinnatifida</i> (R. Br.) Less.	X				X
	<i>Calea uniflora</i> Less.		X			
	** <i>Calyptocarpus biaristatus</i> (DC.) H. Rob.					
	# <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.		X			
	# <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	X				
	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	X				X
<i>Verbesina sordescens</i> DC.	X	X	X		X	
<i>Viguiera anchusifolia</i> (DC.) Baker		X				
# <i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>cavanillesii</i> (Schouw) D. Löve & Dans.	X					
Lactuceae (6gên./10spp.)	* <i>Crepis japonica</i> Benth.	X				X
	<i>Hieracium commersonii</i> Monnier		X	X		
	<i>Hypochaeris albiflora</i> (Kuntze) Azevêdo-Gonç. & Matzenb.	X	X			X

Tribo	Espécie	Hábitat				
		Campus	campo	vassoural	borda	interior
Mutisieae (7gên./13spp.)	<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth) Britton.	X	X		X	
	<i>Hypochaeris megapotamica</i> Cabrerá	X			X	
	* <i>Hypochaeris radicata</i> L.	X	X		X	
	** <i>Picrosia longifolia</i> D. Don	X				
	*# <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	X				
	* <i>Sonchus oleraceus</i> L.	X			X	
	*# <i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	X				
	<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burk.		X	X		
	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	X			X	X
	<i>Chaptalia runcinata</i> Kunth	X	X		X	
	<i>Chaptalia sinuata</i> (Less.) Baker		X			
	<i>Criscia stricta</i> (Spreng.) L. Katinas		X	X		
	** <i>Gochnatia cordata</i> Less.			X		
	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	X			X	
	<i>Holocheilus brasiliensis</i> (L.) Cabrerá		X	X		
	<i>Mutisia coccinea</i> A. St.-Hil.	X			X	
	<i>Mutisia speciosa</i> Ait. ex Hook.	X			X	
	<i>Pamphalea commersonii</i> Cass.		X			
	<i>Trixis nobilis</i> (Vell.) Katinas		X	X		
	<i>Trixis praestans</i> (Vell.) Cabrerá	X			X	
Plucheeae (3gên./11spp.)	<i>Pluchea laxiflora</i> Hook. & Arn. ex Baker		X			
	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabr.	X	X		X	
	<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.		X	X		
	<i>Pterocaulon angustifolium</i> DC.		X	X	X	
	<i>Pterocaulon balansae</i> Chodat		X			
	<i>Pterocaulon polypterum</i> (DC.) Cabrerá		X	X		
	<i>Pterocaulon polystachyum</i> DC.		X		X	

Tribo	Espécie	Hábitat				
		Campus	campo	vassoural	borda	interior
	<i>Pterocaulon rugosum</i> (Vahl) Malme		X	X		
	<i>Stenachaenium campestre</i> Baker		X			
	<i>Stenachaenium megapotamicum</i> (Spreng.) Baker		X	X	X	
	<i>Stenachaenium riedelii</i> Baker		X	X		
Senecioneae (3gên./8spp.)	* <i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	X				X
	<i>Erechtites valerianifolia</i> (Wolf) DC.	X				X
	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	X	X			X
	<i>Senecio heterotrichus</i> DC.		X	X		
	<i>Senecio leptolobus</i> DC.		X			
	* <i>Senecio madagascariensis</i> Poir.	X	X			X
	<i>Senecio oxyphyllus</i> DC.		X	X		X
	<i>Senecio selloi</i> (Spreng.) DC.		X			X
Vernonieae (4gên./12spp.)	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	X	X		X	X
	<i>Orthopappus angustifolius</i> Gleason	X	X	X		
	<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker					X
	** <i>Vernonia balansae</i> Hieron.					
	<i>Vernonia brevifolia</i> Lessing		X			
	<i>Vernonia flexuosa</i> Sims		X	X		
	<i>Vernonia hypochaeris</i> DC.		X	X		
	<i>Vernonia megapotamica</i> Spreng.		X	X		
	<i>Vernonia nudiflora</i> Lessing		X	X		
	<i>Vernonia polyphylla</i> Sch. Bip. ex Baker		X	X		
	** <i>Vernonia scorpioides</i> (Lam.) Pers.					
	<i>Vernonia tweedieana</i> Baker	X				X

* espécie exótica

** espécie não encontrada no presente estudo

espécie encontrada apenas no Campus do Vale (área urbanizada ou área natural alterada)

Tabela 3. Período de floração e hábito das espécies de Asteraceae registradas para o Morro Santana no presente estudo (ea = erva anual/ eb = erva bianual/ ep = erva perene/ subarb = subarbusto/ arb = arbusto/ arb apoi = arbusto apoiante/ arb escan = arbusto escandente/ arv = árvore/ lia = liana).

Tribo	Espécie	Período de floração				Hábito
		primavera	verão	outono	inverno	
Anthemideae (2gên./3spp.)	* <i>Coleostephus myconis</i> (L.) Rchb.f.	X			X	ea
	# <i>Soliva anthemifolia</i> (Juss.) Sweet	X	X			ea
	<i>Soliva sessilis</i> Ruiz et Pavón	X	X			ea
Astereae (10gên./32spp.)	<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.			X		ep
	<i>Baccharidastrum triplinervium</i> (Less.) Cabrera		X	X		arb
	<i>Baccharis anomala</i> DC.			X		arb apoi
	<i>Baccharis articulata</i> Pers.	X	X			arb
	<i>Baccharis cognata</i> DC.			X		arb
	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.		X	X		arb
	<i>Baccharis incisa</i> Hook. & Arn.	X				arb
	<i>Baccharis leucopappa</i> DC.	X		X	X	subarb
	<i>Baccharis ochracea</i> Spreng.			X		arb
	<i>Baccharis patens</i> Baker	X	X			subarb
	<i>Baccharis pentodonta</i> Malme	X		X	X	arb
	<i>Baccharis pentziaefolia</i> Sch. Bip. ex Baker	X				arb
	<i>Baccharis punctulata</i> DC.				X	arb
	<i>Baccharis riograndensis</i> I.L.Teodoro & J.Vidal			X		subarb
	<i>Baccharis rufescens</i> Spreng.			X	X	arb
	** <i>Baccharis semiserrata</i> DC.	X	X		X	arb
	<i>Baccharis sessiliflora</i> Vahl			X	X	subarb
	<i>Baccharis spicata</i> (Lam.) Baillon			X		arb
	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.		X	X		subarb
	** <i>Baccharis trinervis</i> (Lam.) Pers.			X	X	arb apoi
<i>Conyza blakei</i> (Cabrera) Cabrera		X			ea	

Tribo	Espécie	Período de floração				Hábito
		primavera	verão	outono	inverno	
	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	X	X			ea
	<i>Conyza primulifolia</i> (Lam.) Cuatrec. & Lourteig	X	X	X		eb ep
	<i>Heterothalamus</i> <i>psiadioides</i> Less.	X				arb
	<i>Hysterionica filiformis</i> (Spreng.) Cabrera		X			subarb
	<i>Noticastrum calvatum</i> (Baker) Cuatrec.	X	X	X		ep
	<i>Noticastrum gnaphalioides</i> (Baker) Cuatrec.	X	X	X		ep
	<i>Podocoma hieraciifolia</i> Cass.	X				ep
	<i>Podocoma hirsuta</i> Baker		X	X	X	ep
	# <i>Podocoma</i> <i>notobellidiastrum</i> (Griseb.) G.L. Nesom	X	X	X		ep
	<i>Solidago chilensis</i> Meyen		X	X		ep
	<i>Sommerfeltia spinulosa</i> Less.			X		subarb
Barnadesieae (2gên./3spp.)	** <i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabrera		X	X		arv
	<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabr.	X			X	arv
	<i>Schlechtendalia</i> <i>luzulaefolia</i> Less.	X	X			ep
Eupatorieae (5gên./29spp.)	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	X			X	ea
	<i>Eupatorium bupleurifolium</i> DC.	X				arb
	<i>Eupatorium commersonii</i> Hieron.			X		ep
	<i>Eupatorium congestum</i> Hook. & Arn.			X		subarb
	<i>Eupatorium intermedium</i> DC.	X	X			arb
	<i>Eupatorium inulifolium</i> Kunth		X	X		arb
	<i>Eupatorium laevigatum</i> Lam.		X	X		arb
	<i>Eupatorium lanigerum</i> Hook. & Arn.			X		ep
	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.		X	X		subarb
	<i>Eupatorium</i> <i>macrocephalum</i> Less.		X	X		ep

Tribo	Espécie	Período de floração				Hábito
		primavera	verão	outono	inverno	
	<i>Eupatorium oblongifolium</i> (Spreng.) Baker		X	X		subarb
	<i>Eupatorium pedunculatum</i> Hook. & Arn.			X		subarb
	** <i>Eupatorium picturatum</i> Malme	X	X	X		ep
	<i>Eupatorium squarrulosum</i> Hook. & Arn.		X	X		subarb
	<i>Eupatorium subhastatum</i> Hook. & Arn.			X		subarb
	<i>Eupatorium tanacetifolium</i> Gill. ex Hook. & Arn.	X	X			subarb
	<i>Eupatorium umbelliforme</i> Dusén ex Malme			X		ep
	<i>Eupatorium</i> sp.			X		e?
	** <i>Mikania campanulata</i> Gardner	X	X	X	X	lia
	<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.				X	lia
	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	X				lia
	<i>Mikania involucrata</i> Hook. & Arn.	X				lia
	<i>Mikania laevigata</i> Sch. Bip. ex Baker			X		lia
	<i>Mikania micrantha</i> Kunth		X	X		lia
	<i>Mikania pinnatiloba</i> DC.			X		subarb
	<i>Mikania ternata</i> (Vell.) B.L. Rob.			X	X	lia
	<i>Stevia veronicae</i> DC.	X				ep
	<i>Stevia</i> sp.	X	X	X	X	subarb
	<i>Symphopappus reticulatus</i> Baker	X				arb
Gnaphalieae (6gên./13spp.)	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	X	X	X	X	subarb
	** <i>Achyrocline</i> <i>vauthieriana</i> DC.				X	subarb
	<i>Chevreulia acuminata</i> Less.			X		ep
	<i>Chevreulia sarmentosa</i> (Pers.) Blake	X			X	ep
	<i>Facelis retusa</i> (Lam.) Sch. Bip.	X				ea
	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	X	X			eb ep
	<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen	X	X			eb ep

