

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

Praxelinae (Asteraceae – Eupatorieae) no Rio Grande do Sul, Brasil

Dissertação de Mestrado

Anderson Luiz Christ

Porto Alegre

2018

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

Praxelinae (Asteraceae – Eupatorieae) no Rio Grande do Sul, Brasil

Anderson Luiz Christ

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mara Rejane Ritter

Banca examinadora: Dr. Gustavo Heiden

Prof^ª. Dr^ª Ilsi Iob Boldrini

Prof. Dr. Jimi Naoki Nakajima

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

Porto Alegre

2018

AGRADECIMENTOS

Após um trabalho amplo e exigente como este, além, claro, de uma inenarrável sensação de alívio ao finalmente vê-lo concluído, fica também uma sensação de gratidão muito grande a todos aqueles que, de uma forma ou outra, contribuíram para o desenvolvimento dele. É muito difícil, talvez impossível listar todos aqueles a quem sou grato neste momento, e ainda mais fazê-lo da forma como todas estas pessoas merecem, então deixo aqui estas palavras e espero que aqueles aqui mencionados saibam, através de gestos e momentos compartilhados, o quanto sou grato pelas suas presenças em minha vida e em como nem todas as palavras do mundo bastariam para expressar este sentimento.

Então, em nenhuma ordem em particular, agradeço:

À minha família, por absolutamente tudo. É sério. Eu poderia especificar algo como “agradeço pelo apoio, pelos ensinamentos” ou algo do gênero, mas, no final das contas, só posso agradecer por absolutamente tudo que eles me propiciaram ao longo de toda a minha vida. Em especial, se eu tiver que citar algo de cada um, agradeço ao meu pai Darci pela paciência comigo quando precisei da sua ajuda para fazer campo; à minha mãe Ivana por sempre estar lá para me receber todas as vezes que precisei como só ela é capaz de fazer; às minhas irmãs Ana Paula, por ser provavelmente a única pessoa da família que realmente entende a dificuldade que é conduzir um trabalho desses e com quem eu podia falar abertamente sobre esse meio, e Daiana, pelas conversas, pela ajuda nos campos, pelas caronas, e por sempre me motivar. Amo muito vocês.

À minha orientadora, Mara Rejane Ritter, por ter me recebido e me aceitado sem nem me conhecer, por ter me permitido trabalhar com o gênero que escolhi e por ter me dado toda a liberdade para desenvolver este trabalho da forma como quis. Agradeço também por todo o apoio, pelo suporte, pelas conversas e por ela não ter me arrancado a pele depois que eu destruí sua máquina fotográfica. Acontece, né. Agradeço também ao meu orientador na graduação, Renato Aquino Záchia, por ter me dado a minha primeira oportunidade de trabalho com botânica, por aceitar o desafio de me orientar com Asteraceae apesar de não ser muito a sua praia e por ter me cativado com seu amor pela botânica. Se hoje estou aqui, a culpa é dele.

A todos os meus colegas do LabTax, pelas conversas diárias, pelo compartilhamento de experiências e sofrimentos e pelos cafés e lanchinhos. Eu certamente aprendi um pouco com cada um deles, e cada um deixou, de alguma forma, sua marca no meu trabalho.

Agradeço em particular à Camila, à Mabel e à Dilana pela amizade e pelos risos, e em especial a Dilana, minha colega de orientação, pelas fofocas, comidas, ataques de pânico e musiquinhas inapropriadas cantaroladas em ambiente de trabalho. Medir plantas foi bastante mais suportável com a tua companhia. Também à Luíza, pela ajuda com as exsiccatas e pelas conversas aleatórias.

Aos meus colegas do PPG Botânica, em particular a Dilana, a Juliana, a Edi, o Alexandre, o Braile, a Cleusa, a Fernanda, a Monica, a Adriana, a Aline, a Juliana Troleis, a Tamara, a Isabel, o Felipe e o Jordano pelas conversas sobre botânica, pelas discussões e por terem me ensinado muito dos seus mundos e seus conhecimentos. Agradeço especialmente à Juliana Troleis pela ajuda com as fotos de detalhe e à Edi pela ajuda com os mapas e pelas fofocas.

Aos meus amigos dos tempos da Bio, especialmente a Kassia, a Lu, a Julia, a Laiane e a May, pela amizade, pelas competições pra ver quem estava mais ferrado e pelas saudades que compartilhamos do tempo que passamos juntos. Tenho certeza que o banco do 16 ficará para sempre conosco, gurias, e que as coisas boas que vivemos juntos sempre nos acompanharão. Agradeço também ao Jordano, que se enquadra nesta e na categoria acima, que me acompanha desde Santa Maria e é um amigo especial com quem sempre posso falar de absolutamente tudo. Fico muito feliz por ter a oportunidade de continuar a ser teu colega.

Aos meus amigos de fora da Bio e da Botânica e que nunca entendem as coisas que eu digo ou o porquê de eu me estressar tanto com um bando de plantinhas, mas que sempre me apoiaram e estiveram lá pra mim quando eu precisei. Agradeço em particular à Fer, ao Marlon, à Paola e à Ann por essa amizade doida que já dura tanto tempo, por todas as bobagens que dissemos e por tudo que já vivemos; também à Ana, ao Bruno e à Carol, meus queridos e mais especiais amigos, os que me conhecem melhor e que pra mim são como parte da família. Eu sei que deixei vocês meio largados nestes dois anos que passaram (nem sempre dá pra sair correndo pra voltar triunfantemente a May 3rd), mas saibam que eu jamais me esqueci de vocês e sempre contei com a presença de vocês na minha vida para me motivar e me dar força.

Ao Zé, pelo companheirismo, pelo amor, por sempre me incentivar, pelo bem que me faz e por ser uma inspiração constante na minha busca por me tornar uma pessoa e um pesquisador melhor.

A todos aqueles que me acompanharam no campo e que coletaram *Chromolaena* e *Praxelis* pra mim (mesmo que às vezes estivessem coletando qualquer outra coisa – tudo bem galera, é confuso, eu entendo).

Ao Sérgio Bordignon pelas belíssimas fotos que compartilhou comigo, e também ao Angelo Schneider por aquela linda foto da *C. callilepis* (e única foto que tenho dessa querida pra mostrar pro mundo).

À Regina, pelas belíssimas ilustrações, por perdoar a má qualidade das fotos e por toda a paciência com as minhas neuras e textões imensos pra explicar como era cada planta.

Aos professores do Departamento de Botânica, em especial a Lila, a Silvia e a Ilsi, com quem aprendi tanto e em quem me inspiro para dar continuidade ao meu trabalho. Foi um prazer e uma honra aprender com mestras sagradas da botânica como vocês!

Aos meus colegas sinanterólogos com quem tive o prazer de trocar figurinhas ao longo da minha formação, por todos os ensinamentos sobre Asteraceae e sobre o fazer científico. Agradeço, em especial, ao Angelo Schneider, ao Danilo Marques, ao Gustavo Heiden e ao Jimi Nakajima.

Àqueles que, antes de mim, estudaram as *Chromolaena* e as *Praxelis*, mesmo quando tinham outro nome, em especial Nelson Ivo Matzenbacher, Roberto Esteves e Betsy Rodríguez-Cabeza, cujos pensamentos e estudos foram a base para que eu escrevesse os meus.

Aos funcionários e curadores dos herbários que visitei pela atenção e pela ajuda, em especial a Márcia e a Camila do herbário ICN, com quem eu passei horas fofocando e rindo enquanto cortava fichas, e a Tania e a Berna do herbário SMDB, pelo auxílio na época da graduação e pelos lanchinhos escondidos do curador (desculpa, Renato).

Ao professor Jeferson Prado pela ajuda com algumas dúvidas nomenclaturais que tive, as quais eu certamente jamais teria resolvido sem sua ajuda.

Ao CNPq e à CAPES, pela bolsa e pelos auxílios financeiros.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela estrutura física que foi o cenário para boa parte da minha vida nos últimos dois anos.

E por fim, a você, que está lendo este trabalho. Espero que você o ache útil e que ele o ajude a resolver suas dúvidas, quaisquer que sejam. Espero que você se se apaixone por estas plantas da forma como eu me apaixonei, e passe a enxergá-las com mais atenção e carinho.

“Ah, yes... The past can hurt.

But the way I see it, you can either run from it... or learn from it.”

(Rafiki, The Lion King, 1994).

SUMÁRIO

Apresentação	1
Resumo	2
Abstract	3
Introdução geral	4
Referências bibliográficas	12

Capítulo I – Estudo taxonômico de Praxelinae (Asteraceae – Eupatorieae) no Rio Grande do Sul, Brasil

Abstract	20
Resumo	21
Introdução	22
Material e métodos	25
Resultados e discussão	29
Descrição morfológica de Praxelinae R.M.King & H.Rob.	29
Aspectos morfológicos e ecológicos de Praxelinae no Rio Grande do Sul	29
Chave de identificação para os gêneros e espécies de Praxelinae, Eupatorieae ocorrentes no Rio Grande do Sul	49
1. <i>Praxelis</i> Cass.	53
1.1. <i>Praxelis clematidea</i> R.M.King & H.Rob.	56
1.2. <i>Praxelis missiona</i> (Malme) R.M.King & H.Rob.	60
2. <i>Chromolaena</i> DC.	65
2.1. <i>Chromolaena callilepis</i> (Sch.Bip.) R.M.King & H.Rob.	68
2.2. <i>Chromolaena christieana</i> (Baker) R.M.King & H.Rob.	73
2.3. <i>Chromolaena congesta</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	78
2.4. <i>Chromolaena elliptica</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	86
2.5. <i>Chromolaena hirsuta</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	93
2.6. <i>Chromolaena ivifolia</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	97
2.7. <i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob.	104
2.8. <i>Chromolaena latisquamulosa</i> (Hieron.) R.M.King & H.Rob.	108
2.9. <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	114

2.10. <i>Chromolaena paraguariensis</i> (Hieron.) R.M.King & H.Rob.	118
2.11. <i>Chromolaena pedunculosa</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	123
2.12. <i>Chromolaena rhinanthacea</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	128
2.13. <i>Chromolaena squarroso-ramosa</i> (Hieron.) R.M.King & H.Rob.	133
2.14. <i>Chromolaena squarrulosa</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	138
2.15. <i>Chromolaena ulei</i> (Hieron.) R.M.King & H.Rob.	144
2.16. <i>Chromolaena verbenacea</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	147
Espécies excluídas	153
Conclusão	155
Agradecimentos	155
Referências bibliográficas	156

Capítulo II – Typifications on *Chromolaena* and *Praxelis* (Asteraceae: Eupatorieae)

.....	163
1. <i>Chromolaena callilepis</i> (Sch.Bip.) R.M.King & H.Rob.	164
2. <i>Chromolaena elliptica</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	164
3. <i>Chromolaena latisquamulosa</i> (Hieron.) R.M.King & H.Rob.	164
4. <i>Chromolaena ulei</i> (Hieron.) R.M.King & H.Rob.	165
5. <i>Praxelis missiona</i> (Malme) R.M.King & H.Rob.	165
References	165

Considerações finais	167
-----------------------------------	-----

Apêndice – Materiais adicionais examinados	170
---	-----

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação encontra-se dividida em dois capítulos:

O capítulo um intitula-se **Estudo taxonômico de Praxelinae (Asteraceae – Eupatorieae) no Rio Grande do Sul, Brasil**. Este capítulo será submetido ao periódico *Acta Botanica Brasilica* (Qualis B2), mas ainda deverá ser traduzido para o inglês e adequado às normas da revista, de modo a ficar mais conciso e apropriado para publicação.

O capítulo dois intitula-se **Typifications on *Chromolaena* and *Praxelis* (Asteraceae: Eupatorieae)** e está formatado de acordo com as normas para submissão de *correspondence* do periódico *Phytotaxa* (Qualis B2), ao qual será submetido.

RESUMO

Praxelinae (Asteraceae, Eupatorieae) compreende aproximadamente 190 espécies e sete gêneros, e distribui-se do sul dos Estados Unidos ao norte da Argentina. Seis gêneros são nativos do Brasil, que é considerado o principal centro de diversidade da subtribo. Considerada como um dos grupos mais naturais em Eupatorieae, a subtribo teve seu monofiletismo confirmado recentemente, ainda que seus dois maiores gêneros, *Praxelis* e *Chromolaena*, não sejam grupos monofiléticos. Apesar de *Praxelis* já ter sido objeto de um estudo taxonômico abrangendo todo o território nacional, o estado do Rio Grande do Sul não foi contemplado com expedições a campo ou revisões de herbários neste estudo, permanecendo como uma lacuna amostral no conhecimento sobre este gênero. *Chromolaena*, por sua vez, segue sendo conhecido na flora do estado apenas sob um antigo e amplo conceito do gênero *Eupatorium*, sob o qual tanto *Chromolaena* quanto *Praxelis* estiveram subordinados no passado. Este estudo objetivou a realização de um estudo taxonômico da subtribo Praxelinae no estado do Rio Grande do Sul e a produção de chave de identificação e descrições morfológicas para as espécies encontradas. Através da revisão de cerca de 1400 exsicatas e de expedições de campo às diferentes regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul, foi confirmada a ocorrência de 18 espécies desta subtribo no estado, sendo duas pertencentes ao gênero *Praxelis* e 16 à *Chromolaena*. Além disto, foi detectada a necessidade da designação de quatro lectótipos e um neótipo para quatro binômios em *Chromolaena* e um em *Praxelis*, resultando na escolha de exsicatas de quatro herbários internacionais. Duas espécies não foram encontradas durante as expedições de campo, e algumas espécies permanecem com problemas de identificação e circunscrição, sendo o caso de *C. congesta* – espécie centro de um complexo taxonômico envolvendo dez espécies, seis das quais encontradas na área de estudo – o mais emblemático. Neste sentido, este estudo contribuiu para a atualização do conhecimento sobre a flora de Asteraceae no Rio Grande do Sul e para a indicação de futuras direções a serem seguidas a fim de resolver os problemas taxonômicos persistentes.

Palavras-chave: *Chromolaena*, *Eupatorium*, Nomenclatura, *Praxelis*, Taxonomia

ABSTRACT

Praxelinae (Asteraceae, Eupatorieae) comprises approximately 190 species and seven genera, six of them native of Brazil, considered the main diversity center of the subtribe, whose geographical distribution stretches from southern United States to northern Argentina. Considered by its own authors as one of the most natural groups in Eupatorieae, the subtribe was recently confirmed as monophyletic, even though its two biggest genera, *Praxelis* and *Chromolaena*, are not. Despite the development of a recent taxonomic study of genus *Praxelis* in Brazil, Rio Grande do Sul state remains a sampling gap in the knowledge about this genus, while *Chromolaena* is still known to the flora of the state only through an old and broad concept of *Eupatorium*, a genus to which both *Praxelis* and *Chromolaena* used to belong to. The aim of this study was to develop a taxonomic study of subtribe Praxeline in Rio Grande do Sul and to produce an identification key and morphological descriptions of its species. Through the revision of approximately 1400 herbarium sheets and field expeditions to the different regions of Rio Grande do Sul, we confirmed the occurrence of 18 species of Praxelinae in the state, two belonging to *Praxelis* and 16 to *Chromolaena*. Furthermore, we designated four lectotypes and one neotype to four names of *Chromolaena* and one of *Praxelis*, resulting in the choice of herbarium sheets from four international herbaria. Despite our results, two species weren't found during the field expeditions, and some species remain with identification and circumscription problems, with *C. congesta* – a species in the center of a taxonomic complex of about ten species, six of them found in the study area – as the most emblematic case. This study has contributed to the updating of the knowledge about the flora of Asteraceae of Rio Grande do Sul and has pointed the need for future studies aiming to elucidate taxonomic problems still unsolved.

Keywords: *Chromolaena*, *Eupatorium*, Nomenclature, *Praxelis*, Taxonomy

INTRODUÇÃO GERAL

Asteraceae Bercht. & J.Presl

Asteraceae Bercht. & J.Presl, também conhecida como Compositae Giseke, com estimativas de possuir entre 24.000 e 30.000 espécies e entre 1.600 e 1.700 gêneros, o que corresponde a aproximadamente 10% da riqueza de Angiospermas (Funk *et al.* 2009), é considerada a família botânica com o maior número de espécies descritas (Bremer 1994, Funk *et al.* 2009). A família possui distribuição cosmopolita, não sendo encontrada apenas na Antártica (Stevens 2001, Funk *et al.* 2009), com centros de diversidade de particular importância localizados no sudoeste dos Estados Unidos e do México, no sul do Brasil, nos Andes, no Mediterrâneo, no centro e sudoeste da Ásia, na África do Sul e na Austrália (Bremer 1994). Espécies da família podem ser encontradas em praticamente qualquer formação vegetacional, de florestas a campos de altitude, mas são menos frequentes em florestas tropicais úmidas e mais comuns em formações campestres (Funk *et al.* 2009).

Tradicionalmente reconhecida como um grupo coeso (Funk *et al.* 2009), Asteraceae é morfologicamente caracterizada sobretudo pelas inflorescências do tipo capítulo; pela fusão das anteras em um tubo cercando o estilete, uma condição conhecida como “sinanteria”; e pelo ovário ínfero, bicarpelar e com um único rudimento seminal de placentação basal, que vem a se desenvolver em um fruto do tipo cipsela, em geral acompanhado de uma ou mais séries de apêndices apicais denominados pápus ou papilho (Bremer 1994, Funk *et al.* 2009, Roque *et al.* 2017).

Diversas espécies de compostas são cultivadas e comercializadas pelo seu potencial ornamental, medicinal ou culinário, com destaque para a alface (*Lactuca sativa* L.), a alcachofra (*Cynara scolymus* L.), o girassol (*Helianthus annuus* L.), a carqueja (*Baccharis crispa* Spreng.) e a camomila (*Matricaria recutita* L.) (Souza & Lorenzi 2012, Roque *et al.* 2017). Além disso, muitas espécies são conhecidas como plantas ruderais e invasoras de culturas, como a maria-mole (*Senecio brasiliensis* Less.) (Souza & Lorenzi 2012). Apesar disto, a maioria das espécies de Asteraceae apresentam distribuição restrita, e muitas são importantes componentes da flora de locais considerados “ameaçados” (Funk *et al.* 2009).

A classificação da família em tribos é muito anterior à sua divisão em subfamílias e remonta ao trabalho do botânico francês Alexandre-Henri-Gabriel de Cassini, considerado o fundador da classificação de Asteraceae (Bremer 1994, Funk *et al.* 2009). Cassini, em 1816, publica seu primeiro diagrama apresentando as relações propostas para 19 tribos (Bremer 1994), eventualmente chegando a reconhecer 20 tribos em sua última classificação proposta

(Cassini 1819). Muitas das tribos propostas por Cassini ainda são reconhecidas, e muitos dos caracteres utilizados por ele em sua classificação são utilizados até hoje (Funk *et al.* 2009).

Lessing (1832) foi o primeiro autor a publicar um livro sobre Asteraceae, no qual apresentou sua própria classificação para a família, a qual era sensivelmente diferente da proposta por Cassini (1819) e consistia de apenas oito tribos. Posteriormente, Bentham (1873) retomou, em partes, a classificação proposta por Cassini (1819), ainda que a tenha desenvolvido de forma independente (Bremer 1994). A classificação de Bentham (1873) reconhece a existência de 13 tribos e foi considerada, por mais de 100 anos, uma das principais referências em Asteraceae até o nível genérico (Funk *et al.* 2009), juntamente com a de Hoffmann (1890), que apresenta o mesmo número de tribos e é extremamente semelhante à de Bentham (Bremer 1994).

Carlquist (1976) foi o primeiro a formalmente propor a classificação de Asteraceae em duas subfamílias, às quais ele atribuiu os nomes Asteroideae Lindl. e Cichorioideae Chevall. As relações entre as duas subfamílias não ficaram imediatamente evidentes, com autores sugerindo que Asteraceae consistiria de um grupo “bifilético”, com duas linhagens principais divergindo cedo (Bremer 1994). A partir da década de 1980, com os trabalhos de Jansen & Palmer (1987) e Bremer (1987), ficou evidente que a subtribo Barnadesiinae Benth. & Hook.f., então subordinada à tribo Mutisieae Dumort., na subfamília Cichorioideae, consistia de um grupo-irmão do restante da família, a qual foi posteriormente elevada ao nível de subfamília por Bremer & Jansen (1992). Pouco depois, Bremer (1994) publica a obra mais completa a tratar da classificação de Asteraceae desde o trabalho de Hoffmann (1890), na qual classifica a família em três subfamílias e 17 tribos, mas reconhece o parafiletismo de Cichorioideae e Mutisieae.

Trabalhos posteriores utilizando biologia molecular focaram em esclarecer o status filogenético de Cichorioideae e Mutisieae e as relações entre os grupos nelas imersos. O estudo de Panero & Funk (2002) resultou na divisão de Asteraceae em 11 subfamílias e 35 tribos, das quais apenas Mutisieae permaneceu como grupo não-monofilético. Posteriormente, Panero & Funk (2008) reconheceram uma décima segunda subfamília, resolvendo parte dos problemas envolvendo Mutisieae e resultando na classificação de Funk *et al.* (2009), que reconheceu 12 subfamílias e 43 tribos. Recentemente, Panero *et al.* (2014) descreveram uma nova subfamília com base em um gênero monotípico encontrado na Argentina, conseqüentemente elevando o número de tribos atualmente aceitas para 44.

No Brasil, Asteraceae é representada por 27 tribos, 278 gêneros e 2.013 espécies, ocorrendo em todos os estados brasileiros e todos os tipos de formações vegetacionais, ainda

que seja mais comum em formações abertas como campos rupestres, cerrado e nos campos sulinos (Roque *et al.* 2017). Para o Rio Grande do Sul, são registradas 20 tribos, 137 gêneros e 584 espécies (Flora do Brasil 2020 em construção, 2018), o que corresponde a mais de 25% da diversidade da família no território nacional e faz de Asteraceae a família com a maior riqueza de espécies no Rio Grande do Sul (Boldrini *et al.* 2016). A família vem sendo amplamente estudada no estado, e exemplos de estudos taxonômicos realizados na última década incluem Heiden *et al.* (2009), para *Baccharis* sect.. *Caulopterae*; Pasini & Ritter (2012), para *Trichocline* Cass.; Freitas (2014), para *Moquiniastrum* (Cabrera) G. Sancho; Platt (2014), para *Pamphalea* DC.; e Carneiro & Ritter (2017), para Helenieae Bent. & Hook. s.s..

Eupatorieae Cass.

Eupatorieae Cass., inserida na subfamília Asteroideae, foi uma das 20 tribos propostas por Cassini (1819), sendo reconhecida por praticamente todos os autores posteriores a abordarem a classificação de Asteraceae e sendo considerada a tribo mais homogênea de compostas por Bentham (1873). A tribo é caracterizada sobretudo pelas folhas em geral opostas, pelos capítulos discoides com flores actinomorfas brancas a arroxeadas (nunca amareladas), pelos apêndices das anteras pouco desenvolvidos e pelos ramos do estilete com apêndices claviformes em geral da mesma cor da corola (Bremer 1994, Funk *et al.* 2009). Eupatorieae abrange aproximadamente 2.200 espécies (Funk *et al.* 2009) alocadas em 185 gêneros e 19 subtribos (Rivera *et al.* 2016). No Brasil, ocorrem cerca de 607 espécies e 88 gêneros, fazendo com que a tribo detenha a maior riqueza específica da família no território nacional (Roque *et al.* 2017), abrangendo aproximadamente 30% da flora de Asteraceae no Brasil (Rivera *et al.* 2016). As espécies distribuem-se sobretudo na Região Neotropical, mas também são elementos representativos da flora da América do Norte e de partes do hemisfério Oriental (King & Robinson 1987).

O conceito da tribo está intimamente relacionado ao de seu gênero-tipo, *Eupatorium* L., o qual foi por muito tempo um dos maiores em Asteraceae, chegando a abranger cerca de 1200 espécies (Stevens 2001). A circunscrição original do gênero foi largamente modificada ao longo do tempo, eventualmente transformando-o em um gênero polifilético para acomodar as espécies que não se encaixavam em outros melhor delimitados morfológicamente, como *Mikania* Willd, *Stevia* Cav., *Ageratum* L. e *Brickellia* Elliott. (King & Robinson 1987).

Lessing (1832) foi o primeiro a propor uma classificação subtribal em Eupatorieae, classificando-a em quatro subtribos: Alomieae, Agerateae, Eupatorieae e Tussilagineae. Este tratamento foi adaptado por Candolle (1836) em duas subtribos: Eupatorieae (acomodando

Alomieae, Agerateae e Eupatorieae conforme definido por Lessing) e Tussilagineae. Tussilagineae, tanto no conceito de Lessing (1832) quanto no de Candolle (1836), consistia em um conjunto de gêneros caracterizados pelos capítulos heterógamos e atualmente incluídos, de modo geral, na tribo Senecioneae. Bentham (1873) percebeu este equívoco e removeu os gêneros pertencentes a Tussilagineae da tribo, dividindo-a em três subtribos: Piquerieae, Agerateae e Adenostyleae. Este tratamento foi adotado por Baker (1876) na *Flora Brasiliensis* e também por Hoffmann (1890), e permaneceu em utilização até a publicação final de King & Robinson (1987).

King & Robinson, em uma série de publicações iniciadas em 1966 e que culminou em sua *Magnum opus* “The genera of the Eupatorieae (Asteraceae)” (King & Robinson 1987), através da minuciosa análise de uma série de microcaracteres, propuseram uma nova classificação subtribal e genérica em Eupatorieae, modificando drasticamente as classificações utilizadas até então. O resultado mais marcante da obra de King & Robinson é, sem dúvida, a fragmentação de *Eupatorium* em mais de uma centena de gêneros novos ou já classicamente descritos e tidos, até então, como sinônimos ou seções de *Eupatorium*: o outrora muito amplo e heterogêneo *Eupatorium* passou a abrigar cerca de 40 espécies do hemisfério Norte (King & Robinson 1970a). Apesar de *Eupatorium sensu* King & Robinson (*Eupatorium s.s.*) possuir suporte filogenético (Schilling *et al.* 1999, Schmidt & Schilling 2000), a classificação proposta por estes autores, e, particularmente, a segregação de *Eupatorium* permanecem um tópico polêmico, com diversos autores contemporâneos e/ou posteriores a King & Robinson, optando por não reconhecer sua classificação e tratar *Eupatorium* da forma como este foi tradicionalmente circunscrito (Matzenbacher 1979, Esteves 2001). Apesar de estudos recentes indicarem o não-monofiletismo de diversos gêneros e subtribos propostos por King & Robinson (Grossi & Katinas 2013, Hattori 2013, Fernandes 2014, Rivera *et al.* 2016), *Eupatorium s.l.* também não se trata de um grupo monofilético (Rivera *et al.* 2016), e a classificação proposta por estes autores permanece a melhor moldura a ser seguida para que novos estudos sejam realizados a fim de melhor resolver as classificações subtribal e genérica em Eupatorieae (Bremer 1994).

No Rio Grande do Sul, Eupatorieae foi abordada (junto com o restante da família) extensamente por autores clássicos e generalistas, como Malme (1899, 1931), Augusto (1946), Rambo (1952) e Teodoro Luís (1960). Dois outros estudos destacam-se por serem focados em representantes da tribo no estado: Matzenbacher (1979) produz um estudo taxonômico de *Eupatorium s.l.*, não se baseando os estudos de King & Robinson, já em andamento naquela época, e Ritter & Miotto (2005), que fornecem um tratamento para o gênero *Mikania*. Até o

presente estudo, nenhum tratamento taxonômico utilizando a atual circunscrição do gênero *Eupatorium* e da tribo Eupatorieae foi realizado no Rio Grande do Sul.

Praxelinae R.M.King & H.Rob.

Praxelinae R.M.King & H.Rob., considerada um dos grupos mais naturais dentro de Eupatorieae, pode ser reconhecida principalmente pelo involúcro totalmente decíduo na maturidade dos frutos, com as brácteas involucrais caindo ao invés de expandirem-se (King & Robinson, 1989). Além disso, espécies da subtribo apresentam os ramos do estilete e superfícies internas dos lobos da corola papilosos; bases do estilete glabras e não alargadas; estiletos abrindo-se de forma tangencial; e anulamento das anteras transversal, vertical ou oblíquo (Funk *et al.* 2009). A subtribo distribui-se sobretudo na América do Sul, com representantes estendendo-se até o sul da América do Norte e nas Índias Ocidentais (Bremer 1994). Algumas espécies com comportamento invasor, como *Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob. e *Praxelis clematidea* R.M.King & H.Rob. ocorrem de forma não nativa em vários países do Novo Mundo, onde constituem importantes pragas agrícolas (Funk *et al.* 2009).

Praxelinae abrange cerca de 190 espécies e sete gêneros: *Chromolaena* DC., *Eitenia* R.M.King & H.Rob., *Eupatoriopsis* Hieron., *Lomatozona* Baker, *Osmiopsis* R.M.King & H.Rob., *Praxeliopsis* G. M. Barroso e *Praxelis* Cass. De modo geral, as espécies que compõem esta subtribo foram, por grande parte da sua história, subordinadas ao gênero *Eupatorium*, embora seja notório o fato de que apenas dois gêneros, *Eitenia* e *Osmiopsis* (abrangendo cerca de três espécies no total) não tenham sido descritos previamente à fragmentação do mesmo. O gênero *Osmiopsis* destaca-se entre os representantes de Praxelinae por apresentar características típicas do gênero *Chromolaena*, mas também outras do gênero *Koanophyllon* (subtribo Critoniinae), sugerindo uma origem híbrida entre dois gêneros não proximamente relacionados (King & Robinson 1975).

O principal centro de diversidade da subtribo é o Brasil, onde todos os gêneros, com exceção de *Osmiopsis* (endêmico da ilha de Hispaniola) podem ser encontrados. Destes, apenas *Chromolaena* e *Praxelis* ocorrem fora do território nacional (King & Robinson 1987). No Rio Grande do Sul, ocorrem apenas *Chromolaena* e *Praxelis* (Flora do Brasil 2020 em construção, 2018).

Segundo Rivera *et al.* (2016), Praxelinae é um grupo monofilético com forte sustentação, concordando com os comentários de King & Robinson (1987). No entanto, a circunscrição dos gêneros é mais problemática, com espécies de *Eitenia*, *Lomatozona* e *Praxelis* formando um clado que emerge de outro composto por espécies de *Chromolaena*, evidenciando

que os gêneros *Chromolaena*, *Lomatozona* e *Praxelis*, como presentemente circunscritos, não são monofiléticos. Entretanto, estudos filogenéticos mais aprofundados envolvendo a subtribo são necessários para melhor esclarecer as relações entre os gêneros de Praxelinae e permitir a correta tomada de decisões taxonômicas apropriadas.

***Praxelis* Cass.**

O gênero *Praxelis* Cass., conforme descrito por Cassini (1826), é caracterizado sobretudo pelo receptáculo nu e visivelmente cônico, características que foram enfatizadas por King & Robinson (1970b) durante o reestabelecimento do gênero. Outras características destacadas pelos autores incluem os capítulos alocados no final de longos pedúnculos e o involúcro completamente decíduo. Conforme definido por King & Robinson (1987), *Praxelis* incluiria 14 espécies distribuídas ao longo da América do Sul, a maioria concentrada no Brasil.

Candolle (1832) descreveu o gênero *Ooclinium* DC. com base em características semelhantes às indicadas por Cassini (1826) na descrição de *Praxelis*, inclusive subordinando a este gênero algumas espécies presentemente circunscritas em *Praxelis*. Ambos os gêneros são utilizados por Bentham (1873) para descrever *Eupatorium* sect. *Praxelis*, conceito posteriormente utilizado na *Flora Brasiliensis* (Baker 1876) e sob o qual as espécies atualmente incluídas em *Praxelis* foram conhecidas por grande parte da sua história.

Dentre os trabalhos taxonômicos a abordarem as espécies de *Praxelis*, destacam-se os tratamentos de Baker (1876), na *Flora Brasiliensis*, no qual o autor citou a ocorrência de cinco espécies de *Eupatorium* sect. *Praxelis* para o Brasil; Barroso (1950), que indicou a ocorrência de dez espécies de *E. sect. Praxelis* no Brasil; Cabrera & Klein (1989), que reconheceram três espécies de *E. sect. Praxelis* para Santa Catarina; Cabrera (1996), que registrou cinco espécies de *E. sect. Praxelis* no Paraguai; Esteves (2001), que apontou sete espécies de *Praxelis* como ocorrentes em São Paulo; Hind (2011), cuja lista de Compositae da Bolívia inclui cinco espécies de *Praxelis*; e Freire & Ariza Espinar (2014a), que reconheceram quatro espécies de *Praxelis* na Argentina. No Rio Grande do Sul, o gênero foi estudado por Matzenbacher (1979) em seu tratamento do gênero *Eupatorium* s.l., no qual o autor indica a ocorrência de três espécies de *E. sect. Praxelis* no estado: *E. kleinioides* Kunth, *E. missionum* Malme e *E. subglabratum* (Hieron.) Cabrera & Vittet. Posteriormente, BFG (2015) indicou a ocorrência de cinco espécies de *Praxelis* no Rio Grande do Sul: *P. clematidea*, *P. diffusa* (Rich.) Pruski, *P. kleinioides* (Kunth) Sch.Bip., *P. missiona* (Malme) R.M.King & H.Rob. e *P. sanctopaulensis* (B. L. Rob.) R.M.King & H.Rob.

Abreu (2015) produziu um tratamento taxonômico para o gênero *Praxelis* no Brasil, indicando a ocorrência de 17 espécies no território nacional, um número superior ao até então considerado para o gênero como um todo. A autora indicou a ocorrência de duas espécies no Rio Grande do Sul: *P. clematidea* e *P. missiona*. Entretanto, durante a execução deste trabalho, não foram realizadas expedições de campo no estado e nem revisados herbários locais, o que, ao se levar em consideração as incongruências em relação às listas de espécies produzidas por Matzenbacher (1979) e BFG (2015), demonstra a necessidade de um estudo taxonômico abrangendo o gênero *Praxelis* no Rio Grande do Sul a fim de avaliar quantas e quais espécies do gênero realmente ocorrem no estado.