Tribo	Espécie	Período de floração				Hábito
		primavera	verão	outono	inverno	
	<i>Gamochaeta falcata</i> (Lam.) Cabrera	X	X			eb ep
	<i>Gamochaeta simplicicaulis</i> (Willd. ex Spreng.) Cabrera	X	X	X		ea
	<i>Gamochaeta stachydifolia</i> (Lam.) Cabrera	X	X			ep
	<i>Lucilia acutifolia</i> (Poir.) Cass.	X	X	X	X	ep
	<i>Lucilia nitens</i> Less.	X	X			ep
	** <i>Pseudognaphalium</i> <i>gaudichaudianum</i> (DC.) Anderb.				X	ea
Helenieae (2gên./3spp.)	<i>Porophyllum obscurum</i> (Spreng.) DC.	X	X	X	X	subarb
	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	X	X			ea
	** <i>Tagetes minuta</i> L.			X		ea
Heliantheae (13gên./17spp.)	** <i>Acanthospermum</i> <i>australe</i> (Loefl.) Kuntze	X	X	X	X	ea ep
	<i>Acmella bellidioides</i> (Sm.) R. K. Jansen	X	X	X		ep
	<i>Acmella leptophylla</i> (DC.) R. K. Jansen		X	X		ep
	# <i>Ambrosia elatior</i> L.				X	ea
	<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze	X	X	X	X	ep
	** <i>Bidens bipinnata</i> L.	X	X	X	X	ea
	* <i>Bidens pilosa</i> L.	X	X	X	X	ea
	<i>Calea cymosa</i> Less.	X	X			ep
	<i>Calea pinnatifida</i> (R. Br.) Less.	X				arb escan
	<i>Calea uniflora</i> Less.	X	X	X		ep
	** <i>Calyptocarpus</i> <i>biaristatus</i> (DC.) H. Rob.	X	X	X	X	ea ep
	# <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	X	X			ea ep
	# <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.				X	ea
	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	X	X	X		ep
	<i>Verbesina sordescens</i> DC.	X	X	X	X	subarb
	<i>Viguiera anchusifolia</i> (DC.) Baker		X	X		subarb
	# <i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>cavanillesii</i> (Schouw) D. Löve & Dans.		X	X		ea
Lactuceae (6gên./10spp.)	* <i>Crepis japonica</i> Benth.	X	X	X		ea

Tribo	Espécie	Período de floração				Hábito
		primavera	verão	outono	inverno	
	<i>Hieracium commersonii</i> Monnier		X	X	X	ep
	<i>Hypochaeris albiflora</i> (Kuntze) Azevêdo-Gonç. & Matzenb.	X	X		X	ep
	<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth) Britton.	X	X		X	ep
	<i>Hypochaeris</i> <i>megapotamica</i> Cabrera	X	X			ep
	* <i>Hypochaeris radicata</i> L.	X	X	X	X	ep
	** <i>Picrosia longifolia</i> D. Don	X	X			ep
	*# <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill		X	X		ea
	* <i>Sonchus oleraceus</i> L.	X	X			ea eb
	*# <i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.				X	ep
Mutisieae (7gên./13spp.)	<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burk.	X	X	X		ep
	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	X	X		X	ep
	<i>Chaptalia runcinata</i> Kunth		X	X	X	ep
	<i>Chaptalia sinuata</i> (Less.) Baker	X	X	X	X	ep
	<i>Criscia stricta</i> (Spreng.) L. Katinas	X				ep
	** <i>Gochnatia cordata</i> Less.			X		arb
	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.		X			arb
	<i>Holocheilus brasiliensis</i> (L.) Cabrera	X	X			ep
	<i>Mutisia coccinea</i> A. St.- Hil.	X	X			lia
	<i>Mutisia speciosa</i> Ait. ex Hook.	X	X			lia
	<i>Pamphalea commersonii</i> Cass.	X	X			ep
	<i>Trixis nobilis</i> (Vell.) Katinas			X		subarb
	<i>Trixis praestans</i> (Vell.) Cabrera	X			X	arb
Plucheeae (3gên./11spp.)	<i>Pluchea laxiflora</i> Hook. & Arn. ex Baker			X		subarb
	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabr.			X		subarb
	<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.		X	X		ep

Tribo	Espécie	Período de floração				Hábito
		primavera	verão	outono	inverno	
	<i>Pterocaulon angustifolium</i> DC.			X		ep
	<i>Pterocaulon balansae</i> Chodat			X		ep
	<i>Pterocaulon polypterum</i> (DC.) Cabrera		X	X		ep
	<i>Pterocaulon polystachyum</i> DC.			X		ep
	<i>Pterocaulon rugosum</i> (Vahl) Malme		X	X		ep
	<i>Stenachaenium campestre</i> Baker	X	X			ep
	<i>Stenachaenium megapotamicum</i> (Spreng.) Baker	X	X	X		ep
	<i>Stenachaenium riedelii</i> Baker	X	X	X		ep
Senecioneae (3gên./8spp.)	* <i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	X	X			ea
	<i>Erechtites valerianifolia</i> (Wolf) DC.	X	X			ea
	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	X				subarb
	<i>Senecio heterotrichius</i> DC.	X	X	X		ea
	<i>Senecio leptolobus</i> DC.	X	X	X		subarb
	* <i>Senecio madagascariensis</i> Poir.	X	X	X	X	subarb
	<i>Senecio oxyphyllus</i> DC.	X				ea
	<i>Senecio selloi</i> (Spreng.) DC.	X				ea
Vernonieae (4gên./12spp.)	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth		X	X		ep
	<i>Orthopappus angustifolius</i> Gleason		X	X		ep
	<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker	X			X	arb escan
	** <i>Vernonia balansae</i> Hieron.	X	X	X	X	arb apoi
	<i>Vernonia brevifolia</i> Lessing			X		subarb
	<i>Vernonia flexuosa</i> Sims		X	X		ep
	<i>Vernonia hypochaeris</i> DC.	X	X	X		ep
	<i>Vernonia megapotamica</i> Spreng.	X	X		X	subarb
	<i>Vernonia nudiflora</i> Lessing			X	X	subarb
	<i>Vernonia polyphylla</i> Sch. Bip. ex Baker		X	X		subarb

Tribo	Espécie	Período de floração				Hábito
		primavera	verão	outono	inverno	
	** <i>Vernonia scorpioides</i> (Lam.) Pers.	X	X		X	arb apoi
	<i>Vernonia tweedieana</i> Baker		X	X	X	arb

* espécie exótica

** espécie não encontrada no presente estudo

espécie encontrada apenas no Campus do Vale (área urbanizada ou área natural alterada)

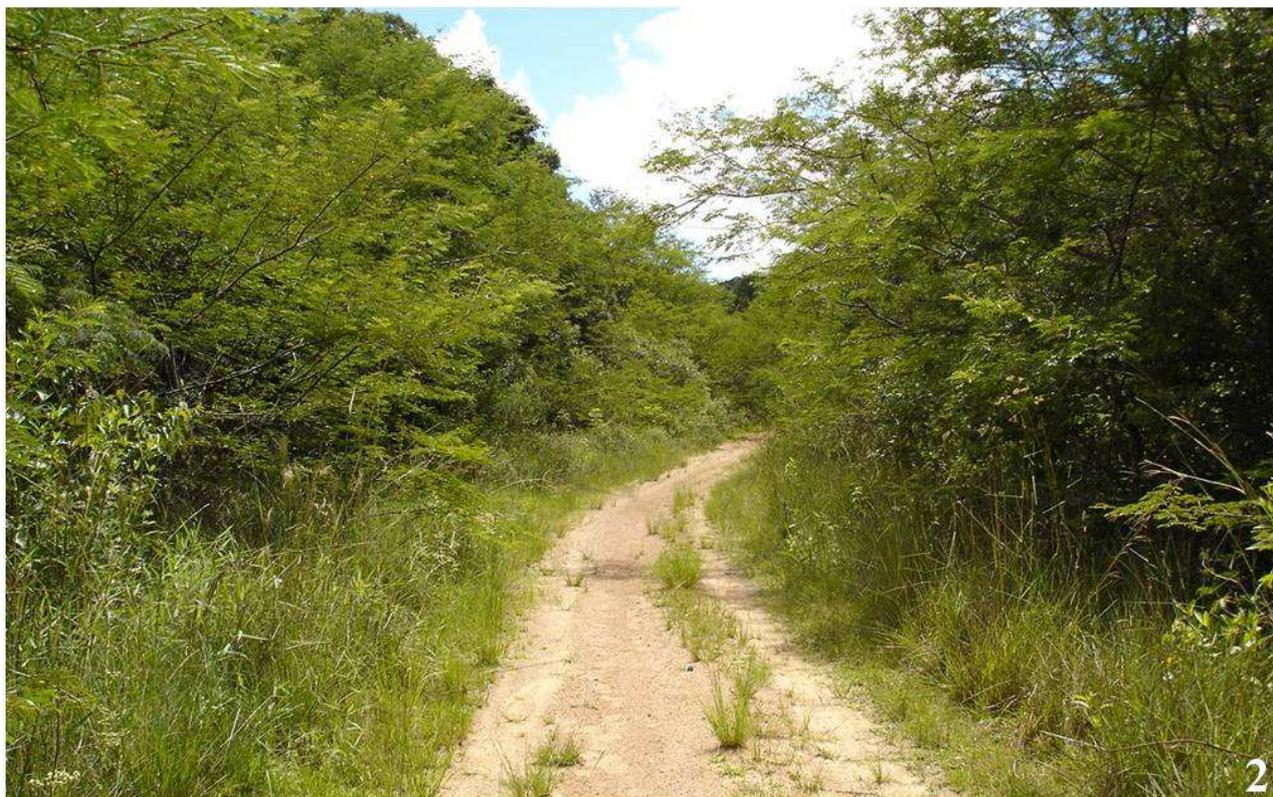
Locais de coleta

Figura 2. Trilha de acesso pela face sul.

Figura 3. Interior de mata na face sul.



Figura 4. Campo com capim-meloso (*Melinis minutiflora*) (campo alterado) e fragmento de mata da face sul.

Figura 5. Campo com capim-meloso (*Melinis minutiflora*) da face sul e área com *Eucalyptus* spp.



Figura 6. Área de campo e vassoural no topo da face sul.

Figura 7. Borda de mata entre vassoural e fragmento de mata no topo da face sul.



Figura 8. Vassoural no topo da face sul, com floração de *Baccharis leucopappa* e *Heterothalamus psiadioides*.

Figura 9. Estrada de terra e campo da *Schlechtendalia* na face norte.



Figura 10. Área com campo e vassoural próxima às antenas.

Figura 11. Área de campo próximo ao banhado do topo da face norte.



Figura 12. Interior de mata na face sul, trilha com erosão causada pela prática de *motocross*.

Figura 13. Área de campo e vassoural na face norte, com erosão causada pela prática de *motocross* e retirada da vegetação



Figura 14. Borda entre fragmento de mata e vassoural no topo da face sul, trilha com assoreamento causado pela prática de *motocross*.

Figura 15. Presença eventual de gado. campo no topo da face sul.



Figura 16. Interior de mata na face sul, com lixo deixado pelos visitantes da área.

Figura 17. Vassoural na face norte, próximo ao marco, após queimada.

Fotos de algumas espécies



18. *Mikania pinnatiloba*. 19. *Lucilia acutifolia*. 20. *Mutisia coccinea*. 21. *Mikania cordifolia*. 22. *Eupatorium laevigatum*.



23. *Stevia* sp. 24. *Hypochaeris megapotamica*. 25. *Hypochaeris megapotamica* (detalhe do capítulo). 26. *Chaptalia sinuata*. 27. *Emilia fosbergii*. 28. *Hypochaeris albiflora*. 29. *Gamochaeta stachydifolia*.



30. *Chevreulia sarmentosa*. 31. *Gamochaeta coarctata*. 32. *Chaptalia nutans*. 33. *Soliva sessilis*. 34. *Achyrocline satureioides*.



35. *Symphyopappus reticulatus*. 36. *Eupatorium tanacetifolium*. 37. *Stenachaenium megapotamicum* (detalhe dos capítulos). 38. *Stenachaenium megapotamicum*.



39. *Schlechtendalia luzulaefolia*. **40.** *Schlechtendalia luzulaefolia* (detalhe dos capítulos). **41.** *Aspilia montevidensis*. **42.** *Bidens pilosa*.

Capítulo 2

Chave ilustrada para identificação das espécies de Asteraceae do Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil¹

Ana Claudia Fernandes^{2*} e Mara Rejane Ritter^{2,3}

1. Parte da dissertação de Mestrado da primeira autora, Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2. Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, Av. Bento Gonçalves 9500, Prédio 43433, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. 3. Professora adjunta do Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. *Autora para contato. Email: nlana2003@yahoo.com.br

RESUMO: (Chave ilustrada para identificação das espécies de Asteraceae do Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil). O presente estudo é composto por chaves de identificação, ilustradas com fotografias, para as espécies da família Asteraceae encontradas no Morro Santana, o qual se localiza entre os municípios de Porto Alegre e Viamão, no estado do Rio Grande do Sul. Realizou-se um inventário florístico da família no Morro Santana, encontrando-se 154 espécies, 63 gêneros e 12 tribos. As tribos com maior número de espécies são Astereae (32) e Eupatorieae (29). Anthemideae, Barnadesieae e Helenieae possuem apenas três espécies cada. Os gêneros com maior número de espécies são *Baccharis* L. (18) e *Eupatorium* L. (17), seguidos por *Vernonia* Schreb. (9), *Mikania* Willd. (8), *Senecio* L. e *Pterocaulon* Elliott (6). Os gêneros com apenas uma espécie somam 35. Quatro espécies encontradas no morro estão na Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul (*Gochnatia cordata* Less., *Mikania pinnatiloba* DC., *Pamphalea commersonii* Cass. e *Schlechtendalia luzulaefolia* Less.). As chaves de identificação ilustradas para estas espécies foram elaboradas com base neste levantamento, ferramentas que facilitarão a identificação destes táxons por pesquisadores que venham a realizar trabalhos futuros com estas espécies no Morro Santana.

Palavras-chave: Asteraceae, Morro Santana, chaves de identificação ilustradas, inventário florístico, Porto Alegre.

ABSTRACT: (Illustrated identification key to Asteraceae species from Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil). This study provide an illustrated identification key to distinguish Asteraceae species which occur in the Morro Santana, located between Porto Alegre and Viamão cities, in Rio Grande do Sul State. A floristic inventory was carried out from March 2007 to December 2008, covering 19 field trips. Asteraceae is represented in Morro Santana by with 154 species, 63 genera and 12 tribes. Astereae (32) and Eupatorieae (29) are the tribes with the largest number of species. Anthemideae, Barnadesieae and Helenieae have only three species. The genera with the largest number of species are *Baccharis* L. (18) and *Eupatorium* L. (17), followed by *Vernonia* Schreb. (9), *Mikania* Willd. (8), and *Senecio* L. and *Pterocaulon* Elliott (6). Of the studied genera, 35 have a single species. Four species are in the Endangered Species List from Rio Grande do Sul State (*Gochnatia cordata* Less., *Mikania pinnatiloba* DC., *Pamphalea commersonii* Cass., and *Schlechtendalia luzulaefolia* Less.). From the species list to the area, the illustrated identification keys were elaborated to facilitate the identification of these taxa by the future researchs that will carry out in the Morro Santana.

Keys words: Asteraceae, Morro Santana, illustrated identification keys, floristic survey, Porto Alegre.

1. Introdução

A paisagem de Porto Alegre é formada por uma cadeia de morros graníticos que emerge de uma planície aluvial (Rambo 1954), culminando com a altitude de 311 m, no Morro Santana. Estes morros apresentam-se cobertos por mosaicos de matas e campos (Porto *et al.* 1998) e são fundamentais para o equilíbrio climático, a eliminação de poluentes da cidade e, também, como substrato para os animais da zona urbana (Mohr 1995). A vegetação nativa remanescente nestes locais representa 10% (4.500 ha) do território porto-alegrense. O Morro Santana é um dos mais bem conservados morros de Porto Alegre e apresenta entre 90-100% da cobertura vegetal original (Martin *et al.* 1998). Porém, a despeito da grande importância e biodiversidade destes morros, há uma forte pressão antrópica sobre eles, em virtude de estarem próximos ou mesmo dentro do perímetro urbano (Aguiar *et al.* 1986).

Asteraceae é uma família de Angiospermas presente em todo o globo, sendo especialmente bem representada em vegetações abertas (campos e savanas) e de altitude (Anderberg *et al.* 2007). É uma das famílias consideradas mais bem sucedidas, o que se deve ao fato de apresentar espécies altamente diversificadas, não somente em hábitat e forma de vida, como também nos métodos de polinização e dispersão de sementes (Cronquist 1981). A família apresenta cerca de 23.000 espécies e 1.600 gêneros (Anderberg *et al.* 2007). No Brasil, existem aproximadamente 2.000 espécies e 250 gêneros (Souza & Lorenzi 2008). Matzenbacher (2003) cita, para o estado do Rio Grande do Sul, 357 espécies distribuídas em 76 gêneros.

A maior parte dos trabalhos realizados recentemente com a família baseia-se em caracteres moleculares e morfológicos, para se conhecer as relações entre espécies, gênero e tribos. No entanto, devido ao grande número de espécies que a família apresenta, em alguns grupos ainda há poucos estudos contemplando inventários florísticos ou estudos realizados com o objetivo de esclarecer problemas taxonômicos.

Com o intuito de contribuir para um melhor conhecimento da biodiversidade local e facilitar a identificação das espécies de Asteraceae, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma chave ilustrada para a identificação das espécies de Asteraceae ocorrentes no Morro Santana.

Auxiliando, desta forma, pesquisadores que venham a realizar estudos no local e necessitem identificar táxons desta família.

2. Material e métodos

As espécies foram coletadas na área do Morro Santana, o qual se localiza na área urbana dos municípios de Porto Alegre e Viamão, no estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas 30°03'S e 51°07'W. Dos cerca de 1.000 ha da área do morro, aproximadamente 600 ha pertencem à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A área da Universidade compreende cerca de 240 ha urbanizados ou para futura ocupação e 350 ha destinados à criação da unidade de conservação “Refúgio de Vida Silvestre Morro Santana” (Mohr 1995). A efetivação da referida unidade está em tramitação interna na Universidade.

Foram realizadas 19 excursões ao campo, de março de 2007 a dezembro de 2008. As coletas foram realizadas utilizando-se o método do caminharmento (Filgueiras *et al.* 1994). Além disso, foram realizadas coletas suplementares ao longo das trilhas e borda da estrada de terra existentes na área.

Foi realizada uma revisão dos espécimes da família Asteraceae, coletados anteriormente a este trabalho no Morro Santana, depositados no herbário ICN. Este material auxiliou na identificação do material encontrado na área e elaboração das chaves de identificação (principalmente para *Mikania ternata*, caso em que material em fase reprodutiva não foi encontrado). Algumas espécies, com registro de coleta no herbário ICN, não foram encontradas no presente estudo. No entanto, estas foram adicionadas ao trabalho, pois, é bastante provável que ainda ocorram na área.

A partir da lista de espécies encontradas no Morro Santana, foram elaboradas chaves de identificação para as tribos, e em cada tribo, para as espécies. As tribos, e as espécies dentro de cada tribo, são tratadas em ordem alfabética. As chaves foram elaboradas com a observação do material e a bibliografia utilizada para a identificação do mesmo.

A coleção de espécimes-testemunho foi incorporada ao acervo do herbário ICN, do Instituto de Biociências da UFRGS. A identificação do material coletado foi realizada com auxílio de literatura especializada, do material coletado anteriormente a este trabalho no morro e do material de outras áreas depositado no herbário ICN. A classificação utilizada para a designação das espécies a tribos é a de Bremer (1994).

A primeira chave contempla todos os gêneros encontrados no local de estudo. Quando ocorre apenas uma espécie para um gênero, esta é incluída diretamente na chave de gêneros. As chaves para gêneros com mais de uma espécie são dispostas subsequentemente a esta primeira chave. A página onde se encontra a chave do gênero está indicada junto ao nome do gênero.

Foram obtidas imagens apenas para os itens que se julgou serem de difícil entendimento para uma pessoa que não esteja familiarizada com a terminologia empregada. Um índice das figuras é apresentado, contemplando as figuras obtidas a partir de material do herbário ICN (acrescidas do número de registro) e a partir de material fresco. As fotos foram obtidas com câmera Canon Power Shot S80 8.0MP, acoplada a microscópio estereoscópico Leica S6D, sobre fundo preto.

Os nomes científicos estão de acordo com o “*International Plant Names Index*” (IPNI 2008). A terminologia adotada para caracteres vegetativos nas chaves e informações sobre cada espécie é a de Hickey & King (2000). A terminologia para caracteres reprodutivos segue Barroso *et al.* (1991), Radford (1986), Bremer (1994) e Anderberg *et al.* (2007). Vários gêneros foram recentemente segregados de *Eupatorium* L. (King & Robinson 1987) e *Vernonia* Schreb. (Robinson 1996), porém, eles não são aceitos neste trabalho devido à dificuldade em se diferenciar morfologicamente os mesmos e não haver consenso sobre o seu uso entre os estudiosos da família.

3. Resultados e discussão

3.1. Espécies registradas para o Morro Santana

A partir do inventário florístico realizado no Morro Santana e da revisão do herbário ICN, foram registradas 154 espécies da família Asteraceae, pertencentes a 63 gêneros e 12 tribos (Tab. 1). As tribos com maior número de espécies são Astereae (32) e Eupatorieae (29). Anthemideae, Barnadesieae e Helenieae possuem apenas três espécies cada. Os gêneros com maior número de espécies são *Baccharis* L. (18) e *Eupatorium* L. (17), seguidos por *Vernonia* Schreb. (9), *Mikania* Willd. (8), e *Pterocaulon* Elliott e *Senecio* L. (6). Trinta e cinco gêneros possuem apenas uma espécie cada.

Nove espécies exóticas foram encontradas na área. São elas *Bidens pilosa* L., *Coleostephus myconis* (L.) Rchb.f., *Crepis japonica* Benth., *Emilia fosbergii* Nicolson, *Hypochaeris radicata* L., *Senecio madagascariensis* Poir., *Sonchus asper* (L.) Hill, *Sonchus oleraceus* L. e *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.

Gochnatia cordata Less., *Mikania pinnatiloba* DC., *Pamphalea commersonii* Cass. e *Schlechtendalia luzulaefolia*, espécies registradas para o morro, encontram-se na Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul, (SEMA 2008). *Gochnatia cordata* Less. não foi encontrada no campo durante a realização deste trabalho. É provável que ainda ocorra no local de estudo, já que é encontrada em outros morros graníticos próximos.

Oito espécies foram encontradas apenas na área urbanizada do Campus do Vale. É importante salientar que as mesmas não foram observadas nas áreas naturais do morro, mas é bastante provável que aí ocorram, devido à proximidade entre as áreas urbanizadas e naturais deste.

As espécies coletadas anteriormente na área do Morro Santana, com material depositado no herbário ICN, que não foram encontradas no presente estudo, somam 15 táxons.