***Chromolaena* DC.**

De longe o gênero com maior riqueza específica em Praxelinae, *Chromolaena* DC. abrange aproximadamente 165 espécies distribuídas do sul dos Estados Unidos ao norte da Argentina e nas Índias Ocidentais, com uma espécie ocorrendo de forma adventícia nos paleotrópicos (Bremer 1994). O gênero é caracterizado sobretudo pelas brácteas involucrais gradualmente maiores em direção ao interior do capítulo, as quais conferem ao involúcro um aspecto cilíndrico (King & Robinson 1970c). O principal centro de diversidade do gênero é o Brasil, onde ocorrem 71 espécies, sobretudo nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, em formações do bioma Cerrado, o que faz de *Chromolaena* o segundo maior gênero de Eupatorieae a ocorrer no território nacional, atrás apenas de *Mikania* (Flora do Brasil 2020 em construção, 2018).

Chromolaena foi originalmente proposto por Candolle (1836) com base na espécie brasileira *Chromolaena horminoides* DC, mas não corresponde atualmente à sua circunscrição original, uma vez que a ampla maioria das espécies presentemente inclusas neste gênero havia sido posicionada por Candolle (1836) em *Eupatorium* sect. *Cylindrocephalum*. Na *Flora Brasiliensis*, Baker (1876) tratou *Chromolaena* como uma seção de *Eupatorium*, à qual adicionou uma segunda espécie, *E. lupulinum* Baker. Nesta mesma obra, a seção *Cylindrocephalum* foi sinonimizada à seção *Osmia*, criada por Bentham (1873) com base no gênero homônimo proposto por Schultz-Bipontinus (1866). Estas duas seções foram subordinadas por Robinson (1913) a uma seção *Cylindrocephalum* reestabelecida, ainda sob *Eupatorium*. *Chromolaena*, desde então, foi mantido incluso em um conceito amplo de *Eupatorium* até ser separado deste por King & Robinson (1970). Deste modo, *Chromolaena* atualmente inclui as espécies que vinham tradicionalmente sendo reconhecidas como *Eupatorium* sect. *Cylindrocephalum*.

Neste sentido, o gênero já foi extensamente estudado por diversos autores, muitos dos quais fornecem chaves de identificação, descrições e ilustrações para espécies deste gênero em diferentes localidades. Destacam-se: Baker (1876), que reconheceu 42 espécies para *Eupatorium* sect. *Osmia* e duas para *Eupatorium* sect. *Chromolaena*; Arechavaleta (1906), que registrou a ocorrência de seis espécies de *E.* sect. *Osmia* no Uruguai; Barroso (1950) que citou 60 espécies para *E.* sect. *Cylindrocephalum*, a qual, segundo a autora, é a seção de *Eupatorium* a apresentar os maiores problemas de identificação, devido à grande semelhança morfológica entre as espécies, e cinco espécies para *E.* sect. *Chromolaena*; Cabrera & Klein (1989), que citaram 14 espécies de *E.* sect. *Cylindrocephalum* para Santa Catarina; Cabrera (1996), que indicou a ocorrência de 23 espécies de *E.* sect. *Cylindrocephalum* no Paraguai; Esteves (2001), que reconheceu 24 espécies de *Chromolaena* para o estado de São Paulo; Hind (2011), que forneceu um checklist com 23 espécies de *Chromolaena* para a Bolívia; Rodríguez-Cabeza (2013), que citou 27 espécies de *Chromolaena* para a Colômbia; e Freire & Ariza Espinar (2014b), que indicaram a ocorrência de 17 espécies de *Chromolaena* na Argentina.

O principal e mais recente estudo a abordar as espécies presentemente circunscritas em *Chromolaena* no Rio Grande do Sul é o de Matzenbacher (1979). Em seu tratamento, o autor forneceu descrições e chave de identificação para 12 espécies de *Eupatorium* sect. *Cylindrocephalum*. A chave deste estudo foi posteriormente expandida por Matzenbacher & Schneider (2008), passando a incluir espécies de *Eupatorium* ausentes do tratamento anterior do primeiro autor, incluindo *E. christianum* Baker, subordinado à seção *Cylindrocephalum*. Apesar de ser extremamente completo, este estudo apresenta falhas na chave de identificação e não permite a satisfatória diferenciação de algumas espécies, como *E. congestum* Hook. & Arn. e *E. ascendens* Sch.Bip. Além disto, a lista de espécies fornecida por Matzenbacher (1979) não está de acordo com a produzida posteriormente por BFG (2015): Matzenbacher (1979) citou, para o Rio Grande do Sul, as espécies *E. angusticeps* Malme, *E. margaritense* (Hassl.) Hassl. e *E. umbelliforme* Dusén, todas ausentes da lista de BFG (2015), apesar de já terem sido coletadas no estado; e BFG (2015) indicou a ocorrência de *Chromolaena elliptica* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., *C. kleinii* (Cabrera) R.M.King & H.Rob., *C. latisquamulosa* (Hieron.) R.M.King & H.Rob., *C. odorata* (L.) R.M.King & H.Rob. e *C. squalida* (DC.) R.M.King & H.Rob. no Rio Grande do Sul, todos nomes ausentes da lista levantada por Matzenbacher (1979). Além disto, outros autores também citam para o estado espécies atualmente pertencentes a *Chromolaena* que não estão em nenhuma das duas listas supracitadas, como *C. rhinanthacea* (DC.) R.M.King & H.Rob. (Rambo 1952; Teodoro Luís 1960; Esteves 2001), *C.*

caaguazuensis (Hieron.) R.M.King & H.Rob. (Cabrera 1996) e *C. polyantha* (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob. (Cabrera 1974).

As inconstâncias entre as listas de espécies, assim como os numerosos problemas de identificação e circunscrição de espécies detectados nos estudos consultados evidenciam a necessidade de um estudo taxonômico envolvendo o gênero *Chromolaena* no Rio Grande do Sul visando determinar quais e quantas espécies ocorrem no território estadual e fornecer ferramentas que auxiliem na identificação das mesmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, V. H. R. 2015. *Palinologia e taxonomia das espécies de Praxelis Cass. (subtribo Praxelinae, Eupatorieae-Asteraceae) ocorrentes no Brasil*. 156 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ARECHAVALETA, J. 1906. Anales del Museo Nacional de Montevideo: Flora Urugaya, Tomo III. Montevideo: Barreiro y Ramos. 228 p.

AUGUSTO, I. 1946. *Flora do Rio Grande do Sul – Brasil*. Porto Alegre: Imprensa Oficial. 639 p.

BAKER, J. G. 1876. Compositae II Eupatoriaceae. In: MARTIUS, C. F. P. (Ed.). *Flora Brasiliensis*. München: Frid. Fleischer, 6(2):181-374.

BARROSO, G. M. 1950. Considerações sobre o gênero *Eupatorium*. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro*, 10:13-116.

BENTHAM, G. 1873. Compositae. In: BENTHAM, G.; HOOKER, J.D. (Eds.). *Genera Plantarum*. London: Lovell Reeve & Co. p. 162–533.

BFG – THE BRAZIL FLORA GROUP. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*, 66(4): 1085-1113

BREMER, K. 1987. Tribal interrelationships of the Asteraceae. *Cladistics*, 3:210-253.

BREMER, K.; JANSEN, R. K. 1992. A new subfamily of the Asteraceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 79:414-415.

BREMER, K. 1994. *Asteraceae: Cladistics & Classification*. Portland: Timber Press. 752 p.

BOLDRINI, I. I.; OVERBECK, G.; TREVISAN, R. 2016. Biodiversidade de Plantas. In: LANGE, O.; PILLAR, V. P. (Eds.). *Os Campos do Sul*. Porto Alegre: Rede Campos Sulinos – UFRGS. p. 53-62.

CABRERA, A. L. 1974. Compositae. In: BURKART, A. (Ed.). *Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina)*. Buenos Aires: I.N.T.A., parte VI. p. 106-508.

CABRERA, A. L. 1996. Compositae III. Asteroideae, Eupatorieae. In: SPICHIGER, R., RAMELLA, L. (Eds.). *Flora del Paraguay – 25*. Genève: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève. 349 p.

CABRERA, A. L.; KLEIN, R. M. 1989. Compostas. 4. Tribo: Eupatorieae. In: REITZ, R. (Ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí: Herbário “Barbosa Rodrigues”. p. 415-760.

CANDOLLE, A. P. 1836. Compositae – Eupatoriaceae. In: DE CANDOLLE, A. P. (Ed.). *Prodromus Systematis Regni Vegetabilis*. Paris: Treuttel & Würtz, 7:103-211.

CARLQUIST, S. 1976. Tribal interrelationships and phylogeny of the Asteraceae. *Aliso*, 8: 465-492.

CARNEIRO, C. R.; RITTER, M. R. 2017. A tribo Helenieae Benth. & Hook. sensu stricto (Asteraceae) no Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 15(1):7-18.

CASSINI, H. 1819. Sixième memoire sur la famille des Synanthérées, contenant les caractères des tribus. *Journal de Physique, de Chimie, d’Histoire Naturelle et des Arts* 88: 150-163/189–204.

CASSINI, H. 1826. Praxélide. In: CUVIER, G. (Ed.) *Dictionnaire des Sciences Naturelles* 43:261-262.

ESTEVEES, R. L. 2001. *O gênero Eupatorium s.l. (Compositae – Eupatorieae) no estado de São Paulo – Brasil*. 431 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

FERNANDES, A. C. 2014. *Filogenia de Ayapaninae (Eupatorieae – Asteraceae), filogenia e revisão taxonômica de Hetercondylus R.M.King & H.Rob*. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.

FREIRE, S. E.; ARIZA ESPINAR, L. 2014a. *Praxelis* Cass. In: ZULOAGA, F. O.; BELGRANO, M. J.; ANTON, A. M. R. (Eds.) *Flora Argentina, Flora Vasculare de la República Argentina, Dicotyledoneae, Asteraceae*, 7(1). Buenos Aires: Estudio Sigma S.R.L. p. 403-406

FREIRE, S. E.; ARIZA ESPINAR, L. 2014b. *Chromolaena* DC. In: ZULOAGA, F. O.; BELGRANO, M. J.; ANTON, A. M. R. (Eds.) *Flora Argentina, Flora Vasculare de la República Argentina, Dicotyledoneae, Asteraceae*, 7(1). Buenos Aires: Estudio Sigma S.R.L. p. 327-342.

FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 25 de janeiro de 2018.

FREITAS, K. A. 2014. *O gênero Moquiniastrum (Asteraceae, Gochnatioideae, Gochnatieae) na região Sul do Brasil*. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

FUNK, V.; SUSANNA, A.; STUESSY, T. F.; ROBINSON, H. 2009. *Systematic, Evolution and Biogeography of Compositae*. Vienna: IAPT. 965 p.

GROSSI, M. A.; KATINAS, L. 2013. A new circumscription of the genus *Stomatanthes* (Asteraceae, Eupatorieae). *Systematic Botany*, 38(3):830-849.

HATTORI, E. K. O. 2013. *Filogenia molecular da subtribo Disynaphiinae (Eupatorieae: Asteraceae), tratamento taxonômico e sinopse de Symphyopappus, e anatomia floral do clado Grazielia/Symphyopappus*. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

HEIDEN, G.; IGANCI, J. R. V.; MACIAS, L. 2009. *Baccharis* sect. *Caulopterae* (Asteraceae – Astereae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rodriguésia*, 60(4):943-983.

HIND, D. J. 2011. *An annotated preliminary checklist of the Compositae of Bolivia. Versión 2.* The Herbarium, Library, Art & Archives, Royal Botanic Gardens, Kew.

HOFFMANN, O. 1890. Compositae. In: ENGLER, A. (Ed.). *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, vol 4(5). Leipzig: Engelmann. p. 87-391.

JANSEN, R. K.; PALMER, J. D. 1987. A chloroplast DNA inversion marks an ancient evolutionary split in the sunflower family (Asteraceae). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 84:5818-5822.

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*, 44(8):2089-2105.

KING, R. M.; ROBINSON, H. 1970a. *Eupatorium*, a Compositae genus of arcto-tertiary distribution. *Taxon*, 19:769-774.

KING, R. M.; ROBINSON, H. 1970b. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXVIII. The genus *Praxelis*. *Phytologia*, 20(3):193-195.

KING, R. M.; ROBINSON, H. 1970c. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIX. The genus *Chromolaena*. *Phytologia*, 20(3):196-209.

KING, R. M.; ROBINSON, H. 1975. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CXLIX. A new genus, *Osmiopsis*. *Phytologia*, 32:250-251.

KING, R. M.; ROBINSON, H. 1987. *The Genera of the Eupatorieae (Asteraceae)*. Lawrence: Missouri Botanical Garden. 581 p.

LESSING, C. F. 1832. *Synopsis Generum Compositarum*. Berlin: Duncker & Humboldt. 473 p.

MALME, G. O. A. N. 1899. Die Compositen der ersten Regnellschen Expedition, *Kongliga Svenska Vetenskaps Akademien Handlingar*, 32(5):38-45.

MALME, G. O. A. N. 1931. Die Compositen der zweiten Regnellschen Reise. I. Rio Grande do Sul. *Arkiv för Botanik*, 24:1-89.

MATZENBACHER, N. I. 1979. *Estudo taxonômico do gênero Eupatorium L. (Compositae) no Rio Grande do Sul – Brasil*. 310 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MATZENBACHER, N. I.; SCHNEIDER, A. A. 2008. Chave interativa do gênero *Eupatorium* L. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 1 CD.

PANERO, J. L.; FUNK, V. A. 2002. Toward a phylogenetic subfamilial classification for the Compositae (Asteraceae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 115(4):760-773.

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.

PANERO, J. L.; FREIRE, S. E.; ESPINAR, L. A.; CROZIER, B. S.; BARBOZA, G. E.; CANTERO, J. J. 2014. Resolution of deep nodes yields an improved backbone phylogeny and a new basal lineage to study early evolution of Asteraceae. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 80:43-53.

PASINI, E.; RITTER, M. R. 2012. O gênero *Trichocline* Cass. (Asteraceae, Mutisieae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 10(4):490-506.

PLATT, F. H. 2014. *O gênero Pamphalea Lag. (Asteraceae) no estado do Rio Grande do Sul, Brasil*. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

RAMBO, B. 1952. Análise geográfica das compostas sul-brasileiras. *Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí* 4:87-160.

RITTER, M. R.; MIOTTO, S. T. S. 2005. Taxonomia de *Mikania* Willd. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Hoehnea*, 32(3):309-359.

RIVERA, V. L.; PANERO, J. L.; SCHILLING, E. E.; CROZIER, B. S.; MORAES, M. D. 2016. Origins and recent radiation of Brazilian Eupatorieae (Asteraceae) in the eastern Cerrado and Atlantic Forest. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 97:90-100.

ROBINSON, B. L. 1913. Revisions of *Alomia*, *Ageratum* and *Oxylobus*. *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, 49:438-491.

RODRÍGUEZ-CABEZA, B. V. 2013. *El género Chromolaena DC. (Eupatorieae: Asteraceae) en Colombia: revisión taxonómica y evaluación de su estatus genérico*. 219 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

ROQUE, N.; TELES, A. M.; NAKAJIMA, J. N. 2017. *A família Asteraceae no Brasil: classificação e diversidade*. Salvador: EDUFBA. 260 p.

SCHILLING, E. E.; PANERO, J.L.; COX, P. B. 1999. Chloroplast DNA restriction site data support a narrowed interpretation of *Eupatorium* (Asteraceae). *Plant Systematics and Evolution*, 219:209-223.

SCHMIDT, G. J.; SCHILLING, E. E. 2000. Phylogeny and biogeography of *Eupatorium* (Asteraceae: Eupatorieae) based on nuclear ITS data. *American Journal of Botany*, 87(5):716-726.

SCHULTZ-BIPONTINUS, C. H. 1866. Beitrag, zur Geschichte und geographischen Verbreitung der Cassiniaceen des Pollichgebiete. *Jahresbericht der Pollichia*, 22-24:250-252.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. 2012. *Botânica Sistemática*, 3^a ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 768 p.

STEVENS, P. F. (2001 onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012 [and more or less continuously updated since]. Disponível em: <<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2018.

TEODORO LUÍS, I. 1960. *Flora analítica de Porto Alegre*. Canoas: Instituto Geobiológico

CAPÍTULO I – ESTUDO TAXONÔMICO DE PRAXELINAE (ASTERACEAE – EUPATORIEAE) NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Anderson Luiz Christ^{1*}

Mara Rejane Ritter²

¹ Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, CEP 91501-970, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil.

² Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, CEP 91501-970, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil.