3.2. Chaves ilustradas para identificação das espécies de Asteraceae do Morro Santana

Chave de identificação para os gêneros de Asteraceae do Morro Santana

1. Capítulos com todas as flores morfológicamente iguais 2

1'. Capítulos com flores centrais e marginais diferentes morfológicamente 30



2. Capítulos com todas as flores **liguladas** 3

2'. Capítulos com todas as flores sem corola, ou filiformes, ou **bilabiadas**, ou pseudo-bilabiadas, ou **tubulosas**, estas últimas podendo ter um dos sulcos entre os lobos mais profundo que os demais 9



3. Corolas carnosas, com ápice agudo *Heterothalamus psiadioides*

3'. Corolas membranáceas, com **ápice denteado** 4

4. Invólucros formados por uma ou **duas séries de brácteas**, neste último caso, a externa mais curta e recurvada para fora 5

4'. Invólucros formados por **várias séries de brácteas**, as externas gradualmente menores 6



5. Folhas alternas, distribuídas por todo o ramo, inteiras ou paucidenteadas, flores brancas, involúculos formados por uma série de brácteas *Picrosia longifolia*

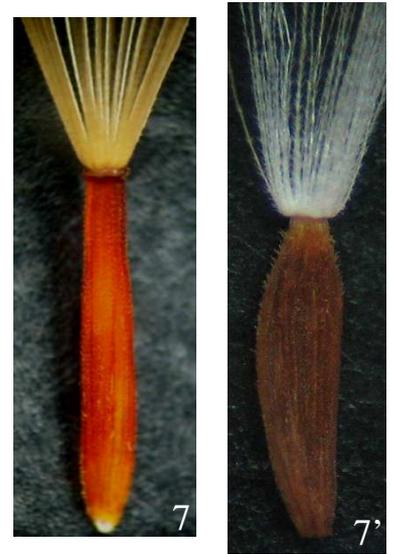
5'. Folhas rosuladas, runcinadas, flores amarelas, involúculos formados por duas séries de brácteas, a externa mais curta e recurvada para fora *Taraxacum officinale*

6. Clinantos paleáceos *Hypochaeris* (p. 158)

6'. Clinantos glabros 7

7. Folhas e ramos hirsutos, involúculos lanuginosos e glandulosos, **cipselas truncadas no ápice** *Hieracium commersonii*

7'. Folhas e ramos glabros ou levemente pilosos, involúculos glabros, **cipselas contraídas no ápice** 8



8. Folhas oblanceoladas ou liradas, com margem levemente sinuada *Crepis japonica*

8'. Folhas ovaladas ou sagitadas, com margem fortemente sinuada, denteada ou pinatipartida
..... *Sonchus* (p. 158)



9. Capítulos com todas as flores sem corola, ou filiformes, ou **tubulosas**, estas últimas podendo ter um dos sulcos entre os lobos mais profundo que os demais 10

9'. Capítulos com todas as flores **bilabiadas** ou pseudo-bilabiadas 24

10. Capítulos com flores todas sem corola, inclusas em involúculos endurecidos 11

10. Flores todas com corola, não inclusas em involúculos endurecidos 12

11. Folhas pinatissectas, **involúculos com projeções cônicas na porção superior**
..... *Ambrosia elatior*



11'. Folhas inteiras, denteadas, **involúculos com acúleos uncinados em toda sua superfície**
..... *Xanthium strumarium subsp. cavanillesii*

12. Involúculos unisseriados 13

12'. Involúculos multisseriados 14



13. Flores vermelhas, margem das folhas e involúculos dos capítulos sem glândulas *Emilia fosbergii*



13'. Flores esverdeadas a vináceas, margem das **folhas** e involúculos dos capítulos **com glândulas translúcidas** *Porophyllum* (p. 158)

14. Capítulos com todas as flores filiformes pistiladas ou tubulosas estaminadas *Baccharis* (p. 159)

14'. Capítulos com todas as flores tubulosas, estas últimas podendo ter um dos sulcos entre os lobos mais profundo que os demais, perfeitas ou pistiladas 15



15. Flores todas com **um dos sulcos entre os lobos mais profundo que os demais**, capítulos secundários 16

15'. Flores com todos os lobos de mesmo tamanho, em sinflorescências diversas, mas nunca capítulos secundários 17

16. **Pápus de 5-8 cerdas, abruptamente alargadas na base**, 3 brácteas cordiformes envolvendo os capítulos secundários *Elephantopus mollis*



16'. **Pápus com 20-30 cerdas, gradualmente alargadas em direção à base**, 1-2 brácteas lanceoladas envolvendo os capítulos secundários *Orthopappus angustifolius*



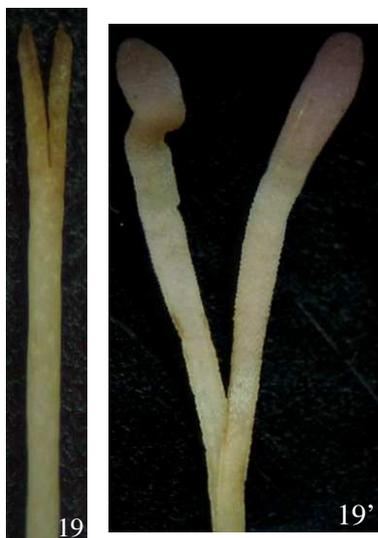
17. **Pápus em duas séries**, a interna cerdas e a externa páleas, esta última nunca ultrapassando metade do tamanho da primeira 18

17'. **Pápus de cerdas** ou páleas, todas as peças do mesmo tamanho 19

18. **Brácteas involucrais castanhas**, as internas caducas *Piptocarpha sellowii*

18'. **Brácteas involucrais verdes**, todas persistentes até a maturação das cipselas *Vernonia* (p. 161)





19. Estiletos apenas lobados no ápice *Gochnatia* (p. 161)

19'. Estiletos com ramos longos, clavados 20

20. Brácteas involucrais 5 ou menos de 5 21

20'. Brácteas involucrais mais de 5 22

21. Brácteas involucrais 4, flores 4 *Mikania* (p. 161)

21'. Brácteas involucrais 5, flores 5, raramente 6 *Stevia* (p. 162)

22. Pápus de páleas aristadas *Ageratum conyzoides*

22'. Pápus de cerdas escabras 23



23. **Pápus unido em anel basal**, plantas completamente glabras *Symphyopappus reticulatus*

23'. Pápus de cerdas livres na base, plantas pilosas pelo menos nos pedúnculos dos capítulos *Eupatorium* (p. 162)

24. Flores todas pseudobilabiadas 25

24'. Flores todas bilabiadas 26





25. Ervas, folhas graminiformes, **pápus de páleas**
 *Schlechtendalia luzulaefolia*

25'. Árvores, folhas nunca graminiformes, **pápus de cerdas plumosas** *Dasyphyllum* (p. 164)

26. Ramos alados *Trixis* (p. 164)

26'. Ramos sem alas 27

27'. Arbustos, flores amareladas *Trixis* (p. 164)

27. Ervas, flores brancas ou alaranjadas 28

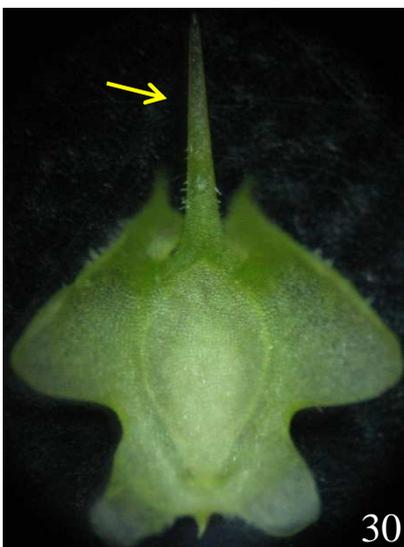
28. Pápus ausente *Pamphalea commersonii*



28'. Pápus de cerdas 29

29. Folhas basais orbiculares, as do escapo linear-lanceoladas, flores alaranjadas
 *Criscia stricta*

29'. Folhas todas obovaladas ou espatuladas, flores brancas *Holocheilus brasiliensis*



30. Flores marginais sem corola, com **estilopódio espinescente** ... *Soliva* (p. 164)

30'. Flores marginais com corola **ligulada**, ou **filiforme** ou ambas, sem estilopódio espinescente 31

31. Capítulos com flores marginais liguladas e filiformes ... *Chaptalia* (p. 165)

31'. Capítulos com flores marginais ou **liguladas** ou **filiformes** 32



32. Flores centrais bilabiadas *Mutisia* (p. 165)

32'. Flores centrais tubulosas 33

33. Flores marginais liguladas 34

33'. Flores marginais filiformes 54



34. Receptáculos sem páleas 35

34'. Receptáculos paleáceos 42

35. Invólucros unisseriados, de brácteas conadas entre si 36

35'. Invólucros multisseriados, de brácteas livres entre si 37

36. **Invólucros** e margens das folhas **com glândulas lineares** ...
..... *Tagetes minuta*

36'. **Invólucros** e margens das folhas **sem glândulas lineares** *Senecio* (p. 165)



37. Folhas pinatissectas, **ápices dos segmentos espinhosos**
 *Sommerfeltia spinulosa*



37'. Folhas inteiras ou denteadas, sem consistência espinhosa 38



38. Cipselas rostradas *Podocoma* (p. 165)

38'. Cipselas sem rostro 39

39. Folhas linear-filiformes, lineares ou linear-oblongoladas 40

39'. Folhas elípticas, oblongoladas, oblongas ou oblongo-lanceoladas 41



40. Folhas lineares ou linear-oblongoladas, glabras, capítulos em
 cimas paniculiformes amplas, flores marginais brancas
 *Aster squamatus*

40'. **Folhas linear-filiformes, com tricomas longos**, capítulos
 solitários, flores marginais amarelas *Hysterionica filiformis*

41. Capítulos em panículas, com ramos secundários curvados, flores marginais amarelas
 *Solidago chilensis*

41'. Capítulos solitários ou em grupos de 3-4, nos ápices dos ramos (formando no conjunto uma cima
 racemiforme), flores marginais brancas ou róseas *Noticastrum* (p. 166)

42. Pápus de cerdas aplanadas, facilmente
 caducas *Heterothalamus psiadioides*

42'. Pápus coroniforme, ou de **páleas**, ou de
aristas, ou de aristas e páleas, ou **ausente**
 43





- 43. Cipselas com cerdas circinadas em toda sua superfície
 *Acanthospermum australe*
- 43'. Cipselas glabras ou pilosas 44

- 44. **Pápus de páleas**, ou coroniforme, ou ausente 45
- 44'. **Pápus de arista** ou de aristas e páleas 49
- 45. Pápus de páleas 46
- 45'. Pápus coroniforme ou ausente 47



- 46. **Pápus de páleas** elípticas ou **oblanceoladas**, profundamente laciniadas, com até 1 mm de comprimento, **de ápice obtuso** *Galinsoga parviflora*
- 46'. **Pápus de páleas linear-lanceoladas**, laceradas, com mais de 4 mm de comprimento, **de ápice acuminado**
 *Calea* (p. 166)

- 47. Flores brancas, **cipselas verrucosas** *Eclipta prostrata*
- 47'. Flores amarelas, cipselas glabras ou levemente pilosas 48
- 48. Folhas espatuladas, serreadas *Coleostephus myconis*
- 48'. Folhas elíptico-lanceoladas, paucidentada *Sphagneticola trilobata*



- 49. Folhas inteiras e pinatisssectas na mesma planta ou apenas pinatisssectas, **pápus de aristas barbeladas retrorsas**
 *Bidens* (p. 166)
- 49'. Folhas sempre todas inteiras, **pápus de aristas** simples ou **barbeladas** não retrorsas, com ou **sem páleas entre as aristas**
 50