* Corresponding author: andersonlchrist@gmail.com

ABSTRACT

Subtribe Praxelinae (Asteraceae, Eupatorieae), represented in Rio Grande do Sul by genera *Praxelis* and *Chromolaena*, whose species were previously studied in the flora of the state only as *Eupatorium s.l.*, was the aim of a taxonomic study addressing an update of its species list and to solve taxonomic problems. The study was conducted through revisions of state and national herbaria and fieldwork expeditions to different regions of the state. Two species of *Praxelis* and 16 of *Chromolaena* were found. The number of species of *Praxelis* is in accordance to recent estimates, while the number of species of *Chromolaena* surpasses the results of other previous studies and includes new occurrences. Taxonomic novelties to the flora of Rio Grande do Sul include new occurrences of *C. callilepis*, *C. paraguariensis* and *C. squarroso-ramosa*; reestablishment of *C. elliptica* and *C. latisquamulosa*; and a new collection of *C. rhinanthacea*, 40 years after the first collection of the species in the study area. In Rio Grande do Sul, the species of Praxelinae are found widely distributed through all physiographic regions and both Mata Atlântica and Pampa biomes, what makes them a very important component of the grasslands of the state. This study has contributed to the update of the knowledge about the flora of Asteraceae in Rio Grande do Sul and has pointed the need of more studies aiming to resolve taxonomic problems still unsolved.

Keywords: Asteraceae, *Chromolaena*, Eupatorieae, Praxelinae, *Praxelis*, Taxonomy

RESUMO

A subtribo Praxelinae (Asteraceae, Eupatorieae), representada no Rio Grande do Sul pelos gêneros *Praxelis* e *Chromolaena*, cujas espécies eram conhecidas para a flora do estado apenas por meio de um conceito amplo de *Eupatorium*, foi alvo de um estudo taxonômico visando atualizar sua lista de espécies e resolver problemas de identificação. O estudo foi realizado por meio de revisões a diversos herbários estaduais e nacionais e de expedições de campo às diferentes regiões do estado. Foram registradas duas espécies de *Praxelis* e 16 de *Chromolaena*, sendo que o número de espécies encontrado em *Praxelis* confirma estimativas recentes e o de *Chromolaena* supera o citado por outros autores e inclui registros de novas ocorrências para o estado. Novidades taxonômicas para a flora do estado incluem novas ocorrências de *C. callilepis*, *C. paraguariensis* e *C. squarroso-ramosa*; o reestabelecimento de *C. elliptica* e *C. latisquamulosa*; e uma nova coleta de *C. rhinanthacea*, 40 anos após o registro original desta espécie na área de estudo. No Rio Grande do Sul, as espécies de Praxelinae encontram-se amplamente distribuídas por todas as regiões fisiográficas do estado e em ambos os biomas Mata Atlântica e Pampa, consistindo de um importante componente das paisagens campestres do estado. Este estudo contribuiu para a atualização no conhecimento a respeito da flora de Asteraceae no Rio Grande do Sul e ajuda a apontar direções para estudos futuros visando resolver problemas taxonômicos ainda existentes.

Palavras-Chave: Asteraceae, *Chromolaena*, Eupatorieae, Praxelinae, *Praxelis*, Taxonomia

INTRODUÇÃO

Eupatorium L. (Asteraceae, Asteroideae), outrora um dos maiores gêneros de Asteraceae (Compositae), chegando a abranger aproximadamente 1.200 espécies (Stevens 2001), foi o principal alvo de uma série de estudos dos sinanterólogos norte-americanos King e Robinson, os quais culminaram na recircunscrição deste gênero em mais de uma centena de gêneros novos e reestabelecidos e na publicação de um novo tratamento para a tribo Eupatorieae (King & Robinson 1987). O gênero, que incluía espécies que não se enquadravam em gêneros melhor caracterizados, como *Mikania* Willd. ou *Ageratum* L. (King & Robinson 1987), é atualmente composto por cerca de 40 espécies arco-terciárias (King & Robinson 1970a) e, portanto, não mais ocorrente no Brasil. Apesar de *Eupatorium* s.s., conforme circunscrito por King & Robinson, apresentar sustentação filogenética (Schilling *et al.* 1999; Schmidt & Schilling 2000), diversos gêneros propostos pelos autores não consistem de grupos monofiléticos (Grossi & Katinas 2013; Hattori 2013; Fernandes 2014; Rivera *et al.* 2016), evidenciando a necessidade de estudos envolvendo os grupos segregados de *Eupatorium* a fim de melhor esclarecer a complexa taxonomia do grupo.

Praxelinae R.M.King & H.Rob. compreende cerca de 190 espécies e sete gêneros distribuídos ao longo do continente Americano, a maioria delas concentradas no Brasil, o principal centro de diversidade da subtribo (King & Robinson 1987). A subtribo é caracterizada essencialmente pelo involúcro decíduo na maturidade dos frutos (King & Robinson 1987). Dois gêneros de Praxelinae ocorrem no Rio Grande do Sul: *Praxelis* Cass., representado no Brasil por 17 espécies (Abreu 2015); e *Chromolaena*, com 71 espécies nativas ao território nacional (Flora do Brasil 2020 em construção, 2018).

Descritos inicialmente por Cassini (1826) e Candolle (1836), respectivamente, *Praxelis* e *Chromolaena* estiveram, por grande parte da sua história, subordinados ao gênero

Eupatorium, principalmente como *E. sect. Praxelis* e *E. sect. Cyandrocephalum*. No Rio Grande do Sul, o mais completo estudo a abordar as espécies atualmente circunscritos nestes gêneros é o de Matzenbacher (1979), que fornece chave de identificação e descrições para 12 espécies de *E. sect. Cyandrocephalum* e três de *E. sect. Praxelis*. Este estudo, entretanto, jamais foi publicado e apresenta falhas na chave de identificação e na circunscrição de algumas espécies, como *Chromolaena congesta* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob. Além disso, comparações entre as listas de espécies produzidas por Barroso (1950), Matzenbacher (1979), BFG (2015) e Abreu (2015) evidenciam diferenças quanto à ocorrência de algumas espécies, como *C. elliptica* (Hook. & Arn.) R.M.King & H. Rob., *C. latisquamulosa* (Hieron.) R.M. King & H. Rob. e *C. odorata* (L.) R.M.King & H.Rob., todas ausentes no trabalho de Matzenbacher (1979). Abreu (2015), ao produzir um estudo taxonômico de *Praxelis* no Brasil, não revisou herbários ou realizou expedições de campo no Rio Grande do Sul, resultando em uma lacuna amostral do gênero neste estado. Além destes problemas, destacam-se a obra de Barroso (1950), na qual a autora indica que *E. sect. Cyandrocephalum* consiste da seção mais problemática de *Eupatorium* do ponto de vista da identificação de suas espécies, devido à grande similaridade morfológica que apresentam; e o estudo de Rivera *et al.* (2016), que indica que, apesar de Praxelinae ser um grupo monofilético, os gêneros *Chromolaena* e *Praxelis*, conforme presentemente circunscritos, não o são.

Estudos de taxonomia são de fundamental importância para diversas outras áreas do conhecimento em biodiversidade, sobretudo devido à necessidade de se nomear espécies com segurança (Pante *et al.* 2015; Ely *et al.* 2017). Em relação aos gêneros abordados neste estudo, a evidência de que tratamentos taxonômicos resultam em importantes contribuições para a flora de uma determinada região pode ser exemplificada por diversos estudos recentes resultando em novidades taxonômicas, como descrições de espécies novas e novas combinações (Díaz-Piedrahita & Rodríguez-Cabeza 2013; Hind 2014; Abreu & Esteves 2017).

Desta maneira, este estudo objetiva o desenvolvimento de uma lista atualizada das espécies dos gêneros *Chromolaena* e *Praxelis* no Rio Grande do Sul, assim como a produção de uma chave de identificação e descrições morfológicas para as espécies encontradas, a fim de auxiliar na resolução de problemas de identificação envolvendo as espécies na área de estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica, revisões de herbários, expedições à campo e análise e descrição de material botânico herborizado.

Foi realizada revisão bibliográfica por meio de consulta a bancos de dados *on-line* e obras clássicas e recentes sobre Asteraceae, Eupatorieae, Praxelinae e os gêneros *Chromolaena*, *Eupatorium* e *Praxelis*, incluindo acesso às publicações originais dos nomes aceitos e sinônimos citados.

Foi realizada, por meio de consulta presencial ou empréstimo de material, revisão do acervo dos seguintes herbários das regiões Sul e Sudeste do Brasil: HAS, HBEI*, HDCF, HVAT, HUCCS, HURG, ICN, MPUC, PACA e SMDB (Rio Grande do Sul); FLOR e FURB (Santa Catarina); MBM (Paraná); HRCB, SP e UEC (São Paulo); e BHCB (Minas Gerais). Os acrônimos estão de acordo com Thiers (2017, continuamente atualizado), e os herbários não indexados estão indicados por um asterisco. Também foram feitas consultas aos acervos *on-line* dos herbários BM, CORD, E, F, G, GH, K, LINN, MPU, NY, P, RB, S e SI, incluindo consulta aos exemplares-tipos disponíveis.

Foram realizadas expedições a campo para coleta de espécimes dos gêneros *Chromolaena* e *Praxelis* para posterior análise morfológica das exsiccatas, assim como para realizar observações a respeito dos ambientes preferenciais de ocorrência das espécies e de seus períodos de floração e frutificação. As plantas foram fotografadas em campo para inclusão das imagens na dissertação e em bancos de imagens *on-line*. As expedições a campo foram realizadas em quase todas as regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul segundo Fortes (1959), com exceção da Encosta do Sudeste, nos períodos de novembro de 2016 a maio de 2017 e outubro de 2017 a fevereiro de 2018. Todos os exemplares coletados foram posteriormente incluídos no acervo do Herbário do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio

Grande do Sul (Herbário ICN), com suas duplicatas sendo enviadas para outros herbários da área de estudo.

Foram elaboradas descrições morfológicas para cada espécie por meio de análise de características quantitativas e qualitativa dos órgãos vegetativos e reprodutivos dos espécimes. Para a maioria dos *taxa* estudados, foram analisados dez espécimes herborizados para a composição das descrições, com exceção das espécies com material disponível em número inferior a este, sendo, neste caso, analisada a totalidade do material. As exsicatas foram analisadas sob microscópio estereoscópico e as medições foram tomadas com uso de paquímetro digital. As características analisadas são baseadas na literatura consultada, sobretudo Matzenbacher (1979), Cabrera & Klein (1989), Esteves (2001), Rodríguez-Cabeza (2013) e Freire & Ariza Espinar (2014a; b). Os termos utilizados são baseados em Roque & Bautista (2008) e Gonçalves & Lorenzi (2011), com exceção dos utilizados para o formato das cipselas (biconvexo, obcônico e oblongo), os quais se baseiam em Flora do Brasil 2020 em construção (2018), do termo “candelabriforme”, o qual foi baseado em Cruz *et al.* (2016), e do termo “anteliforme”, que foi baseado em Matzenbacher (1979). As medições indicadas nas descrições correspondem aos valores extremos mínimos e máximos das características mensuradas. Características observadas em exemplares coletados fora da área de estudo não foram incluídos nas descrições das espécies, e estes exemplares são indicados como “material adicional examinado”. Exsicatas de identificação dúbia não foram consideradas para as descrições e nem incluídas nos materiais examinados.

Os materiais examinados são citados da seguinte forma: **PAÍS: ESTADO OU PROVÍNCIA: Município:** localidade, data, *coletor e número de coletor* (acrônimo do herbário) (fenofase). Foi utilizado o termo *ibidem* para exsicatas encontradas na mesma localidade, e foram adotadas as seguintes abreviações: s.d. (sem data), s.n. (sem número de coletor), fl. (flor) e fr. (fruto). Os municípios são citados em ordem alfabética, e, sempre que

possível, optou-se por citar a divisão política atual dos municípios, ainda que esta não esteja de acordo com os municípios citados nas etiquetas das coletas. Indivíduos coletados em um mesmo município foram ordenados em ordem cronológica de acordo com a data de coleta, e aqueles cuja localidade de coleta é indicada como ocorrente entre dois municípios são citados sob o primeiro município indicado na ficha. Exemplares sem data de coleta são indicados por último no município em que foram coletados, no caso de múltiplas coletas no mesmo município. Exemplares com diferentes números de coletor coletados na mesma data e localidade e depositados no mesmo herbário são citados apenas uma vez, sendo discriminados os números por vírgulas após o sobrenome do coletor. São citados apenas os herbários revisados, ainda que seja feita indicação de duplicatas existentes em outros herbários não revisados. São citadas, após cada espécie, dez indivíduos representativos de sua distribuição geográfica e variação morfológica. Para espécies com número total de material examinado inferior a dez exsicatas, é citado todo o material examinado. Materiais adicionais examinados e exsicatas oriundas de outros locais são estão disponíveis como apêndice.

Os dados de distribuição geográfica na área de estudo, períodos de floração e habitats de ocorrência são baseados nas expedições de campo e nas exsicatas analisadas. Para a distribuição dos *taxa* no Rio Grande do Sul, foi adotada a divisão do estado em regiões fisiográficas segundo Fortes (1959). A distribuição das espécies no Brasil baseia-se em Flora do Brasil 2020 em construção (2018), enquanto que a distribuição dos *taxa* fora do território nacional baseia-se na literatura consultada.

As ilustrações foram produzidas por meio do uso de imagens das plantas como câmara clara, com correções de detalhes seguindo as descrições morfológicas das espécies. Imagens de detalhes foram obtidas por meio de estereomicroscópio Leica S6D com câmera acoplada e posteriormente tratadas com software PhotoScape. As pranchas foram montadas com auxílio do programa Microsoft PowerPoint 2013.

Os mapas foram confeccionados com o programa QGIS 2.18. Foram incluídos pontos para cada município de ocorrência das espécies na área de estudo, utilizando-se os centroides dos municípios captados do programa *Google Earth*.

Os nomes dos autores e citações de periódicos estão de acordo com o *International Plant Names Index* (IPNI), disponível em <http://ipni.org/>. Imagens de exemplares-tipos que foram vistos são representadas por ! após o acrônimo do herbário no cabeçalho. Os sinônimos indicados são baseados em Matzenbacher (1979), Esteves (2001), Hind (2001) e Freire & Ariza Espinar (2014), sendo aceitos apenas aqueles cujos protólogos e exemplares-tipos puderam ser localizados e consultados. Os sinônimos heterotípicos são indicados em linhas à parte, seguindo ordem cronológica de publicação.

As espécies são apresentadas segundo a ordem alfabética, com o gênero *Praxelis* apresentado antes de *Chromolaena* devido a ser o gênero-tipo da subtribo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas aproximadamente 1.400 exsicatas, resultando na confirmação de dezoito espécies de Eupatorieae, subtribo Praxelinae no estado do Rio Grande do Sul, sendo duas pertencentes ao gênero *Praxelis* e dezesseis ao gênero *Chromolaena*.

São apresentadas a seguir as descrições morfológicas da subtribo, gêneros e espécies, assim como a chave de identificação e dados de distribuição geográfica, habitats, períodos de floração e etimologia e comentários taxonômicos para cada espécie descrita.

Descrição morfológica de Praxelinae R.M.King & H.Rob.

Praxelinae R.M.King & H.Rob., Phytologia, 46:448. 1980. GÊNERO-TIPO: *Praxelis* Cass.

Ervas a arbustos eretos, procumbentes ou raro apoiantes, com ou sem xilopódio. **Folhas** opostas a alternas, sésseis a pecioladas. **Capítulos** dispostos em capitulescências diversas ou solitários, sésseis a longamente pedunculados. **Invólucros** subimbricados a imbricados, cilíndricos a campanulados; brácteas involucrais dispostas em 2-8 séries, decíduas na maturidade dos frutos, caducas ou não. **Receptáculos** cônicos a planos, epaleáceos ou paleáceos. **Flores** 5-95. **Corolas** tubulosas, lilases ou brancas. **Cipselas** oblongas ou obcônicas, raro biconvexas. **Pápus** de numerosas cerdas escabrosas.

Aspectos morfológicos e ecológicos de Praxelinae no Rio Grande do Sul

Distribuição e habitat

As espécies de Praxelinae ocorrentes no Rio Grande do Sul são, de modo geral, características de ambientes abertos, como é usual para a maioria das espécies de Asteraceae, e podem ser encontradas tanto no bioma Mata Atlântica quanto no Pampa. *C. callilepis* (Sch.Bip.) R.M.King & H.Rob., *C. christieana* (Baker) R.M.King & H.Rob., *C. paraguariensis* (Hieron.) R.M.King & H.Rob. e *C. squarroso-ramosa* (Hieron.) R.M.King & H.Rob. são exclusivas do bioma Pampa, enquanto que apenas *C. latisquamulosa* (Hieron) R.M.King & H.Rob. e *C. rhinanthacea* (DC.) R.M.King & H.Rob. foram encontradas apenas na Mata Atlântica.