50. Cipselas heteromorfas, as do raio tríquetras 51

50'. Cipselas isomorfas 52

51. Cipselas aladas *Verbesina sordescens*

51'. Cipselas sem alas, com margem ciliada *Acmella* (p. 166)



52. Cipselas rugosas, pubérulas no ápice, pápus composto por duas aristas curtas *Calyptocarpus biaristatus*

52'. Cipselas seríceas, pápus de aristas e páleas 53



53. Cipselas com uma cicatriz na porção inferior, pápus contraído na base *Aspilia montevidensis*

53'. Cipselas sem cicatriz na porção inferior, pápus não contraído na base *Viguiera anchusifolia*



54. Invólucros unisseriados *Erechtites valerianifolia*

54'. Invólucros multisseriados 55



55. **Brácteas involucrais membranáceas**, esbranquiçadas, amareladas ou **castanhas** 56

55'. Brácteas involucrais cartáceas, verdes 61

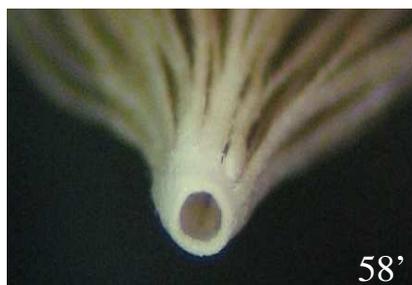
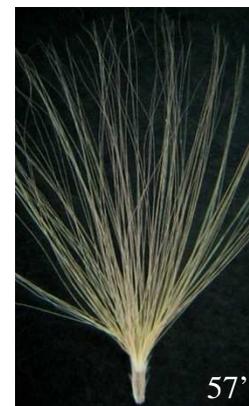


56. Pápus de cerdas plumosas *Facelis retusa*

56'. Pápus de cerdas escabras 57

57. Cipselas rostradas
..... *Chevreulia* (p. 166)

57'. Cipselas sem rostro 58



58. Cerdas do pápus livres entre si na base 59

58'. Cerdas do pápus fusionadas entre si na base, caducas em conjunto 60



59. **Capítulos campanulados**, com mais de 20 flores
..... *Pseudognaphalium gaudichaudianum*

59'. **Capítulos estreitamente cilíndricos**, com até 10 flores
..... *Achyrocline* (p. 166)



60. Cipselas densamente seríceo-pubescentes *Lucilia* (p. 167)

60'. Cipselas glabras ou granulosas *Gamochoeta* (p. 167)

61. Ramos alados 62

61'. Ramos sem alas 64

62. Capítulos sésseis, em glomérulos que se agrupam em espigas ou panículas de espigas
..... *Pterocaulon* (p. 167)

62'. Capítulos pedunculados, solitários ou em sinflorescências cimosas 63

63. Capítulos com 3-8 mm de altura, em cimas corimbiformes *Pluchea* (p. 168)

63'. Capítulos com 10-25 mm de altura, solitários ou em cimas paucicéfalas *Stenachaenium* (p. 168)

64. Arbustos completamente glabros *Baccharidastrum triplinervium*

64'. Ervas pilosas 65





65. Cipselas não contraídas na porção apical *Conyza* (p. 168)

65'. Cipselas contraídas na porção apical *Podocoma* (p. 165)

Chave de identificação para as espécies de *Hypochaeris* do Morro Santana

1. Flores brancas *H. albiflora*

1'. Flores amarelas 2



2. Flores menores que o involúcro
..... *H. megapotamica*

2'. Flores de igual comprimento ou **maiores que o involúcro** 3

3. **Brácteas involucrais** glabras ou **com tricomas eretos, tênues** ...
..... *H. chillensis*

3'. Brácteas involucrais com tricomas adpressos *H. radicata*



Chave de identificação para as espécies de *Sonchus* do Morro Santana

1. Ramos e involúcos dos capítulos com tricomas glandulares *S. asper*

1'. Ramos e involúcos dos capítulos glabros *S. oleraceus*



Chave de identificação para as espécies de *Porophyllum* do Morro Santana

1. Folhas lineares ou linear-lanceoladas, involúcos com 1-1,2 cm de altura, **brácteas involucrais vináceas** *P. obscurum*

1'. Folhas elípticas ou elíptico-lanceoladas, involúcro com 1,5-2 cm de altura, **brácteas involucrais verdes** *P. ruderale*

Chave de identificação para as espécies de *Baccharis* do Morro Santana

1. Ramos alados 2
 1'. Ramos sem alas 4
 2. Ramos bi-alados *B. articulata*
 2'. Ramos tri-alados 3
 3. Plantas com alas onduladas na base, que se afilam em direção às sinflorescências, capítulos com mais de 10 mm de altura *B. riograndensis*
 3'. Plantas com alas planas a levemente sinuosas, não se afilando em direção às sinflorescências, capítulos com até 5 mm de altura *B. trimera*
 4. Arbustos escandentes 5
 4'. Subarbustos ou arbustos eretos 6
 5. Folhas híspidas, com margem crenada *B. anomala*
 5'. Folhas glabras, com margem inteira *B. trinervis*
 6. Folhas discolores, face adaxial glabra e abaxial densamente lanuginosa 7
 6'. Folhas concolores, completamente glabras, ou igualmente híspidas ou lanuginosas em ambas as faces 9
7. **Folhas deltóides ou lanceoladas** *B. leucopappa*
- 7'. Folhas lineares ou linear-lanceoladas 8



8. Invólucros densamente tomentosos *B. ochracea*

8'. Invólucros glabros ou levemente pilosos *B. patens*

9. Folhas completamente lanuginosas *B. ochracea*

9'. Folhas completamente glabras ou igualmente híspidas em ambas as faces 10

10. Folhas todas opostas ou opostas e alternas na mesma planta 11

10'. Folhas todas alternas 12



11. **Folhas lineares** ou espatuladas, inteiras ou com até 4 lobos nas porções mediana e superior, opostas e alternas na mesma planta *B. rufescens*

11'. Folhas lanceoladas ou elípticas, regularmente serradas, todas opostas *B. spicata*

12. **Folhas linear-lanceoladas**, lanceoladas ou elípticas 13

12'. **Folhas obovaladas**, espatuladas, oblongas ou orbiculares 15



13. Folhas com margem inteira ou esparsamente lobada
..... *B. dracunculifolia*

13'. Folhas com margem regularmente serrilhada em toda sua extensão ou nas porções mediana e superior 14

14. Folhas lanceoladas *B. punctulata*

14'. Folhas linear-lanceoladas *B. semiserrata*

15. Folhas **orbiculares** ou **obovaladas**, capítulos com mais de 10 mm de altura *B. sessiliflora*

15'. Folhas espatuladas ou oblongas, capítulos com até 6 mm de altura 16



16. Lobos das folhas de **ápices agudos** *B. incisa*

16'. Lobos das folhas de **ápices arredondados** 17

17. Folhas com mais de 1,5 cm de comprimento
..... *B. pentziaefolia*

17'. Folhas com menos de 1,2 cm de comprimento 18

18. Folhas levemente lobadas *B. cognata*

18'. Folhas profundamente lobadas *B. pentodonta*



Chave de identificação para as espécies de *Vernonia* do Morro Santana

- 1. Capítulos solitários ou 2 por escapo, neste último caso o inferior sésbil 2
- 1'. Capítulos em sinflorescências de vários tipos, nunca solitários 3
- 2. Folhas lineares, alternas, distribuídas nas porções mediana e inferior dos ramos *V. brevifolia*
- 2'. Folhas obovaladas, rosuladas, basais *V. hypochaeris*
- 3. Folhas lineares 4
- 3'. Folhas lanceoladas, ovaladas, ovalado-lanceoladas ou oblanceoladas 5
- 4. Capítulos em corimbos *V. nudiflora*
- 4'. Capítulos em panículas de cincínios *V. polyphylla*
- 5. Ramos profundamente pentassulcados, capítulos pedunculados *V. tweedieana*
- 5'. Ramos cilíndricos, capítulos sésseis 6
- 6. Flores brancas *V. balansae*
- 6'. Flores roxas ou lilases 7
- 7. Invólucros cilíndricos, com 2-3 mm de diâmetro *V. megapotamica*
- 7'. Invólucros campanulados, com mais de 5 mm de diâmetro 8
- 8. Ervas, folhas oblanceoladas ou lanceoladas, flores roxas *V. flexuosa*
- 8'. Arbustos, folhas ovaladas, flores lilases *V. scorpioides*

Chave de identificação para as espécies de *Gochnatia* do Morro Santana

- 1. Folhas sésseis, ramos e folhas densamente velutino-tomentosos *G. cordata*
- 1'. Folhas pecioladas, ramos e folhas incano-tomentosos *G. polymorpha*

Chave de identificação para as espécies de *Mikania* do Morro Santana

- 1. Folhas pinatífidas ou palmatífidas 2
- 1'. Folhas inteiras ou serreadas 3
- 2. Subarbustos eretos, folhas pinatissectas *M. pinnatiloba*
- 2'. Lianas, folhas palmatífidas *M. ternata*
- 3. Capítulos sésseis ou subsésseis 4
- 3'. Capítulos pedunculados 5
- 4. Folhas ovaladas ou hastadas *M. glomerata*
- 4'. Folhas lanceoladas *M. laevigata*



5. Brácteas subinvolucrais maiores que os involúcos
 *M. involucrata*

5'. Brácteas subinvolucrais menores que os involúcos 6

6. Ramos hexagonais, capítulos com 8-9 mm de altura *M. cordifolia*

6'. Ramos cilíndricos, capítulos com 5-6 mm de altura 7

7. Folhas membranáceas; brácteas subinvolucrais lineares *M. campanulata*

7'. Folhas cartáceas; brácteas subinvolucrais elíptico-lanceoladas *M. micrantha*

Chave de identificação para as espécies de *Stevia* do Morro Santana

1. Folhas densamente dispostas nos ramos, margem crenada ou crenado-denteada *S. veronicae*

1'. Folhas esparsamente dispostas nos ramos, margem denteada *Stevia* sp.

Chave de identificação para as espécies de *Eupatorium* do Morro Santana

1. Folhas com até 2 mm de largura *E. ligulifolium*

1'. Folhas com mais de 5 mm de largura 2

2. Folhas totalmente glabras 3

2'. Folhas pilosas, pelo menos em uma das faces 5

3. Folhas oblongas ou espatuladas, sésseis *E. oblongifolium*

3'. Folhas ovaladas, elípticas, ovalado-lanceoladas ou ovalado-rômbricas, pecioladas 4

4. Folhas ovaladas ou elípticas, coriáceas *E. laevigatum*

4'. Folhas ovalado-lanceoladas ou ovalado-rômbricas, membranáceas *E. picturatum*



5. Brácteas involucrais todas de tamanho igual ou subigual
 *E. macrocephalum*

5'. Brácteas involucrais gradualmente menores para fora 6



6. Folhas profundamente lobuladas, pelo menos as mais superiores, e **brácteas involucrais** das 2-3 séries mais internas **obtusas no ápice**7

6'. Folhas inteiras ou serradas, mas nunca profundamente lobuladas, e **brácteas involucrais** das 2-3 séries mais internas **arredondadas** ou **agudas no ápice** 8

7. Folhas basais serradas ou sinuadas, as superiores pinatissectas *E. commersonii*

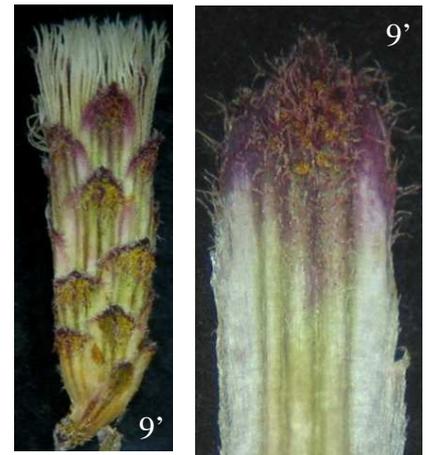
7'. Folhas todas profundamente bi ou tripinatissectas *E. tanacetifolium*

8. Folhas opostas decussadas *E. bupleurifolium*

8'. Folhas alternas ou opostas espiraladas, nunca decussadas 9

9. Brácteas involucrais com ápices arredondados, da mesma consistência do resto da bráctea 10

9'. **Brácteas involucrais com ápices agudos** ou apiculados, de **consistência diferente do resto da bráctea**, com freqüência recurvados 13



10. Capítulos com 5 flores *E. intermedium*

10'. Capítulos com 6 ou mais flores 11



11. Brácteas involucrais totalmente glabras *E. pedunculatum*

11'. Brácteas involucrais pubescentes pelo menos no ápice 12

12. Folhas opostas e alternas na mesma planta *E. lanigerum*

12'. Folhas todas opostas na mesma planta 13

13. Plantas pubescentes, folhas discolores, cartáceas *E. inulifolium*

13'. Plantas glabras ou com tricomas esparsos, folhas concolores, membranáceas *E. picturatum*



14. Folhas triangulares *E. subhastatum*
 14'. Folhas ovaladas ou elípticas 15
 15. Brácteas involucrais fortemente recurvadas 16
 15'. **Brácteas involucrais não recurvadas ou pouco recurvadas no ápice** 17

16. Folhas densamente pubescentes em ambas as faces *E. squarrulosum*
 16'. Folhas glabras ou escabroso-pubescentes na face adaxial e densa a laxamente pubescentes na face abaxial *E. umbelliforme*
 17. Folhas ovaladas *E. congestum*
 17'. Folhas lanceoladas ou elípticas *E. sp.*

Chave de identificação para as espécies de *Dasyphyllum* do Morro Santana

1. Folhas com ápice apiculado, **brácteas involucrais glabras, com margem ciliada** *D. spinescens*
 1'. Folhas com ápice agudo, **brácteas involucrais tomentosas** *D. tomentosum*



Chave de identificação para as espécies de *Trixis* do Morro Santana

1. Folhas sésseis, ramos alados *T. nobilis*
 1'. Folhas pecioladas, ramos sem alas *T. praestans*

Chave de identificação para as espécies de *Soliva* do Morro Santana

1. Cipselas com alas inteiras, rugosas e com tricomas longos na porção superior *S. anthemifolia*
 1'. Cipselas com alas bilobadas e sem tricomas longos na porção superior *S. sessilis*



Chave de identificação para as espécies de *Chaptalia* do Morro Santana

1. Folhas lirado-pinatífidas *C. nutans*
 1'. Folhas inteiras, sinuadas, crenadas ou denteadas 2
 2. Folhas com menos de 1,5 cm de largura *C. runcinata*
 2'. Folhas com mais de 2 cm de largura 3
 3. Folhas oblanceoladas, inteiras ou apenas denteadas, raízes marrons *C. integerrima*
 3'. Folhas obovadas ou elípticas, crenadas ou crenado-denteadas, raízes alaranjadas ou vermelhas
 *C. sinuata*

Chave de identificação para as espécies de *Mutisia* do Morro Santana

1. Flores marginais vermelhas, **brácteas involucrais com margem albo-tomentosa** *M. coccinea*
 1'. Flores marginais róseas, **brácteas involucrais glabras**
 *M. speciosa*



Chave de identificação para as espécies de *Senecio* do Morro Santana

1. Folhas pinatissectas ou pinatipartidas 2
 1'. Folhas inteiras 3
 2. Segmentos das folhas com mais de 3 mm de largura, folhas com face abaxial pubescente
 *S. brasiliensis*
 2'. Segmentos das folhas com menos de 1 mm de largura, folhas totalmente glabras *S. leptolobus*
 3. Plantas completamente glabras ou com tricomas esparsos *S. madagascariensis*
 3'. Plantas pilosas e glutinosas 4
 4. Flores do raio mais de 15 por capítulo *S. selloi*
 4'. Flores do raio até 13 por capítulo 5
 5. Cipselas pubescentes, aurículas foliares reflexas *S. heterotrichius*
 5'. Cipselas glabras, aurículas foliares patentes *S. oxyphyllus*

Chave de identificação para as espécies de *Podocoma* do Morro Santana

1. Folhas liradas, rosuladas, basais, **cipselas apenas contraídas no ápice**
 *P. notobellidiastrum*
 1'. Folhas alterno-espiraladas, distribuídas nas porções inferior e mediana dos ramos, **cipselas rostradas** 2



2. Plantas híspidas, folhas oblanceoladas *P. hieraciifolia*
 2'. Plantas hirsutas, folhas lanceoladas ou ovaladas *P. hirsuta*

Chave de identificação para as espécies de *Noticastrum* do Morro Santana

1. Folhas hirsutas ou levemente hirsutas em ambas as faces,
invólucros vilosos *N. calvatum*

1'. Folhas glabras na face adaxial e lanuginosas ou fortemente
 lanuginosas na face abaxial, **invólucros lanuginosos**

..... *N. gnaphalioides*



Chave de identificação para as espécies de *Calea* do Morro Santana

1. Lianas, ramos hexagonais, folhas ao longo de todos os ramos *C. pinnatifida*

1'. Ervas, ramos cilíndricos, porções apicais dos ramos áfilos 2

2. Capítulos em umbelas, flores do raio amarelo-claras ou brancas *C. cymosa*

2'. Capítulos solitários no ápice dos ramos, flores do raio amarelo-escuras *C. uniflora*

Chave de identificação para as espécies de *Bidens* do Morro Santana

1. Plantas com folhas bi e/ou tripinatissectas *B. bipinnata*

1'. Plantas com folhas inteiras e pinatissectas *B. pilosa*

Chave de identificação para as espécies de *Acmella* do Morro Santana

1. Folhas obovais ou oblanceoladas *A. bellidioides*

1'. Folhas lineares ou lanceoladas *A. leptophylla*

Chave de identificação para as espécies de *Chevreulia* do Morro Santana

1. Folhas lanceoladas, distribuídas ao longo de todo o ramo *C. acuminata*

1'. Folhas espatuladas, formando pequenas rosetas *C. sarmentosa*

Chave de identificação para as espécies de *Achyrocline* do Morro Santana

1'. Ramos sem alas *A. satureioides*

1. Ramos alados *A. vauthieriana*

Chave de identificação para as espécies de *Lucilia* do Morro Santana

1. **Brácteas involucrais castanhas**, capítulos com até 5 mm de diâmetro, as plantas podem ser heterófilas *L. acutifolia*

1'. **Brácteas involucrais esbranquiçadas** ou esverdeadas, capítulos com mais de 7 mm de diâmetro, plantas sempre homófilas
..... *L. nitens*



Chave de identificação para as espécies de *Gamochaeta* do Morro Santana

1. Folhas concolores 2

1'. Folhas discolores 3

2. Folhas espatuladas *G. stachydifolia*

2'. Folhas lineares *G. falcata*

3. **Folhas com margem ondulada**, brácteas involucrais mais internas com **ápices arredondados** *G. coarctata*

3'. Folhas com margens inteiras, brácteas involucrais todas com **ápices agudos** 4

4. Folhas basais rosuladas *G. americana*

4'. Folhas todas alterno-espinaladas, ao longo dos ramos
..... *G. simplicicaulis*



Chave de identificação para as espécies de *Pterocaulon* do Morro Santana

1. Folhas apicais lineares, sinflorescências congestas *P. angustifolium*

1'. Folhas apicais ovaladas ou lanceoladas, sinflorescências esparsas *P. rugosum*

2. Capítulos em panículas de espigas 3

2'. Capítulos em espigas simples, raramente ramificadas na base 4

3. Folhas concolores, plantas somente com tricomas glandulares *P. polystachyum*

3'. Folhas discolores, plantas com tricomas glandulares e tectores *P. balansae*

4. Uma espiga laxa por planta *P. polypterum*

4'. Várias espigas congestas por planta *P. alopecuroides*

Chave de identificação para as espécies de *Pluchea* do Morro Santana

1. Capítulos com menor diâmetro que altura, sinflorescências laxas *P. laxiflora*
 1'. Capítulos com maior diâmetro que altura, sinflorescências densas *P. sagittalis*

Chave de identificação para as espécies de *Stenachaenium* do Morro Santana

1. Cipselas pilosas, não comprimidas dorsiventralmente, multicostadas
 *S. campestre*
 1'. Cipselas glabras, comprimidas dorsiventralmente, com uma costa central de
 cada lado 2



2. Plantas com pilosidade branca, **cipselas maduras castanho-escuras**
 *S. megapotamicum*
 2'. Plantas com pilosidade dourada, **cipselas maduras castanho-claras**
 *S. riedelii*

Chave de identificação para as espécies de *Conyza* do Morro Santana

1. Folhas basais rosuladas e as superiores alterno-espíraladas,
capítulos em cimas corimbiformes *C. primulifolia*
 1'. Folhas todas alterno-espíraladas, **capítulos em sinflorescências**
paniculiformes 2



2. Plantas hirsutas, com folhas lineares *C. blakei*
 2'. Plantas densamente pubescentes, com folhas lanceoladas ou oblanceoladas *C. bonariensis*

3.3. Legendas das figuras

Chave de identificação para os gêneros de Asteraceae do Morro Santana

1. *Eupatorium ligulifolium* - capítulo / 1'. *Sphagneticola trilobata* e *Conyza primulifolia* - capítulo.
2. *Crepis japonica* - flor ligulada / 2'. *Eupatorium ligulifolium* - flor tubulosa e *Trixis praestans* - flor bilabiada sem o pápus.
- 3'. *Crepis japonica* - ápice da flor ligulada.
4. *Taraxacum officinale* - capítulo / 4'. *Hypochaeris chillensis* - capítulo.
7. *Hieracium commersonii* - cipsela / 7'. *Crepis japonica* - cipsela.
9. *Vernonia flexuosa* - flor tubulosa / 9'. *Trixis praestans* - flor bilabiada sem o pápus.
11. *Ambrosia elatior* - cipsela (ICN 158101) / 11'. *Xanthium strumarium* subsp. *cavanillesii* - cipsela (ICN 94859).
12. *Porophyllum ruderales* - capítulo / 12'. *Eupatorium pedunculatum* - capítulo (ICN 158471).
- 13'. *Porophyllum obscurum* - face abaxial da folha, com glândula translúcida.
15. *Elephantopus mollis* - flor tubulosa.
16. *Elephantopus mollis* - pápus / 16'. *Orthopappus angustifolius* - pápus (ICN 158303).
17. *Vernonia brevifolia* - pápus (ICN 158257) / 17'. *Eupatorium pedunculatum* - pápus (ICN 158471).
18. *Piptocarpha sellowii* - bráctea involucral (ICN 158204).
19. *Gochnatia polymorpha* - ápice do estilete (ICN 158167) / 19'. *Eupatorium macrocephalum* - ápice do estilete (ICN 158468).
22. *Ageratum conyzoides* - pápus (ICN 158674) / 22'. *Eupatorium pedunculatum* - pápus (ICN 158471).
23. *Symphopappus reticulatus* - pápus (ICN 158517).
24. *Schlechtendalia luzulaefolia* - flor pseudo-bilabiada / 24'. *Trixis praestans* - flor bilabiada sem o pápus.
25. *Dasyphyllum tomentosum* - pápus (ICN 158145) / 25'. *Schlechtendalia luzulaefolia* - pápus (ICN 159186).
- 28'. *Holocheilus brasiliensis* - pápus.
30. *Soliva sessilis* - flor marginal / 30'. *Mutisia coccinea* - flor ligulada e *Stenachaenium campestre* - flor filiforme.
- 31'. *Sphagneticola trilobata* e *Conyza primulifolia* - capítulo.
32. *Mutisia coccinea* - flor bilabiada / 32'. *Verbesina sordescens* - flor tubulosa.
33. *Verbesina sordescens* - flor ligulada / 33'. *Conyza primulifolia* - flor filiforme.