A maioria das espécies ocorre em formações campestres secas (Fig. 1A), com algumas delas apresentando preferências claras por regiões com solos rasos e próximos a afloramentos rochosos (Fig. 1E), como é o caso de *C. elliptica* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob. e *P. missiona* (Malme) R.M.King & H.Rob.. Espécies como *C. congesta* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob. e *C. hirsuta* (Hook. & Arn.) R.M.King & H. Rob. são comuns em campos do bioma Mata Atlântica, sendo a última também comum em formações campestres do Pampa. *C. squarrulosa* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., por sua vez, é mais comum no Pampa do que na Mata Atlântica, sendo a principal espécie de *Chromolaena* a ocorrer nos campos deste bioma. *C. latisquamulosa* e *C. rhinanthacea* são características de campos de altitude (Fig. 1B), sendo encontradas, no estado, apenas na região fisiográfica dos Campos de Cima da Serra. *C. callilepis* é a única espécie ocorrente no estado a apresentar preferência por baixadas úmidas, sendo encontrada preferencialmente próxima a banhados e locais semelhantes.

C. pedunculosa (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob. e *C. odorata* (L.) R.M.King & H.Rob. são características de bordas de formações florestais, sendo a primeira muito abundante neste tipo de formação ao longo de todo o estado e a segunda mais característica das bordas de mata da região fisiográfica do Alto Uruguai. Entretanto, estas espécies não são exclusivas deste tipo de ambiente: *C. pedunculosa* também pode ser encontrada em formações campestres, embora com menor frequência, e, assim como *C. odorata*, também pode se comportar como

planta ruderal, sendo encontrada em abundância em regiões alteradas, como beiras de estrada e terrenos baldios (Fig. 1C). Além destas duas espécies, *P. clematidea* R.M.King & H.Rob., *C. laevigata* (Lam.) R.M.King & H.Rob., *C. hirsuta* e, em menor escala, *C. ivifolia* (L.) R.M.King & H.Rob. também são comuns em terrenos alterados.

C. christieana e *C. squarroso-ramosa* são características de formações com espinilho (*Vachellia caven* (Molina) Seigler & Ebinger, Fabaceae) (Fig. 1F) ocorrentes no extremo oeste do Rio Grande do Sul. Este tipo de formação expande-se a oeste para a Argentina e o Paraguai, ambos países em que estas espécies podem ser encontradas com maior frequência. No Brasil, ambas voltam a aparecer na região Centro-Oeste, sobretudo no Mato Grosso e no Mato Grosso do Sul. *C. paraguariensis* partilha, com estas espécies, este mesmo padrão de distribuição geográfica, mas não é uma planta característica de formações com espinilho, ao contrário das outras duas.

Ao que tudo indica, *C. ulei* (Hieron.) R.M.King & H.Rob., endêmica do litoral de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, é uma planta que preferencialmente ocorre em formações de restinga (Fig. 1D), em geral vegetando sobre solo arenoso.



Figura 1: Principais ambientes de ocorrência de Praxelinae no Rio Grande do Sul. **A:** Campo seco. **B:** Campo de altitude. **C:** Áreas antropizadas. **D:** Restinga. **E:** Afloramentos rochosos. **F:** Formações com espinilho. Créditos: Anderson Christ (A, B, C, D, F) e Juliana Schaefer (E).

Períodos de floração

As espécies florescem preferencialmente do fim do verão ao princípio do outono, com a maior parte delas florescendo em maior quantidade nos meses do verão, particularmente em março e abril. Algumas espécies, como *P. missiona*, *C. hirsuta* e *C. squarrulosa* possuem florações que costumam iniciar-se mais cedo, no fim da primavera.

Hábito

O hábito subarbustivo (Fig. 2A), caracterizado pela presença de algum grau de lignificação na base da planta e por ápices mais ou menos herbáceos, predomina nas espécies de Praxelinae, podendo ser observado em todas as espécies encontradas na área de estudo. Seis

espécies de *Chromolaena* (*C. christieana*, *C. laevigata*, *C. odorata*, *C. paraguariensis*, *C. pedunculosa* e *C. ulei*) podem apresentar hábito arbustivo (Fig. 2B), com porções do caule e dos ramos lignificadas até o ápice das capitulescências, embora esta não seja uma característica frequente nestas espécies. O hábito herbáceo (Fig. 2C), sem qualquer grau de lignificação, aparece apenas em *P. missiona*.

Todas as espécies podem apresentar hábito ereto (Fig. 2A), e seis (*C. congesta*, *C. elliptica*, *C. latisquamulosa*, *C. squarrulosa*, *C. verbenacea* (DC.) R.M.King & H.Rob. e *P. missiona*) podem apresentar também hábito procumbente (Fig. 2D), possuindo apenas as capitulescências eretas. Dentre estas espécies, *C. congesta* e *C. verbenacea* apresentam maior tendência ao hábito ereto, com poucos indivíduos encontrados com hábito procumbente, enquanto as demais espécies de *Chromolaena* apresentam maior tendência ao hábito procumbente do que ereto e *P. missiona* não parece demonstrar uma maior tendência a qualquer um dos dois. Apenas *C. odorata* foi considerada uma espécie com tendência ao hábito apoiante, devido a apresentar muitas vezes ramos longos e delgados que crescem sobre a vegetação próxima ou, na ausência desta, apoiados sobre o chão.

Xilopódios

Oito espécies (*C. congesta*, *C. elliptica*, *C. hirsuta*, *C. latisquamulosa*, *C. paraguariensis*, *C. rhinanthacea*, *C. squarrulosa* e *C. ulei*) apresentam desenvolvimento de estruturas subterrâneas de resistência denominadas xilopódios (Fig. 2E), estes quase sempre apresentando formato globoso e com tamanho variado. *C. paraguariensis* e *C. ulei* destacam-se pela emissão de apenas um caule por xilopódio, enquanto todas as demais apresentam tendência à emissão de numerosos caules. Observa-se que todas as espécies a apresentarem esta estrutura são típicas de formações campestres, com muitas ocorrendo com frequência em solos rasos e pedregosos ou, no caso de *C. ulei*, em solos arenosos de restinga.

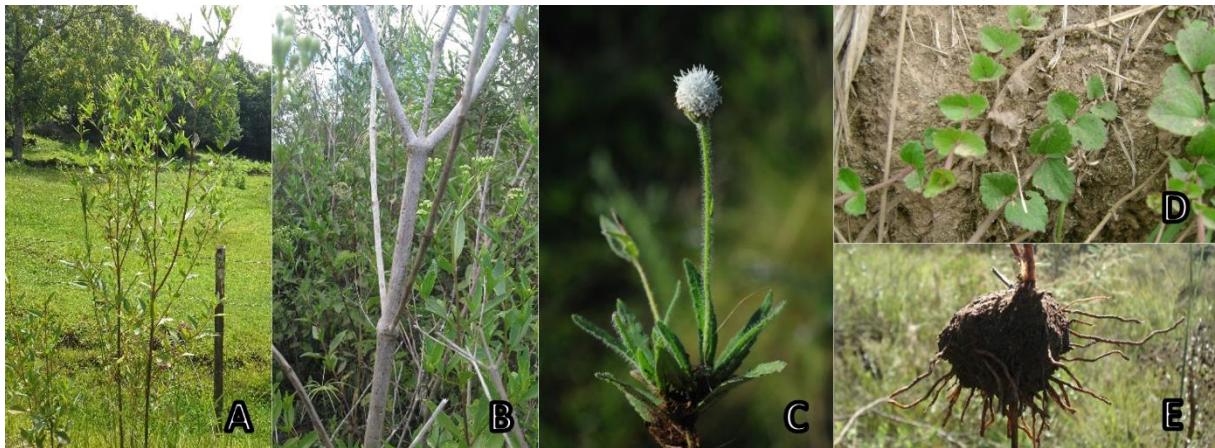


Figura 2: Hábito e estruturas subterrâneas. **A:** Hábito subarborescente ereto em *C. laevigata*. **B:** Caule lenhoso em indivíduo de *C. laevigata* com hábito arbustivo. **C:** Hábito herbáceo em *P. missiona*. **D:** Hábito subarborescente prostrado em *C. latisquamulosa*. **E:** Xilopódio em *C. hirsuta*. Créditos: Anderson Christ (A, B, D, E) e Sérgio Bordignon (C).

Indumento

Conforme observado por Rodríguez-Cabeza (2013), os tricomas encontrados nas espécies de *Chromolaena* e *Praxelis* foram classificados como tricomas não-glandulares filiformes, tricomas glandulares capitados e setas. Enquanto as setas, também chamadas de tricomas geminados ou *twin hairs* são de ocorrência exclusiva na superfície das cípselas, os outros dois tipos podem ocorrer em diversas partes do corpo vegetativo ou reprodutivo da planta.

Tricomas não-glandulares filiformes podem ser encontrados no caule, ramos, folhas, pecíolos, brácteas, pedúnculos, ápices e dorsos das brácteas involucrais e superfície externa das lacínias da corola, formando diversos tipos distintos de indumento. Os indumentos encontrados nos caules, ramos, pecíolos e pedúnculos foram classificados, de acordo com seu comprimento aparente e sua densidade, como estrigoso (tricomas mais ou menos adpressos à superfície) (Fig. 3A), pubescente (tricomas curtos e eretos que não recobrem completamente a superfície) (Fig.

3B), hirsuto (tricomos longos e flexuosos, de aspecto encrespado) (Fig. 3C), tomentoso (tricomos curtos e eretos que recobrem densamente a superfície) (Fig. 3D) ou viloso (tricomos curtos, eretos e encrespados que recobrem densamente a superfície). Estas estruturas também podem ser glabras, quando não foi detectada a ocorrência de tricomos (Fig. 3E), ou glabrescentes, quando a ocorrência de tricomos foi considerada esparsa demais para constituir qualquer outro tipo de indumento, mas ainda notável demais para que o mesmo fosse considerado glabro (Fig. 3F).

De modo semelhante, os indumentos ocorrentes nas duas faces das folhas foram classificados como glabro (Fig. 3H), glabrescente (Fig. 3G), estrigoso (Fig. 3I), hirsuto (Fig. 3K), tomentoso (Fig. 3J) ou viloso (Fig. 3L), podendo estar distribuídos sobre toda a superfície foliar ou apenas sobre as nervuras. De modo geral, as espécies encontradas na área de estudo tendem a apresentar indumento mais denso na face abaxial das folhas do que na adaxial. Tricomos encontrados nas margens das folhas foram classificados como cílios, resultando na classificação das folhas como ciliadas nas margens (Fig. 3G) ou não-ciliadas nas margens (Fig. 3H).

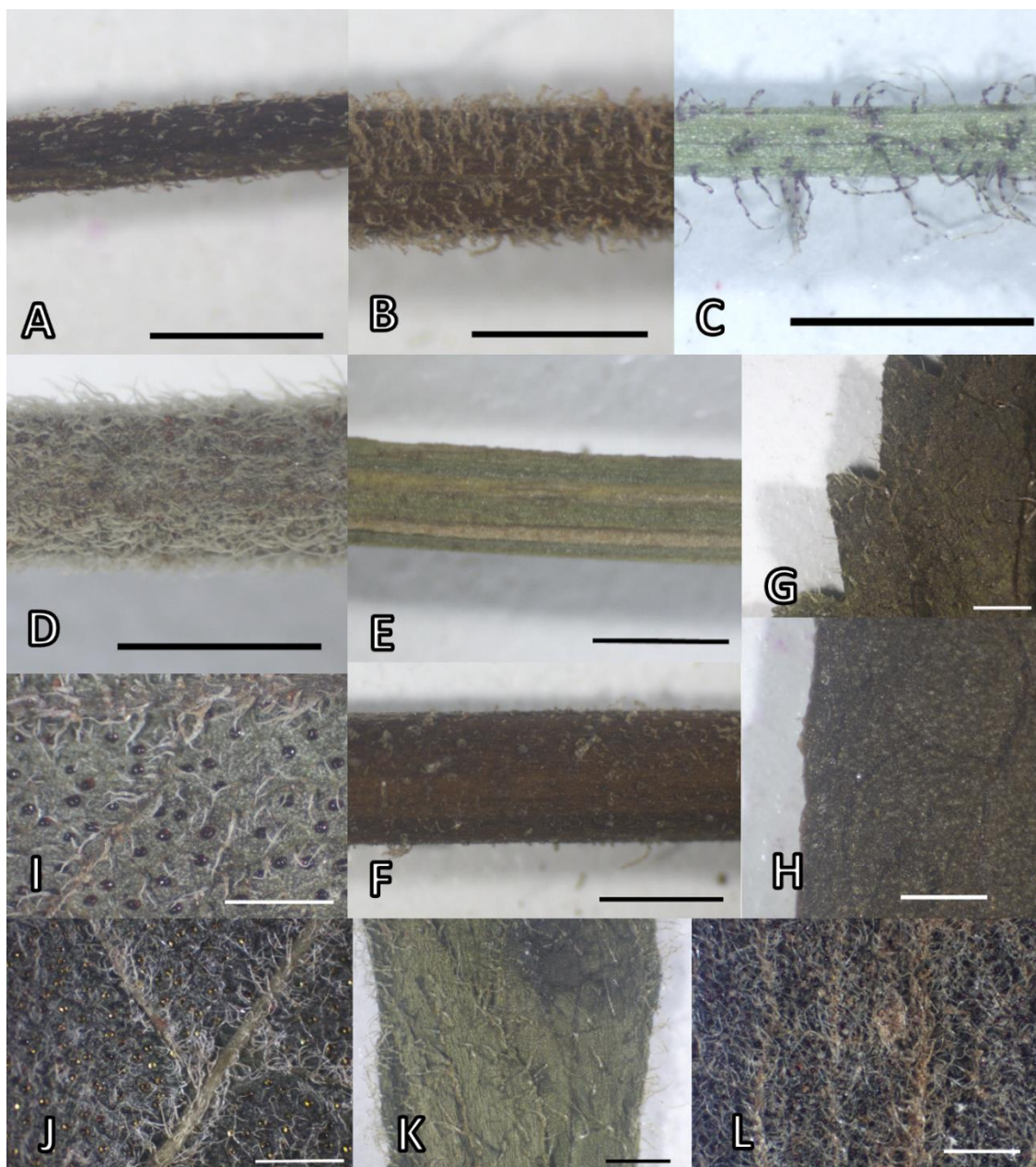


Figura 3: Tipos de indumento. **A:** Caule estrigoso em *C. latisquamulosa*. **B:** Caule pubescente em *C. congesta*. **C:** Caule hirsuto em *P. missiona*. **D:** Caule tomentoso em *C. squarrulosa*. **E:** Caule glabro em *C. christieana*. **F:** Caule glabrescente em *C. ivifolia*. **G:** Folha glabrescente e ciliada nas margens em *C. hirsuta*. **H:** Folha glabra e não ciliada nas margens em *C. christieana*. **I:** Folha estrigosa e glandulosa em *C. squarrulosa*. **J:** Folha tomentosa sobre as nervuras e glandulosa em *C. odorata*. **K:** Folha hirsuta e não-glandulosa em *P. missiona*. **L:** Folha vilosa e glandulosa em *C. paraguariensis*. Escalas: 1 mm (H-L), 2 mm (A-G). Créditos: Anderson Christ.

O indumento encontrado na superfície externa das lacínias da corola foi classificado apenas como glabro, quando há ausência total de tricomas, ou pubescente, quando foi detectada a presença de tricomas, mesmo que em baixa quantidade (Fig. 7G). Por fim, enquanto os dorsos das brácteas involucrais foram classificados apenas como glabros, pubescentes ou hirsutos, os ápices puderam ser classificados como glabros (Fig. 6B), pubescentes (Fig. 6C), hirsutos (Fig. 6E) ou griseo-tomentosos (Fig. 6A). De modo semelhante às folhas, também ocorrem cílios nas margens sobretudo dos ápices das brácteas involucrais, resultando na classificação como ciliadas no ápice ou não-ciliadas no ápice.

Tricomas glandulares capitados consistem de células glandulosas globosas sustentadas por um curto pedúnculo e que, em geral, apresentam coloração amarelada a alaranjada, raramente preta. Tais estruturas podem estar presentes nos caules, ramos, pecíolos, pedúnculos, ápices das brácteas involucrais (Fig. 6A) e cipselas (Fig. 7H) em *Chromolaena* e na face abaxial (raro em ambas as faces) das folhas e brácteas (Fig. 3I, 3J, 3L) e superfície externa das corolas (Fig. 7E) em *Chromolaena* e *Praxelis*. Observa-se que os tricomas glandulares encontrados nas folhas e brácteas podem ser caducos, deixando uma cicatriz levemente aprofundada no local de onde se desprenderam.

Folhas

Em geral, a filotaxia padrão tanto em *Chromolaena* quanto *Praxelis* é do tipo oposta, como é o comum para toda a tribo Eupatorieae, podendo haver variação na filotaxia das folhas superiores, como ocorre em *C. rhinanthacea*, que apresenta folhas da base opostas e apicais alternas ou subalternas. Apenas *C. hirsuta* foge deste padrão na área de estudo, apresentando como padrão a filotaxia alterna, com alguns indivíduos podendo apresentar as folhas da base opostas, sendo extremamente raro encontrar indivíduos com todas as folhas opostas. As folhas

podem distribuir-se ao longo de todo o caule ou estarem concentradas apenas na região inferior, resultando em uma porção superior áfila ou quase áfila.

Quanto ao formato da lâmina, as folhas foram classificadas como deltoides (Fig. 4A), elípticas (Fig. 4B), estreito-deltoides, estreito-elípticas, lanceoladas (Fig. 4C, 4I), lineares (Fig. 4D), oblanceoladas (Fig. 4E), oblongas (Fig. 4F), orbiculares (Fig. 4G) ou ovaladas (Fig. 4H). O formato da base da lâmina foi classificado como agudo (Fig. 4B, 4C, 4E), arredondado (Fig. 4F, 4G, 4H), atenuado (Fig. 4D), cordiforme, cuneado (Fig. 4I) ou truncado (Fig. 4A), enquanto o ápice foi classificado como acuminado (Fig. 4I), agudo (Fig. 4C, 4D, 4F), arredondado (Fig. 4G), atenuado (Fig. 4A, 4H) ou obtuso (Fig. 4B, 4E). As margens foram classificadas como inteiras (Fig. 4C, 4D, 4I), crenadas (Fig. 4F, 4G) ou serradas (Fig. 4A), podendo haver variação deste formato entre as metades superior e inferior da lâmina (Fig. 4B, 4E, 4H).

A nervação típica observada é do tipo trinervada (Fig. 4A-C, 4E-I), na qual três nervuras principais emergem da base da folha, das quais partem as nervuras secundárias. Alguns indivíduos podem apresentar as duas nervuras laterais menos marcadas que a central, resultando em uma nervação quase uninervada. A nervação verdadeiramente uninervada, na qual apenas uma nervura principal surge da base da folha, foi observada apenas em *C. ulei* (Fig. 4D).

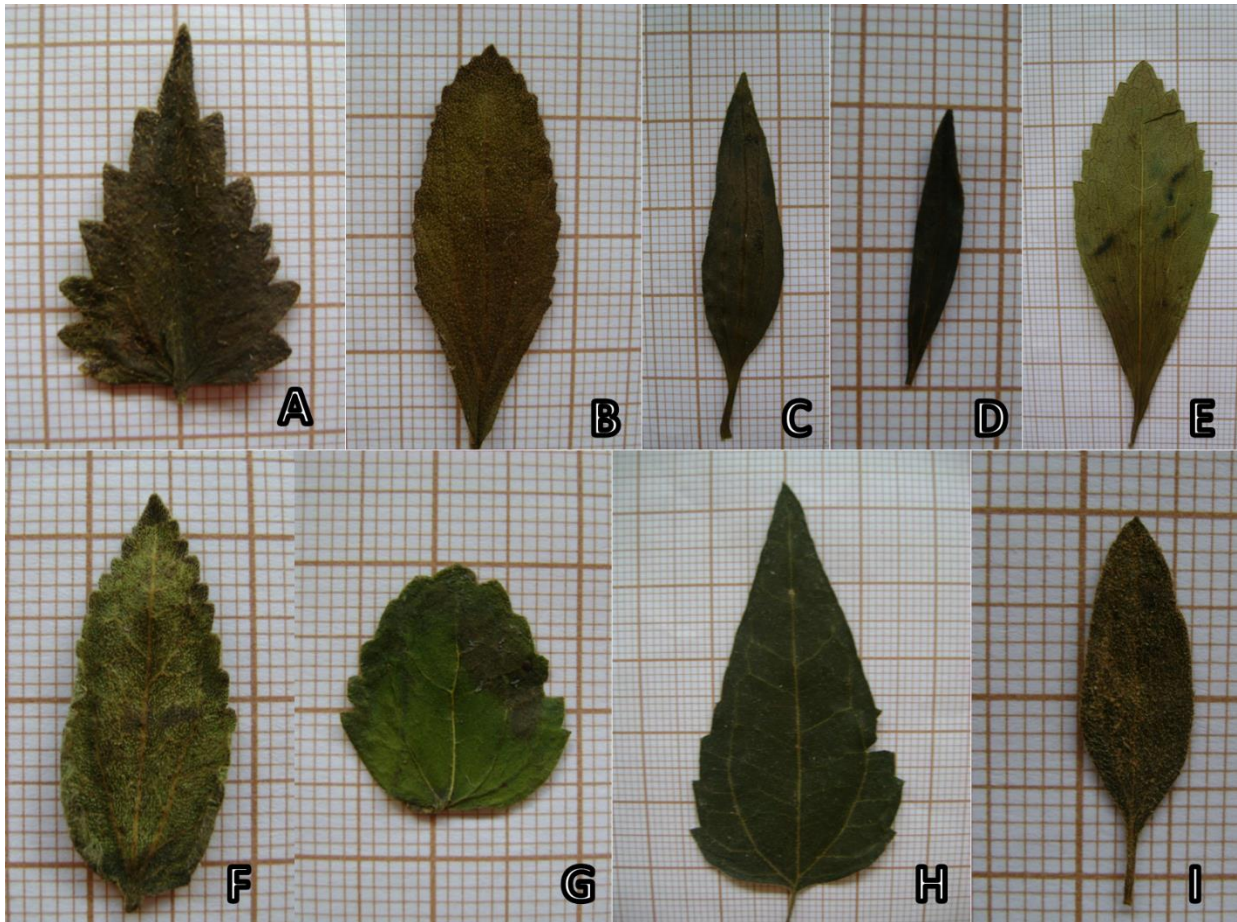


Figura 4: Principais características foliares. **A:** Lâmina deltoide, base truncada, ápice atenuado, margens serradas, trinervada em *C. hirsuta*. **B:** Lâmina elíptica, base aguda, ápice obtuso, margens inteiras na metade inferior e crenadas na superior, trinervada em *C. elliptica*. **C:** Lâmina lanceolada, base e ápice agudos, margens inteiras, trinervada em *C. christieana*. **D:** Lâmina linear, base atenuada, ápice agudo, margens inteiras, uninervada em *C. ulei*. **E:** Lâmina oblanceolada, base aguda, ápice obtuso, margens inteiras na metade inferior e serradas na superior em *C. rhinanthacea*. **F:** Lâmina oblonga, base arredondada, ápice agudo, margens crenadas, trinervada em *C. squarrulosa*. **G:** Lâmina orbicular, base e ápice arredondados, margens crenadas, trinervada em *C. latisquamulosa*. **H:** Lâmina ovalada, base arredondada, ápice atenuado, margens serradas na metade inferior e inteiras na superior, trinervada em *C. odorata*. **I:** Lâmina lanceolada, base arredondada, ápice acuminado, margens inteiras, trinervada em *C. paraguariensis*. Créditos: Anderson Christ.

Capitulescências

Em todas as espécies de *Chromolaena*, assim como em *P. clematidea* e alguns indivíduos de *P. missiona*, os capítulos (inflorescências primárias) encontram-se agrupados em inflorescências secundárias (capitulescências) e, eventualmente, terciárias. Estas capitulescências apresentam arranjos complexos e, muitas vezes, difíceis de delimitar com precisão. Este trabalho de delimitação é dificultado pelo fato de que muitas espécies sobretudo de *Chromolaena*, como *C. laevigata*, *C. pedunculosa* e *C. odorata*, podem apresentar um porte bastante robusto e capitulescências muito ramificadas, o que faz com que apenas algumas porções da capitulescência inteira sejam coletados. A inexistência de trabalhos anatômicos acompanhando o desenvolvimento destas estruturas em *Chromolaena* e *Praxelis* também tornam o trabalho de delimitar e classificar as mesmas complexo e, muitas vezes, impraticável. Neste trabalho, adotou-se a delimitação de Díaz-Piedrahita & Méndez-Ramírez (2008), também utilizada por Rodríguez-Cabeza (2013), na qual a capitulescência é considerada como toda a região da planta que parte do nó de onde derivam os primeiros ramos férteis.

As capitulescências foram classificadas como cimosas (determinadas) e nomeadas de acordo com o aspecto geral que apresentam quando completamente desenvolvidas. As capitulescências primárias foram classificadas em geral como cimas corimbiformes (pedúnculos partindo de pontos diferentes, mas atingindo mais ou menos a mesma altura) (Fig. 5A, 5C, 5D, 5E) ou glomeruliformes (capítulos sésseis) (Fig. 5B), podendo ser umbeliformes em *P. missiona*, onde todos os capítulos partem do mesmo ponto e atingem a mesma altura, paniculiformes em *C. ulei* (capítulos dispostos em uma forma mais ou menos piramidal) ou em dicásios em *C. squarroso-ramosa* (Fig. 5F). As capitulescência secundárias formam, em geral, cimas corimbiformes (Fig. 5A, 5B) ou paniculiformes (Fig. 5C), podendo ser anteliformes (ramos laterais da capitulescência visivelmente mais longos que o ramo central) (Fig. 5E) em alguns indivíduos de *C. elliptica* e *C. squarrulosa*, candelabriforme (semelhante a cimas

corimbiformes, mas com os ramos férteis arqueados, resultando em uma figura geral semelhante a um candelabro) (Fig. 5D) na maioria dos exemplares de *C. odorata* ou dicásios compostos em *C. squarroso-ramosa* (Fig. 5F).

Os ramos férteis possuem características em geral semelhantes às do caule, podendo haver variações no tipo de indumento, e são, quase sempre, bracteados. As brácteas apresentam forma e indumento semelhantes às folhas, podendo haver variação em alguns caracteres, sobretudo à forma de margem, que, em algumas espécies com folhas com margens crenadas a serradas, podem ser inteiras.

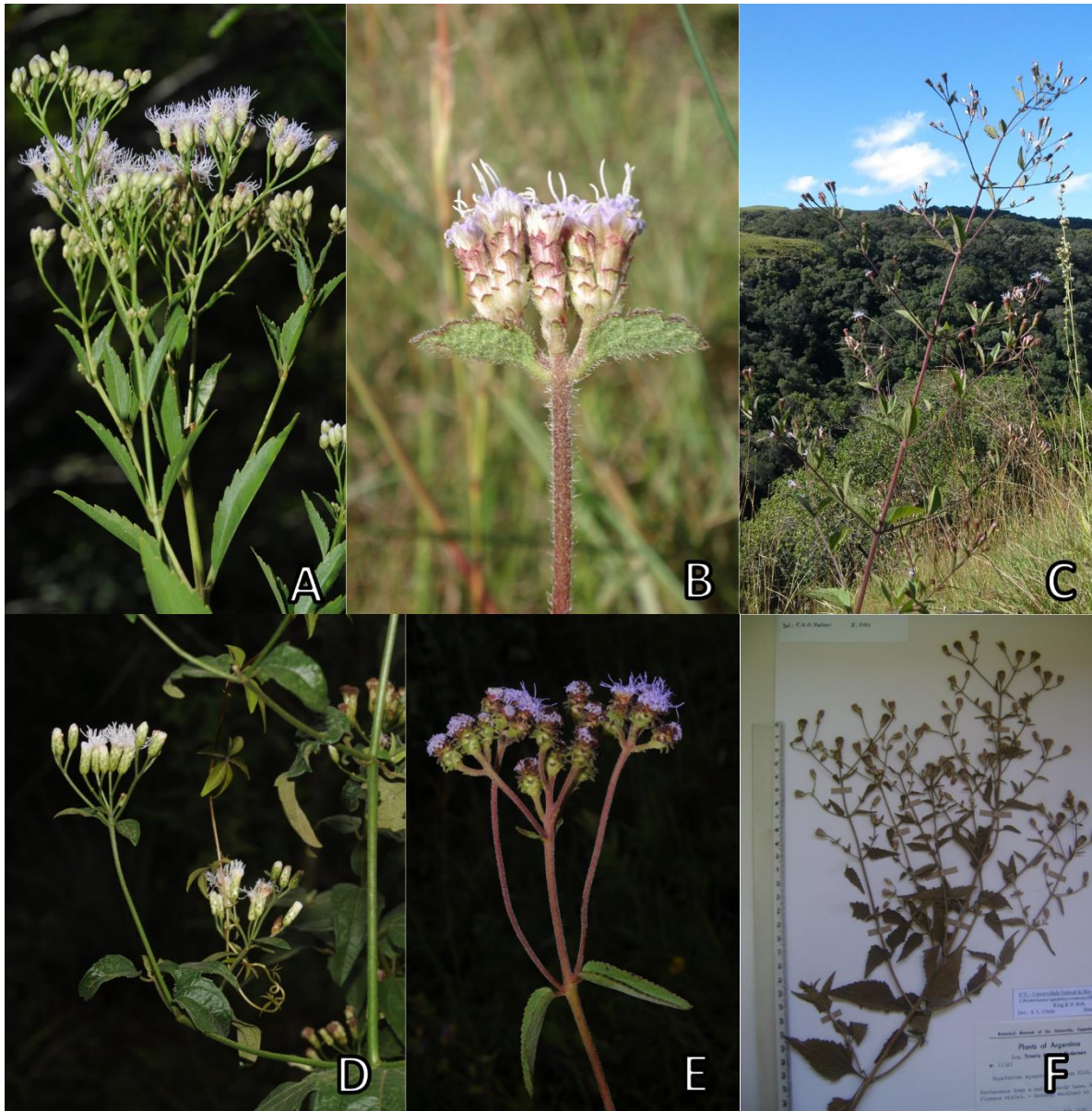


Figura 5: Capitulescências. **A:** Corimbiforme; capítulos dispostos primariamente em cimas corimbiforme em *C. laevigata*. **B:** Corimbiforme; capítulos dispostos primariamente em cimas glomeruliformes em *C. congesta*. **C:** Paniculiforme; capítulos dispostos primariamente em cimas corimbiformes em *C. pedunculosa*. **D:** Candelabriforme; capítulos dispostos primariamente em cimas corimbiformes em *C. odorata*. **E:** Anteliforme; capítulos dispostos primariamente em cimas corimbiformes em *C. squarrosula*. **F:** Dicásio composto; capítulos dispostos primariamente em dicásios em *C. squarroso-ramosa*. Créditos: Sérgio Bordignon (A, D, E) e Anderson Christ (B, C, F).

Capítulos

As espécies tendem a apresentar um número elevado de capítulos por capitulescência, estes variando de sésseis a longamente pedunculados.

Os involúculos podem ser cilíndricos (Fig. 6A-C) ou campanulados (Fig. 6D-F), com as brácteas involucrais arranjadas em um número variável de séries, podendo ter todas mais ou menos o mesmo tamanho (invólucro subimbricado) (Fig. 6E) ou então as mais externas visivelmente menores e mais largas que as mais internas (invólucro imbricado) (Fig. 6A-D, 6F). No Rio Grande do Sul, todas as espécies de *Chromolaena* apresentam involúculos imbricados, enquanto todas as *Praxelis* possuem involúculos subimbricados.

As espécies de Praxelinae são bastante características pela total deiscência das brácteas involucrais após a maturidade dos frutos, característica utilizada por King & Robinson (1987) para a delimitação da tribo: uma vez que os frutos estejam maduros e prontos para serem dispersados, observa-se a queda das brácteas involucrais, iniciando-se das mais internas para as mais externas, resultando na total exposição do receptáculo com as cipselas maduras inseridas sobre este. Ocasionalmente, podem ser encontrados em campo indivíduos com receptáculos nus ainda com algumas brácteas involucrais mais externas firmemente aderidas, não sendo esta, entretanto, uma regra geral. Nas duas espécies de *Praxelis* encontradas no Rio Grande do Sul, as brácteas involucrais foram consideradas, além de decíduas, caducas, uma vez que apresentam a tendência de soltarem-se facilmente dos receptáculos após as plantas serem expostas ao mínimo estresse mecânico. Tal característica não foi encontrada em nenhuma das espécies de *Chromolaena*. Este aspecto dos involúculos não deve ser considerado um caráter diagnóstico para *Praxelis* em outros pontos de sua distribuição geográfica, pois, conforme observado por Abreu (2015), diversas espécies de *Praxelis* ocorrentes em outros estados do Brasil apresentam involúculos com brácteas apenas decíduas, e não caducas.

Caracteres gerais das brácteas involucrais são de grande importância na taxonomia das espécies. Dentre os caracteres mais importantes, destacam-se o formato do ápice, indumento, coloração e, em *Chromolaena*, o grau de recurvamento do ápice. Este último caráter é de particular importância, sobretudo por ser possível utilizá-lo para separar as espécies de *Chromolaena* em dois grandes grupos: aquelas com ápices das brácteas involucrais adpressos e as com ápices das brácteas involucrais não adpressos. Entende-se por adpresso o ápice visivelmente recostado ao dorso da bráctea mais interna, não sendo possível detectar nenhum espaço entre o ápice de uma bráctea e o dorso de outra (Fig. 6B). Dentro do grupo das espécies com ápices não adpressos, observa-se que os ápices das brácteas involucrais podem ser classificados como pouco recurvados (Fig. 6C, 6D), recurvados (Fig. 6C, 6F), esgarçados (Fig. 6A) ou eretos (Fig. 6C, 6E). Ambas as espécies de *Praxelis* possuem brácteas involucrais com ápices eretos a recurvados.