36. *Tagetes minuta* - capítulo (ICN 19238) / 36'. *Senecio madagascariensis* - capítulo.
37. *Sommerfeltia spinulosa* - folha (ICN 158505).
38. *Podocoma hirsuta* - cipsela (ICN 158499).
- 40'. *Hysterionica filiformis* - folhas (ICN 158487).
- 42'. *Calea pinnatifida* e *Bidens pilosa* - pápus, *Acanthospermum australe* - cipsela sem pápus (ICN 95174).
43. *Acanthospermum australe* - cipsela (ICN 95174).
44. *Calea pinnatifida* - pápus / 44'. *Bidens pilosa* - pápus.
46. *Galinsoga parviflora* - pápus (ICN 158165) / 46'. *Calea pinnatifida* - pápus.
47. *Eclipta prostrata* - cipsela.
49. *Bidens pilosa* - pápus / 49'. *Verbesina sordescens* - pápus (ICN 158254).
50. *Acmella bellidioides* - cipselas do raio e do disco (ICN 158097) / 50'. *Viguiera anchusifolia* - cipsela (ICN 158277).
51. *Verbesina sordescens* - cipsela (ICN 158254) / 51'. *Acmella bellidioides* - cipsela do disco (ICN 158097).
52. *Calyptocarpus biaristatus* - cipsela (ICN 96590) / 52'. *Aspilia montevidensis* - cipsela (ICN 158103).
53. *Aspilia montevidensis* - cipsela (ICN 158103) / 53'. *Viguiera anchusifolia* - cipsela (ICN 158277).
54. *Erechtites valerianifolia* - capítulo / 54'. *Conyza primulifolia* - capítulo.
55. *Lucilia acutifolia* - bráctea involucral / 55'. *Stenachaenium campestre* - bráctea involucral.
56. *Facelis retusa* - pápus / 56'. *Lucilia nitens* - pápus (ICN 158195).
57. *Chevreulia sarmentosa* - cipsela (ICN 158141) / 57'. *Lucilia nitens* - cipsela (ICN 158195).
- 58'. *Gamochaeta coarctata* - pápus.
59. *Pseudognaphalium gaudichaudianum* - capítulo (ICN 44602) / 59'. *Achyrocline satureioides* - capítulo.
60. *Lucilia nitens* - cipsela sem pápus (ICN 158195).
- 65'. *Podocoma notobellidiastrum* - cipsela (ICN 158211).

Chave de identificação para as espécies de *Hypochaeris* do Morro Santana

1. *Hypochaeris albiflora* - capítulo.
2. *Hypochaeris megapotamica* - capítulo / 2'. *Hypochaeris radicata* - capítulo.
3. *Hypochaeris radicata* - bráctea involucral / 3'. *Hypochaeris chillensis* - brácteas involucrais.

Chave de identificação para as espécies de *Porophyllum* do Morro Santana

1. *Porophyllum obscurum* - capítulo / 1'. *Porophyllum ruderale* - capítulo.

Chave de identificação para as espécies de *Baccharis* do Morro Santana

7. *Baccharis leucopappa* - folha, face abaxial (ICN 158663).
 8. *Baccharis ochracea* - capítulo (ICN 158664) / 8'. *Baccharis patens* - capítulo (ICN 158665).
 11. *Baccharis rufescens* - folha (ICN 158670).
 12. *Baccharis dracunculifolia* - folha (ICN 158661) / 12'. *Baccharis cognata* - folha (ICN 158660).
 15. *Baccharis sessiliflora* - folhas (ICN 158671).
 16. *Baccharis incisa* - folha (ICN 158662) / 16'. *Baccharis cognata* - folha (ICN 158660).
 18. *Baccharis cognata* - folha (ICN 158660) / 18'. *Baccharis pentodonta* - folha (ICN 158666).

Chave de identificação para as espécies de *Mikania* do Morro Santana

5. *Mikania involucrata* - capítulo e bráctea subinvolucral (ICN 158494) / 5'. *Mikania micrantha* - capítulo e bráctea subinvolucral (ICN 158495).

Chave de identificação para as espécies de *Eupatorium* do Morro Santana

5. *Eupatorium macrocephalum* - capítulo / 5'. *Eupatorium congestum* - capítulo (ICN 158454).
 6. *Eupatorium commersonii* - bráctea involucral (ICN 158452) / 6'. *Eupatorium bupleurifolium* (ICN 158450) e *Eupatorium congestum* - bráctea involucral (ICN 158454).
 9'. *Eupatorium congestum* - capítulo e ápice da bráctea involucral (ICN 158454).
 11. *Eupatorium pedunculatum* - bráctea involucral (ICN 158471) / 11'. *Eupatorium lanigerum* - bráctea involucral (ICN 158464).
 15. *Eupatorium squarulosum* - capítulo (ICN 158475) / 15'. *Eupatorium congestum* - capítulo (ICN 158454).

Chave de identificação para as espécies de *Dasyphyllum* do Morro Santana

1. *Dasyphyllum spinescens* - bráctea involucral (ICN 53574) / 1'. *Dasyphyllum tomentosum* - bráctea involucral (ICN 158145).

Chave de identificação para as espécies de *Soliva* do Morro Santana

1. *Soliva anthemifolia* - cipsela (ICN 158238) / 1'. *Soliva sessilis* - cipsela.

Chave de identificação para as espécies de *Mutisia* do Morro Santana

1. *Mutisia coccinea* - bráctea involucrel / 1'. *Mutisia speciosa* - bráctea involucrel.

Chave de identificação para as espécies de *Podocoma* do Morro Santana

1. *Podocoma hirsuta* - cipsela (ICN 158499) / 1'. *Podocoma notobellidiastrum* - cipsela (ICN 158211).

Chave de identificação para as espécies de *Noticastrum* do Morro Santana

1. *Noticastrum calvatum* - capítulo (ICN 159168) / 1'. *Noticastrum gnaphalioides* - capítulo (ICN 158497).

Chave de identificação para as espécies de *Lucilia* do Morro Santana

1. *Lucilia acutifolia* - capítulo (ICN 158176) / 1'. *Lucilia nitens* - capítulo (ICN 158195).

Chave de identificação para as espécies de *Gamochaeta* do Morro Santana

3. *Gamochaeta coarctata* - bráctea involucrel e folha (margem) / 3'. *Gamochaeta americana* - bráctea involucrel.

Chave de identificação para as espécies de *Stenachaenium* do Morro Santana

1. *Stenachaenium campestre* - cipsela (ICN 87874) / 1'. *Stenachaenium riedelii* - cipsela (ICN 158317).

2. *Stenachaenium megapotamicum* - cipsela (ICN 158315) / 2'. *Stenachaenium riedelii* - capítulo (ICN 158317).

Chave de identificação para as espécies de *Conyza* do Morro Santana

1. *Conyza primulifolia* - sinflorescência / 1'. *Conyza bonariensis* - sinflorescência.

4. Referências bibliográficas

AGUIAR, L. W., MARTAU, L., SOARES, Z. F., BUENO, O. L., MARIATH, J. E. & KLEIN, R. M. 1986. Estudo preliminar da flora e vegetação de morros graníticos da Região da Grande Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia. Sér. Bot.* 34: 3-38.

ANDERBERG, A.A., BALDWIN, B.G., BAYER, R.G., BREITWIESER, J., JEFFREY, C., DILLON, M.O., ELDENAS, P., FUNK, V., GARCIA-JACAS, N., HIND, D.J.N., KARIS, P.O., LACK, H.W., NESOM, G., NORDENSTAM, B., OBERPRIELER, C.H., PANERO, J.L., PUTTOCK, C., ROBINSON, H., STUESSY, T.F., SUSANNA, A., URTUBEY, E., VOGT, R., WARD, J. & WATSON, L.E. 2007. Compositae. In: Kubitski K (ed) *The families and genera of vascular plants*, Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 61-588 pp.

BARROSO, G.M., PEIXOTO, A.L., COSTA, C.G., ICHASO, C.L.F. & GUIMARÃES, E.F. 1991. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. v. 3. Viçosa: UFV, Impr. Univ., 326 p.

BREMER, K. 1994. *Asteraceae: Cladistics & Classification*. Portland: Timber Press., 752 p.

CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press., New York.

FILGUEIRAS, T.S., NOGUEIRA, P.E., BROCHADO, A.L. & GUALA, G.F. 1994. Caminhamento - um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Caderno de Geociências* 12: 39-43.

HICKEY, M. & KING, C. 2000. *The Cambridge Illustrated Glossary of Botanical Terms*. Cambridge: Cambridge University Press, 208 p.

IPNI (*International Plant Names Index*). 2008. Disponível em: <<http://www.ipni.org/index.html>>. Acesso em 2008.

KING, R.M. & ROBINSON, H. 1987. The Genera of the Eupatorieae (Asteraceae). *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 22: 1-581.

MARTIN, E. V., MEIRA, J. R. & OLIVEIRA, P. L. 1998. Avaliação dos morros com base no uso do solo. In: Menegat R, Porto ML, Carraro CC & Fernandes LAD (eds) *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, Porto Alegre: Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 83-84 pp.

MATZENBACHER, N.I. 2003. Diversidade Florística dos campos Sul-Brasileiros: Asteraceae. *Anais 54 Congr. Soc. Bot. Brasil*: 124-127.

MOHR, F.V. 1995. *Zoneamento da vegetação da reserva ecológica do Morro Santana - Porto Alegre, RS: aplicabilidade de geoprocessamento e bases fitossociológicas*. Dissertação de Mestrado, PPG-BOT/UFRGS, Porto Alegre. 69 p.

PORTO, M.L., MEIRA, J.R., MOHR, F.V. & OLIVEIRA, M.L.A.A. 1998. Unidades de conservação ambiental. In: Menegat R, Porto ML, Carraro CC & Fernandes LAD (eds) *Atlas Ambiental de Porto Alegre*, Porto Alegre: Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 79-92 pp.

RADFORD, A.E. 1986. *Fundamentals of plant systematics*. New York: Harper & Row, Publishers Inc., 498 p.

RAMBO, B. 1954. Análise histórica da flora de Porto Alegre. *Sellowia* 6: 9-112.