Destaca-se, ainda, a ocorrência de brácteas involucrais mais internas com ápices expandidos, de textura e coloração visivelmente distintas do restante da bráctea, sendo aqui considerados como petaloides (Fig. 6F). Este tipo de bráctea involucral foi observado apenas em *C. callilepis*, sendo uma característica bastante distintiva desta espécie e muito útil para a sua identificação.



Figura 6: Capítulos. **A:** Invólucro cilíndrico, imbricado, com brácteas involucrais de ápices esgarçados, griseo-tomentosos e glandulosos em *C. squarrulosa*. **B:** Invólucro cilíndrico, imbricado, com brácteas involucrais de ápices adpressos e glabros em *C. verbenacea*. **C:** Invólucro cilíndrico, imbricado, com brácteas involucrais de ápices pouco recurvados a recurvados e pubescentes em *C. hirsuta*. **D:** Invólucro campanulado, imbricado, com brácteas involucrais de ápices pouco recurvados a eretos em *C. latisquamulosa*. **E:** Invólucro campanulado, subimbricado, com brácteas involucrais de ápices eretos e hirsutos em *P. missiona*. **F:** Invólucro campanulado, imbricado, com brácteas involucrais externas recurvadas e internas eretas e petaloides em *C. callilepis*. Escala: 2 mm. Créditos: Anderson Christ.

Receptáculos

O formato dos receptáculos dos capítulos varia de plano (Fig. 7B), nas espécies de *Chromolaena*, a cônico (Fig. 7A), nas espécies de *Praxelis*.

Foi registrada a ocorrência de páleas nos receptáculos de algumas espécies de *Chromolaena*. A ocorrência destas estruturas não é inédita na literatura, já tendo sido anteriormente referida por King & Robinson (1987), Esteves (2001) e Rodríguez-Cabeza (2013). As páleas encontradas são tipicamente lineares (Fig. 7D) ou estreito-lineares e uninervadas (Fig. 7D) a trinervadas, podendo ou não apresentar cílios nos ápices e com coloração variando de esbranquiçada a rosada, sendo que apenas *C. congesta* apresentou páleas com presença de tricomas glandulares capitados. A ocorrência de páleas não é constante nem mesmo entre indivíduos de uma mesma espécie, não configurando um caráter útil para a identificação de espécies. Muitas vezes, as páleas possuem características muito semelhantes às das brácteas involucrais mais internas, podendo ser diferenciadas destas principalmente por estarem sempre associadas a uma flor em particular, a qual subtendem (Fig. 7C); pela sua posição no receptáculo, que é mais interna do que a das brácteas involucrais; e pelas suas dimensões: as páleas tendem a ser muito mais estreitas que as brácteas involucrais mais internas.

A ocorrência de páleas nos receptáculos de *C. callilepis*, *C. congesta*, *C. hirsuta*, *C. ivifolia*, *C. laevigata*, *C. latisquamulosa*, *C. odorata*, *C. pedunculosa*, *C. rhinanthacea*, *C. squarroso-ramosa*, *C. squarrulosa*, *C. ulei* e *C. verbenacea* é aqui registrada pela primeira vez. Apenas *C. christieana*, *C. elliptica* e *C. paraguariensis* não apresentaram páleas em nenhum dos indivíduos examinados.

Cipselas

As cipselas foram classificadas, de acordo com seu formato, em oblongas (Fig. 7H), obcônicas (Fig. 7F, 7I) ou biconvexas, sendo este último tipo exclusivo de *Praxelis*. Observa-

se a ocorrência de setas tanto sobre as costelas (Fig. 7H) quanto nas regiões intercostais, sendo estes caracteres úteis para a identificação das espécies, assim como a total ausência de setas (Fig. 7F). De modo geral, as espécies encontradas na área de estudo não apresentam tricomas glandulares capitados nas cipselas, com exceção de *C. congesta*, *C. elliptica* (Fig. 7H), *C. hirsuta* e alguns indivíduos raros de *C. latisquamulosa*.

Discorda-se de Silva (2016), que classificou os carpopódios (regiões basais das cipselas, que ficam em contato com o receptáculo) de *Chromolaena* como assimétricos, e concorda-se com King & Robinson (1987) e Esteves (2001), que indicam que as espécies de *Chromolaena* apresentam carpopódios anelados e simétricos (Fig. 7F), enquanto que as de *Praxelis* possuem carpopódios anelados e assimétricos (Fig. 7I).

O pápus de todas as espécies analisadas é composto de numerosas cerdas escabrosas (Fig. 7C), não havendo sido encontradas diferenças significativas entre os pápus das espécies ocorrentes na área de estudo.



Figura 7: Receptáculos (A-B): **A:** Cônico em *P. missiona*. **B:** Plano em *C. latisquamulosa*. Páleas (C-D): **C:** Flor subtendida por uma pálea em *C. laevigata*. **D:** Pálea linear, uninervada, não-ciliada no ápice em *C. rhinanthacea*. Corolas e cipselas (E-I): **E:** Corola glandulosa em *C. congesta*. **F:** Cipsela obcônica, glabra e com carpopódio simétrico em *C. pedunculosa*. **G:** Corola não-glandulosa e pubescente em *P. clematidea*. **H:** Cipsela oblonga, glandulosa e pubescente em *C. elliptica*. **I:** Cipsela obcônica, glabra e com carpopódios assimétrico em *P. clematidea*. Escalas: 500 μ m (B, G), 1mm (E, F, H, I), 2mm (A, C, D). Créditos: Anderson Christ.

**Chave de identificação para os gêneros e espécies de Praxelinae, Eupatorieae ocorrentes
no Rio Grande do Sul**

1. Invólucros subimbricados, brácteas involucrais dispostas em 2-3 séries, todas com tamanhos semelhantes; receptáculos cônicos; carpopódios assimétricos 2 (*Praxelis*)
- 1'. Invólucros imbricados, brácteas involucrais dispostas em 4-8 séries, as mais externas nitidamente menores que as mais internas; receptáculos planos; carpopódios simétricos 3 (*Chromolaena*)
2. Capitulescências paniculiformes laxas, capítulos dispostos primariamente em cimas corimbiformes densas nos ápices dos ramos férteis; capítulos sésseis a subsésseis (pedúnculos até 0,7 cm compr.), com 32-44 flores. *P. clematidea*
- 2'. Capítulos solitários ou raro capitulescências umbeliformes laxas de três capítulos; capítulos pedunculados a longamente pedunculados (pedúnculos 1,6-17 cm compr.), com 60-95 flores. *P. missiona*
3. Brácteas involucrais com ápices adpressos 4
- 3'. Brácteas involucrais com ápices pouco recurvados a esgarçados, as mais internas às vezes com ápices eretos (nunca adpressos) 10
4. Folhas glabras em ambas as faces, não-glandulosas na face abaxial 5
- 4'. Folhas nunca glabras ou glabras apenas na face adaxial (e então estrigosas sobre as nervuras na abaxial), glandulosas na face abaxial (raro não-glandulosas) 6

5. Folhas lanceoladas a linear-lanceoladas, membranáceas, margens esparsamente serreadas a inteiras em ambas as metades; capítulos com 5-13 flores; pedúnculos pubescentes *C. christieana*
- 5'. Folhas ovaladas a estreito-elípticas, cartáceas a coriáceas, margens serreadas a esparsamente serreadas na metade superior e inteiras na inferior (raro inteiras em ambas as metades); capítulos com 15-26 flores; pedúnculos glabros *C. laevigata*
6. Subarbustos a arbustos apoiantes (raro eretos); capitulescências candelabrifórmes (às vezes paniculiformes); brácteas involucrais esbranquiçadas a esverdeadas no dorso e esverdeadas no ápice, as mais externas pubescentes e glandulosas (às vezes não-glandulosas) *C. odorata*
- 6'. Subarbustos a arbustos eretos, nunca apoiantes; capitulescências corimbiformes a paniculiformes; brácteas involucrais estramíneas a vináceas no dorso e no ápice, as mais externas glabras e não-glandulosas (raro glandulosas) 7
7. Caules hirsutos (raro glabros a glabrescentes); capitulescências corimbiformes densas *C. verbenacea*
- 7'. Caules estrigosos a vilosos, às vezes glabros, nunca hirsutos; capitulescências paniculiformes laxas a densas 8
8. Caules glabros a estrigosos; folhas glabras na face adaxial e estrigosas sobre as nervuras na face abaxial *C. ulei*
- 8'. Caules pubescentes a vilosos; folhas estrigosas sobre as nervuras a estrigosas na face adaxial e estrigosas a vilosas na face abaxial 9

9. Plantas com xilopódio; folhas vilosas na face abaxial; brácteas involucrais internas com ápices agudos a cuneados *C. paraguariensis*
- 9'. Plantas sem xilopódio; folhas estrigosas sobre as nervuras a tomentosas na face abaxial; brácteas involucrais internas com ápices arredondados a obtusos *C. pedunculosa*
10. Brácteas involucrais internas com ápices petaloides *C. callilepis*
- 10'. Brácteas involucrais internas com ápices não-petaloides 11
11. Capitulescências em dicásio composto; flores 39-60 *C. squarroso-ramosa*
- 11'. Capitulescências de outros tipos, nunca em dicásio composto; flores 5-27 12
12. Brácteas involucrais (ao menos as mais externas) com ápices griseo-tomentosos, escurrosos (raro apenas recurvados) *C. squarrosula*
- 12'. Brácteas involucrais com ápices glabrescentes a pubescentes, pouco recurvados a recurvados, nunca escurrosos 13
13. Folhas elípticas a oblanceoladas 14
- 13'. Folhas com outros formatos, nunca elípticas a oblanceoladas 15
14. Caules pubescentes a tomentosos; folhas nunca glabras em ambas as faces, glandulosas na face abaxial (raro em ambas as faces), todas opostas; brácteas involucrais com ápices glandulosos; corolas e cipselas glandulosas *C. elliptica*
- 14'. Caules glabros; folhas glabras em ambas as faces, não-glandulosas na face abaxial, as do ápice alternas a subalternas; brácteas involucrais com ápices nunca glandulosos; corolas e cipselas nunca glandulosas *C. rhinanthacea*

15. Plantas sem xilopódio; brácteas involucrais internas com ápices arredondados, rosados; flores 18-27 *C. ivifolia*
- 15'. Plantas com xilopódio; brácteas involucrais internas com ápices com outros formatos (raro arredondados), esverdeados a vináceos, nunca rosados; flores 5-14 16
16. Subarbustos procumbentes (raro eretos); folhas não-glandulosas na face abaxial; pecíolos pubescentes *C. latisquamulosa*
- 16'. Subarbustos eretos (raro procumbentes); folhas glandulosas na face abaxial; pecíolos estrigosos a hirsutos..... 17
17. Folhas opostas, crenadas nas margens *C. congesta*
- 17'. Folhas, ao menos as do ápice, alternas (muito raro todas opostas), inteiras a raro crenadas a serreadas na metade superior e crenadas a serreadas na inferior *C. hirsuta*

**Descrições morfológicas dos gêneros e espécies de Praxelinae ocorrentes
no Rio Grande do Sul**

1. *Praxelis* Cass., Dict. Sci. Nat., ed. 2., 43:261. 1826. *Eupatorium* sect. *Praxelis* (Cass.) Benth. ex Baker, Fl. Bras., 6(2):341. 1876. ESPÉCIE-TIPO: *Praxelis villosa* Cass. (*Praxelis diffusa* (Rich.) Pruski).

Ooclinium DC., Prodr., 5:133. 1836. ESPÉCIE-TIPO: *Ooclinium grandiflorum* DC. (*Praxelis grandiflora* (DC.) Sch.Bip.) (Lectótipo designado por R. M. King & H. Robinson em Sida, 3:338. 1969).

Ervas a subarbustos, raro arbustos, eretos a procumbentes, sem xilopódio, ramificados desde a base ou apenas na capitulescência; caules cilíndricos, estriados, hirsutos, raro glabros a glabrescentes, não-glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** opostas, pecioladas ou sésseis, trinervadas, papiráceas a cartáceas; face adaxial glabrescente a hirsuta, raro glabra, não-glandulosa, face abaxial estrigosa a hirsuta, glandulosa ou não; margens ciliadas; pecíolos hirsutos, não-glandulosos. **Capitulescência** de capítulos isolados a raro umbeliforme de três capítulos, ou cima paniculiforme laxa, neste caso capítulos primariamente em cimas corimbiformes; eixos cilíndricos, estriados, hirsutos, não-glandulosos, bracteados ou não; brácteas semelhantes às folhas, às vezes com as margens inteiras; pecíolos hirsutos, não-glandulosos. **Capítulos** sésseis a longamente pedunculados; pedúnculos estrigosos a hirsutos, não-glandulosos. **Invólucros** subimbricados, campanulados; brácteas involucrais 17-25, 2-3 séries, caducas; externas deltoides a lanceoladas, ápices agudos a caudados, esverdeados a rosados, não-ciliados, glabros a hirsutos, não-glandulosos, eretos a recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados com 3-7 nervuras, glabros a hirsutos; internas espatuladas a lineares, ápices atenuados a truncados, às vezes acuminados, esverdeados a rosados, não-petaloides, não-

ciliados, glabros a pubescentes, não-glandulosos, eretos a recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados com 3-7 nervuras, glabros. **Receptáculos** cônicos, epaleáceos. **Flores** 32-95. **Corolas** tubulosas, lilases ou brancas, dorso das lacínias glabro a pubescente, glanduloso ou não. **Cipselas** obcônicas ou raro biconvexas, costelas 2-4, em geral 3-4; costelas pubescentes, raro glabras, entre as costelas glabras a pubescentes; não-glandulosas; carpopódios assimétricos. **Pápus** ca. 13-31 cerdas escabrosas, alvas a ferrugíneas.

Distribuição geográfica: Gênero endêmico da América do Sul, ocorrendo na Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Guiana, Guiana Francesa, Paraguai, Peru e Venezuela (King & Robinson 1987). No Brasil, ocorrem 17 espécies dispersas por quase todo o território nacional, ocorrendo em todos os biomas brasileiros (Abreu 2015). No Rio Grande do Sul, o gênero ocorre nas regiões fisiográficas no Alto Uruguai, Campanha, Depressão Central, Litoral e Missões.

Habitat: Ocorrem em formações campestres com solos rasos e pedregosos ou em locais alterados, como beiras de estrada e terrenos baldios. Encontradas tanto no bioma Mata Atlântica quanto no Pampa.

Período de floração: Florescem ao longo do ano, com predomínio nos meses do verão.

Etimologia: A etimologia do nome *Praxelis* não foi explicada pelo seu autor, e não foram encontradas outras referências com explicações sobre a origem do nome.

Comentários: Apesar de ser o gênero típico da subtribo, *Praxelis* é apenas o segundo maior em número de espécies neste grupo, atrás de *Chromolaena*: são conhecidas 17 espécies, todas nativas apenas da América do Sul (Abreu 2015). A maioria das espécies ocorrentes no Brasil concentra-se nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, em formações do bioma Cerrado.

As espécies de *Praxelis* ocorrentes no Rio Grande do Sul, além de apresentarem numerosas diferenças morfológicas que permitem sua fácil identificação, também apresentam grandes diferenças quanto aos seus ambientes preferenciais de ocorrência: *P. clematidea* ocorre

em locais alterados, enquanto *P. missiona* está restrita a formações campestres com afloramentos rochosos nas regiões fisiográficas do Alto Uruguai e Missões. O gênero pode ser prontamente reconhecido a campo pelas flores lilases, capítulos com brácteas involucrais pouco vistosas dispostas em 2-3 séries, todas em geral com ápices agudos a caudados e todas, além de decíduas na maturidade dos frutos, consideradas caducíssimas, desprendendo-se do involúcro e caindo com facilidade mesmo com um simples toque.

O gênero morfológicamente mais semelhante a *Praxelis* encontrado na área de estudo é *Chromolaena*, o único outro gênero de Praxelinae a ocorrer no Rio Grande do Sul. *Praxelis* pode ser diferenciado de *Chromolaena* principalmente pelos involúcros subimbricados, com brácteas involucrais dispostas em 2-3 séries (vs. involúcros imbricados, com brácteas involucrais dispostas em mais de 4 séries); pelos receptáculos cônicos (vs. planos); e pelos carpopódios assimétricos (vs. simétricos). Além disso, as espécies de *Chromolaena* não possuem brácteas involucrais caducas, apenas decíduas na maturidade dos frutos. Espécies de *Praxelis* também são ocasionalmente confundidas com espécies de *Ageratum* L. (Eupatorieae, Ageratinae), das quais podem ser prontamente diferenciadas pelo pápus de numerosas cerdas escabrosas (vs. pápus paleáceo).

1.1. *Praxelis clematidea* R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:194. 1970. *Eupatorium catarium* Veldkamp, Gard. Bull. Singapore, 51(1):121. 1999. *Eupatorium clematideum* Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen, 24:172. 1879, *non Eupatorium clematideum* (Wall. ex DC.) Sch.Bip., Jahresb. Pollichia, XXII-XXIV:258. 1866. TIPO: Argentina, Córdoba: Lorentz, P. G. 81 (Lectótipo GOET!, designado por S. E. Freire & L. Ariza Espinar em Flora Argentina 7(1):404. 2014).