ROBINSON, H. 1996. The status of generic and subtribal revisions in the Vernonieae. In: Hind D.J.H. & Beentje H.J. (eds) *Compositae: Systematics Proceedings of the International Compositae Conference*. Kew: Royal Botanic Gardens, 1: 511-529.

SEMA (Secretaria Estadual do Meio Ambiente - Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul). Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/pdf/especies-ameacadas.pdf>>. Acesso em novembro de 2008.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 640 p.

5. Anexo

Tabela 1. Espécies de Asteraceae registradas para o Morro Santana no presente estudo.

Tribo	Espécie
Anthemideae (2gêns./3spp.)	* <i>Coleostephus myconis</i> (L.) Rchb.f. # <i>Soliva anthemifolia</i> (Juss.) Sweet

Tribo	Espécie
Astereae (10gêns./32spp.)	<i>Soliva sessilis</i> Ruiz et Pavón <i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron. <i>Baccharidastrum triplinervium</i> (Less.) Cabrera <i>Baccharis anomala</i> DC. <i>Baccharis articulata</i> Pers. <i>Baccharis cognata</i> DC. <i>Baccharis dracunculifolia</i> DC. <i>Baccharis incisa</i> Hook. & Arn. <i>Baccharis leucopappa</i> DC. <i>Baccharis ochracea</i> Spreng. <i>Baccharis patens</i> Baker <i>Baccharis pentodonta</i> Malme <i>Baccharis pentziaefolia</i> Sch. Bip. ex Baker <i>Baccharis punctulata</i> DC. <i>Baccharis riograndensis</i> I.L.Teodoro & J.Vidal <i>Baccharis rufescens</i> Spreng. ** <i>Baccharis semiserrata</i> DC. <i>Baccharis sessiliflora</i> Vahl <i>Baccharis spicata</i> (Lam.) Baillon <i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC. ** <i>Baccharis trinervis</i> (Lam.) Pers. <i>Conyza blakei</i> (Cabrera) Cabrera <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist <i>Conyza primulifolia</i> (Lam.) Cuatrec. & Lourteig <i>Heterothalamus psiadioides</i> Less. <i>Hysterionica filiformis</i> (Spreng.) Cabrera <i>Noticastrum calvatum</i> (Baker) Cuatrec. <i>Noticastrum gnaphalioides</i> (Baker) Cuatrec. <i>Podocoma hieraciifolia</i> Cass. <i>Podocoma hirsuta</i> Baker # <i>Podocoma notobellidiastrum</i> (Griseb.) G.L. Nesom <i>Solidago chilensis</i> Meyen <i>Sommerfeltia spinulosa</i> Less.
Barnadesieae (2gêns./3spp.)	** <i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabrera <i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabr. <i>Schlechtendalia luzulaefolia</i> Less.
Eupatorieae (5gêns./29spp.)	<i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Eupatorium bupleurifolium</i> DC. <i>Eupatorium commersonii</i> Hieron. <i>Eupatorium congestum</i> Hook. & Arn.

Tribo	Espécie
	<i>Eupatorium intermedium</i> DC.
	<i>Eupatorium inulifolium</i> Kunth
	<i>Eupatorium laevigatum</i> Lam.
	<i>Eupatorium lanigerum</i> Hook. & Arn.
	<i>Eupatorium ligulifolium</i> Hook. & Arn.
	<i>Eupatorium macrocephalum</i> Less.
	<i>Eupatorium oblongifolium</i> (Spreng.) Baker
	<i>Eupatorium pedunculatum</i> Hook. & Arn.
	** <i>Eupatorium picturatum</i> Malme
	<i>Eupatorium squarulosum</i> Hook. & Arn.
	<i>Eupatorium subhastatum</i> Hook. & Arn.
	<i>Eupatorium tanacetifolium</i> Gill. ex Hook. & Arn.
	<i>Eupatorium umbelliforme</i> Dusén ex Malme
	<i>Eupatorium</i> sp.
	** <i>Mikania campanulata</i> Gardner
	<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.
	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.
	<i>Mikania involucrata</i> Hook. & Arn.
	<i>Mikania laevigata</i> Sch. Bip. ex Baker
	<i>Mikania micrantha</i> Kunth
	<i>Mikania pinnatiloba</i> DC.
	<i>Mikania ternata</i> (Vell.) B.L. Rob.
	<i>Stevia veronicae</i> DC.
	<i>Stevia</i> sp.
	<i>Symphypappus reticulatus</i> Baker
Gnaphalieae (6gêns./13spp)	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.
	** <i>Achyrocline vauthieriana</i> DC.
	<i>Chevreulia acuminata</i> Less.
	<i>Chevreulia sarmentosa</i> (Pers.) Blake
	<i>Facelis retusa</i> (Lam.) Sch. Bip.
	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.
	<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen
	<i>Gamochaeta falcata</i> (Lam.) Cabrera
	<i>Gamochaeta simplicicaulis</i> (Willd. ex Spreng.) Cabrera
	<i>Gamochaeta stachydifolia</i> (Lam.) Cabrera
	<i>Lucilia acutifolia</i> (Poir.) Cass.
	<i>Lucilia nitens</i> Less.
	** <i>Pseudognaphalium gaudichaudianum</i> (DC.) Anderb.
Helenieae (2gêns./3spp.)	<i>Porophyllum obscurum</i> (Spreng.) DC.

Tribo	Espécie
Heliantheae (13gêns./17spp.)	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.
	** <i>Tagetes minuta</i> L.
	** <i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze
	<i>Acmella bellidioides</i> (Sm.) R. K. Jansen
	<i>Acmella leptophylla</i> (DC.) R. K. Jansen
	# <i>Ambrosia elatior</i> L.
	<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze
	** <i>Bidens bipinnata</i> L.
	* <i>Bidens pilosa</i> L.
	<i>Calea cymosa</i> Less.
	<i>Calea pinnatifida</i> (R. Br.) Less.
	<i>Calea uniflora</i> Less.
	** <i>Calyptocarpus biaristatus</i> (DC.) H. Rob.
	# <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.
	# <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.
	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski
	<i>Verbesina sordescens</i> DC.
	<i>Viguiera anchusifolia</i> (DC.) Baker
	# <i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>cavanillesii</i> (Schouw) D. Löve & Dans.
Lactuceae (6gêns./10spp.)	* <i>Crepis japonica</i> Benth.
	<i>Hieracium commersonii</i> Monnier
	<i>Hypochaeris albiflora</i> (Kuntze) Azevêdo-Gonç. & Matzenb.
	<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth) Britton.
	<i>Hypochaeris megapotamica</i> Cabrera
	* <i>Hypochaeris radicata</i> L.
	** <i>Picrosia longifolia</i> D. Don
	*# <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill
	* <i>Sonchus oleraceus</i> L.
	*# <i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.
Mutisieae (7gêns./13spp)	<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burk.
	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.
	<i>Chaptalia runcinata</i> Kunth
	<i>Chaptalia sinuata</i> (Less.) Baker
	<i>Criscia stricta</i> (Spreng.) L. Katinas
	** <i>Gochnatia cordata</i> Less.
	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.
	<i>Holocheilus brasiliensis</i> (L.) Cabrera
<i>Mutisia coccinea</i> A. St.-Hil.	
<i>Mutisia speciosa</i> Ait. ex Hook.	

Tribo	Espécie
Plucheeae (3gêns./11spp.)	<i>Pamphalea commersonii</i> Cass.
	<i>Trixis nobilis</i> (Vell.) Katinas
	<i>Trixis praestans</i> (Vell.) Cabrera
	<i>Pluchea laxiflora</i> Hook. & Arn. ex Baker
	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabr.
	<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.
	<i>Pterocaulon angustifolium</i> DC.
	<i>Pterocaulon balansae</i> Chodat
	<i>Pterocaulon polypterum</i> (DC.) Cabrera
	<i>Pterocaulon polystachyum</i> DC.
	<i>Pterocaulon rugosum</i> (Vahl) Malme
	<i>Stenachaenium campestre</i> Baker
	<i>Stenachaenium megapotamicum</i> (Spreng.) Baker
	<i>Stenachaenium riedelii</i> Baker
Senecioneae (3gêns./8spp.)	* <i>Emilia fosbergii</i> Nicolson
	<i>Erechtites valerianifolia</i> (Wolf) DC.
	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.
	<i>Senecio heterotrichius</i> DC.
	<i>Senecio leptolobus</i> DC.
	* <i>Senecio madagascariensis</i> Poir.
	<i>Senecio oxyphyllus</i> DC.
<i>Senecio selloi</i> (Spreng.) DC.	
Vernonieae (4gêns./12spp.)	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth
	<i>Orthopappus angustifolius</i> Gleason
	<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker
	** <i>Vernonia balansae</i> Hieron.
	<i>Vernonia brevifolia</i> Lessing
	<i>Vernonia flexuosa</i> Sims
	<i>Vernonia hypochaeris</i> DC.
	<i>Vernonia megapotamica</i> Spreng.
	<i>Vernonia nudiflora</i> Lessing
	<i>Vernonia polyphylla</i> Sch. Bip. ex Baker
	** <i>Vernonia scorpioides</i> (Lam.) Pers.
<i>Vernonia tweedieana</i> Baker	

* exótica

** não encontrada no presente estudo

encontrada apenas no Campus do Vale (área urbanizada ou áreas naturais alteradas)

Considerações finais

Devido a sua proximidade com a zona urbana, os fragmentos remanescentes de vegetação do Morro Santana encontram-se ameaçados. São muitos os impactos sofridos por estes, entre eles pode-se citar a poluição de corpos d'água por fossas sanitárias e lixo, queimadas e corte seletivo da vegetação, ruptura e deslizamento de material de encostas, presença ocasional de gado, lixo deixado por oferendas religiosas e visitantes do local, e a utilização das trilhas para prática de *motocross*, que abre valas e derruba a vegetação, causando intensa erosão na área.

Apesar dessa grande influência antrópica, a família Asteraceae está bem representada no Morro Santana. A presença de 154 espécies, pertencentes a 63 gêneros e 12 tribos, representa mais de 40% das espécies registradas para o Estado (em relação à lista de espécies de Matzenbacher 2003). Soma-se a isto o registro de quatro espécies que estão na Lista das Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul, *Gochnatia cordata*, *Mikania pinnatiloba*, *Pamphalea commersonii* e *Schlechtendalia luzulaefolia*.

Além disso, outros trabalhos mostram a considerável biodiversidade e importância do Morro Santana, como as flóruas das famílias Cyperaceae e Poaceae, realizadas para esta área. Esta última família, bastante abundante em número de espécies em vegetações campestres, possui 124 espécies no morro, o que representa cerca de um quarto da diversidade de gramíneas estimada para o estado do Rio Grande do Sul (Welker & Longhi-Wagner 2007). Estes dados demonstram a importância de se conservar este ecossistema.

Duas espécies coletadas foram identificadas apenas até o nível genérico (*Eupatorium* sp. e *Stevia* sp.). Ambas devem ser melhor coletadas e estudadas, já que podem revelar-se espécies novas para a ciência. Outras, como *Chaptalia runcinata*, *Noticastrum calvatum* e *Porophyllum obscurum*, dentre outras espécies, são de difícil identificação utilizando-se a bibliografia existente.

Estes fatos demonstram a necessidade da realização de mais estudos taxonômicos da família Asteraceae, tanto para a flora de Porto Alegre como de todo o Estado.