(Fig. 8, 10A-C, 11A-D).

Subarbustos a raro arbustos, eretos até 1 m de alt., ramificados desde a base ou apenas na capitulescência; caules hirsutos, raro glabros a glabrescentes. **Folhas** ovaladas, 2,3-6,7 x 1-3,6 cm, pecioladas, cartáceas; face adaxial estrigosa a raro glabrescente, face abaxial estrigosa a hirsuta; bases atenuadas a cuneadas, raro arredondadas; ápices agudos a obtusos; margens serradas; pecíolos 0,4-1,8 cm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capitulescência** paniculiforme laxa, capítulos em cimas corimbiformes densas; eixos bracteados; brácteas 1,2-5,4 x 0,5-3,4 cm; pecíolos 0,2-1,4 cm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capítulos** sésseis a subsésseis; pedúnculos até 0,7 cm compr., estrigosos a hirsutos. **Invólucros** 6,2-8 x 3,8-5,1 mm; brácteas involucrais 17-25, 2-3 séries; externas 3,1-5,7 x 0,9-1,6 mm, ápices esverdeados a rosados, glabros, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-5 nervuras, glabros; internas oblongas a lineares, 5,6-7,5 x 0,8-1,3 mm, ápices acuminados a agudos, às vezes atenuados, esverdeados a rosados, glabros, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-5 nervuras. **Flores** 32-44. **Corolas** 3,1-4,5 x 0,4-0,7 mm, lilases, glandulosas ou não. **Cipselas** obcônicas ou raro biconvexas, 2-2,5 x 0,5-0,9 mm, 2-4 costelas, em geral 3-4; costelas pubescentes, raro glabras, entre as costelas glabras a pubescentes. **Pápus** ca. 20-31 cerdas alvas, 3,4-5,1 mm compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Peru (Abreu 2015). No Brasil, ocorre em todos os estados, menos no AM e AP. No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas do Alto Uruguai, Campanha, Depressão Central, Litoral e Missões.

Habitat: Ocorre em regiões antropizadas dos biomas Mata Atlântica e Pampa, como em beiras de estradas e terrenos baldios.

Período de floração: Floresce ao longo do ano todo, com predomínio nos meses do verão.

Etimologia: O epíteto específico faz referência à semelhança das folhas desta espécie com as de indivíduos do gênero *Clematis* L. (Ranunculaceae).

Comentários: *Praxelis clematidea* é uma espécie comum em locais antropizados, apresentando comportamento invasor (Abreu 2015).

Nos acervos visitados, observou-se grande confusão na identificação de *P. clematidea* e *P. pauciflora* (Kunth) R.M.King & H.Rob. (sin. *P. diffusa*), espécie que, segundo Esteves (2001), seria nativa da região Nordeste do Brasil. A semelhança morfológica entre ambas é notável, e as características tradicionalmente utilizadas para diferenciá-las (o comprimento dos pedúnculos e o aspecto geral da capitulescência) não parecem ser suficientemente fortes. Entretanto, o material revisado e a metodologia utilizada por este trabalho não permitiram uma investigação mais profunda quanto à delimitação de ambas as espécies, motivo pelo qual optou-se por seguir Abreu (2015), que considera apenas a ocorrência de *P. clematidea* no Rio Grande do Sul e a distingue de *P. diffusa* pelos pedúnculos mais curtos e capítulos arranjados primariamente em cimas corimbiformes densas.

O nome *Eupatorium clematideum* Griseb. é inválido pela existência de um homônimo anterior (*E. clematideum* (Wall. ex DC.) Sch.Bip.), algo que foi ignorado por King & Robinson (1970b) durante o reestabelecimento do gênero *Praxelis* e recombinação de *E. clematideum*. Veldkamp (1999), ao constatar a invalidade do nome, propõe *E. catarium* Veldkamp como nome novo para esta espécie. No entanto, de acordo com McNeill *et al.* (2012), art. 58, a

recombinação proposta por King & Robinson (1970b) pode também ser considerada um nome novo para *E. clematideum* Griseb., prevalecendo este sobre *E. catarium* pela prioridade de publicação e por já estar adequado à presente circunscrição genérica adotada pela comunidade científica. Assim sendo, utiliza-se aqui o nome *P. clematidea* R.M.King & H.Rob., e não *P. clematidea* (Griseb.) R.M.King & H.Rob.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Alegrete: Ponte de Pedra, 02.XII.2016, *Christ, A. L. 336* (ICN) (fl). **Guaíba:** Fazenda São Maximiano, 28.VIII.2005, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl, fr). **Osório:** Trevo entre as rodovias Estrada do Mar e RS-030, 18.IV.2015, *Gonzatti, F. & Valduga, E. 1769* (HUCS) (fl). **Santa Maria:** Campo de Instrução de Santa Maria, 11.XII.2012, *Christ, A. L. 210* (SMDB) (fl). **Santa Rosa:** Entre Santa Rosa e Giruá, 03.IV.1979, *Hagelund, K. 12735* (ICN) (fl). **São Borja:** local não indicado, 07.XI.2007, *Schneider, A. A.* (ICN) (fl). **Terra de Areia:** local não indicado, 23.IV.2005, *Marchett, F. 193* (HUCS) (fl) **Torres:** local não indicado, 30.VII.2005, *Marchett, F. 340* (HUCS) (fl); Parque Estadual de Itapeva, 08.V.2017, *Christ, A. L. 460* (ICN) (fl, fr). **Três de Maio:** local não indicado, 20.XII.2016, *Christ, A. L. 344* (ICN) (fl).

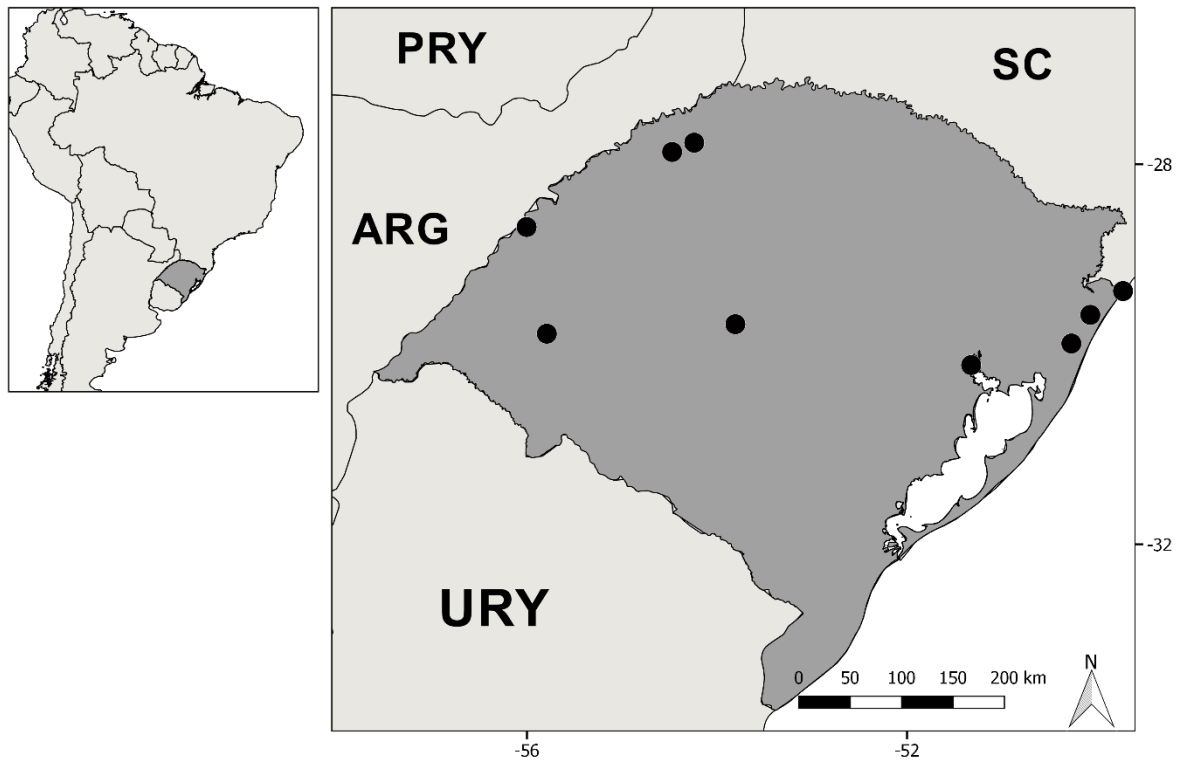


Figura 8: Distribuição de *Praxelis clematidea* no Rio Grande do Sul.

1.2. *Praxelis missiona* (Malme) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:195. 1970. *Eupatorium missionum* Malme, Ark. Bot., 24A(6):35. 1931. TIPO: Argentina, Misiones, Posadas: *Ekman, E. L. 1119* (Holótipo S! - Isótipo S!).

Eupatorium kleinioides var. *hecatanthum* Baker, Fl. Bras., 6(2):343. 1876. TIPO: Brasil: *Sellow, F. s.n.* (Holótipo K!).

(Fig. 9, 10D-E, 11E-H)

Ervas a raro subarbustos, eretos a procumbentes até 35 cm alt., ramificados desde a base e raro na capitulescência; caules hirsutos. **Folhas** lanceoladas a raro oblanceoladas, 1,3-5,6 x 0,2-1,3 cm, sésseis, papiráceas a cartáceas; face adaxial estrigosa a hirsuta, raro glabra, face abaxial hirsuta; bases atenuadas; ápices agudos a obtusos, raro acuminados; margens esparsamente serreadas a serreadas, raro inteiras. **Capitulescência** de capítulos solitários ou raro cimas umbeliformes laxas de três capítulos; eixos bracteados ou não; brácteas às vezes com as margens inteiras, 1-3,2 x 0,2-0,9 cm. **Capítulos** pedunculados a longamente pedunculados; pedúnculos 1,6-14 cm compr., hirsutos. **Invólucros** 6,3-7,9 x 4,5-9,4 mm; brácteas involucrais 20-25, 3 séries; externas 3,3-5,3 x 0,7-2 mm, ápices esverdeados, hirsutos, dorsos esverdeados, 5-7 nervuras, hirsutos; internas espatuladas, 5,7-6,7 x 0,9-1,7 mm, ápices arredondados a truncados, raro acuminados, esverdeados, glabros a pubescentes, dorsos esverdeados, 5-7 nervuras. **Flores** 60-95. **Corolas** 3,6-5 x 0,5-0,7 mm, lilases ou brancas, não-glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 1,8-2,5 x 0,5-0,8 mm, 3-4 costelas; costelas e entre as costelas pubescentes. **Pápus** ca. 13-22 cerdas alvas a ferrugíneas, 3-4,6 mm compr..

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil e Paraguai (Cabrera 1996). No Brasil, ocorre nos estados da região Sul (PR, RS e SC). No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas do Alto Uruguai e das Missões.

Habitat: Ocorre em formações campestres dos biomas Mata Atlântica e Pampa, em geral vegetando em solos rasos e pedregosos.

Período de floração: Floresce no fim da primavera e no início do verão, com predomínio nos meses de novembro a fevereiro.

Etimologia: O epíteto específico faz referência à província argentina de Misiones, onde foi coletado o espécime-tipo da espécie.

Comentários: *Praxelis missiona* é uma espécie frequente em afloramentos rochosos e formações campestres com solos rasos no noroeste do estado, onde forma grandes populações em seus locais de ocorrência. A espécie destaca-se pelo porte diminuto, pela tendência a apresentar capítulos solitários com numerosas flores nos ápices de longos pedúnculos e pelo indumento hirsuto de pedúnculos, caules e folhas. Observa-se que, em geral, os indivíduos encontrados com flores brancas tendem a apresentar menor porte e pedúnculos mais curtos do que os com flores lilases. Tal tendência, entretanto, não é universal, razão pela qual optou-se por não descrever uma nova variedade e considerar todos os indivíduos como uma mesma entidade taxonômica.

Praxelis kleinoides (Kunth) Sch.Bip. é a espécie morfologicamente mais semelhante a *P. missiona*, da qual difere essencialmente pelo menor número de flores nos capítulos, pelo porte e pelas ramificações das capitulescências. Esta espécie, ao contrário do que indica Matzenbacher (1979), não ocorre no Rio Grande do Sul. O material examinado por Matzenbacher para descrever *E. kleinoides* Kunth, revisado neste trabalho, é composto unicamente por indivíduos de *P. missiona* com um porte maior e um pouco mais ramificados.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Caibaté: Caaró, 24.XI.1952, Rambo, B. s.n. (PACA) (fl). **Cerro Largo:** local não indicado, 1946, Augusto, I. s.n. (PACA) (fl). **Derrubadas:** Parque Estadual do Turvo, 03.XII.2016, Christ, A. L. 342a, 342b (ICN) (fl).

fr). **Giruá:** Granja Sodal, 01.XI.1965, *Hagelund, K.* 3924 (ICN) (fl). **Itacurubi:** local não indicado, 08.XII.2012, *Carneiro, C. R.* 95 (ICN) (fl). **Planalto:** RS-324, 26.IX.2005, *Schneider, A. A.* 1136 (ICN) (fl). **Santiago:** 94 Km de São Borja, 20.XII.1972, *Lindeman, J. C., Pott, A. et al. s.n.* (ICN) (fr). **Santo Ângelo:** Granja Piratini, 01.XII.1974, *Hagelund, K.* 8459 (ICN) (fl). **Santo Antônio das Missões:** local não indicado, 06.XI.2007, *Schneider, A. A.* 1562 (ICN) (fl, fr). **Unistalda:** local não indicado, 08.IX.2012, *Valduga, E.* 431 (HUCS) (fl).

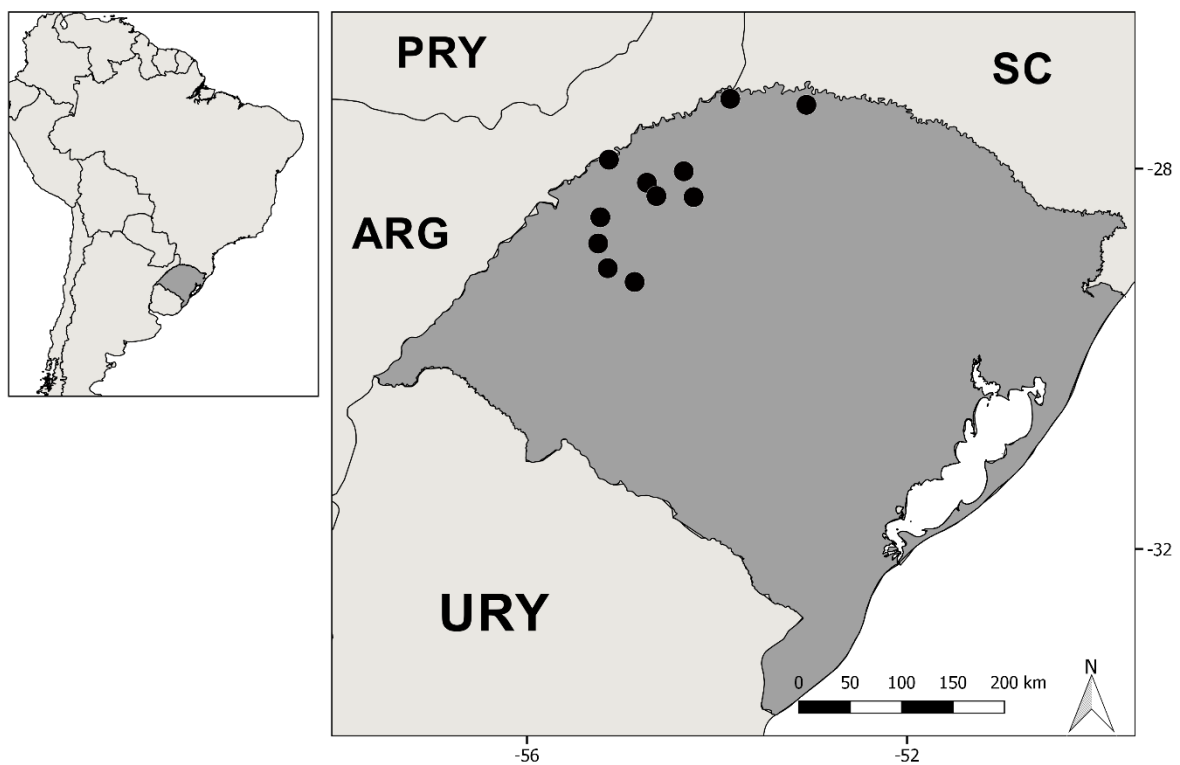


Figura 9: Distribuição de *Praxelis missiona* no Rio Grande do Sul.



Figura 10: *Praxelis clematidea* (A-C): A. Capitulescência. B. Folhas. C. Capítulos. *Praxelis missiona* (D-E): D. Vista geral. E. Capítulo. Créditos: Sérgio Bordignon (A, B) e Anderson Christ (C, D, E).

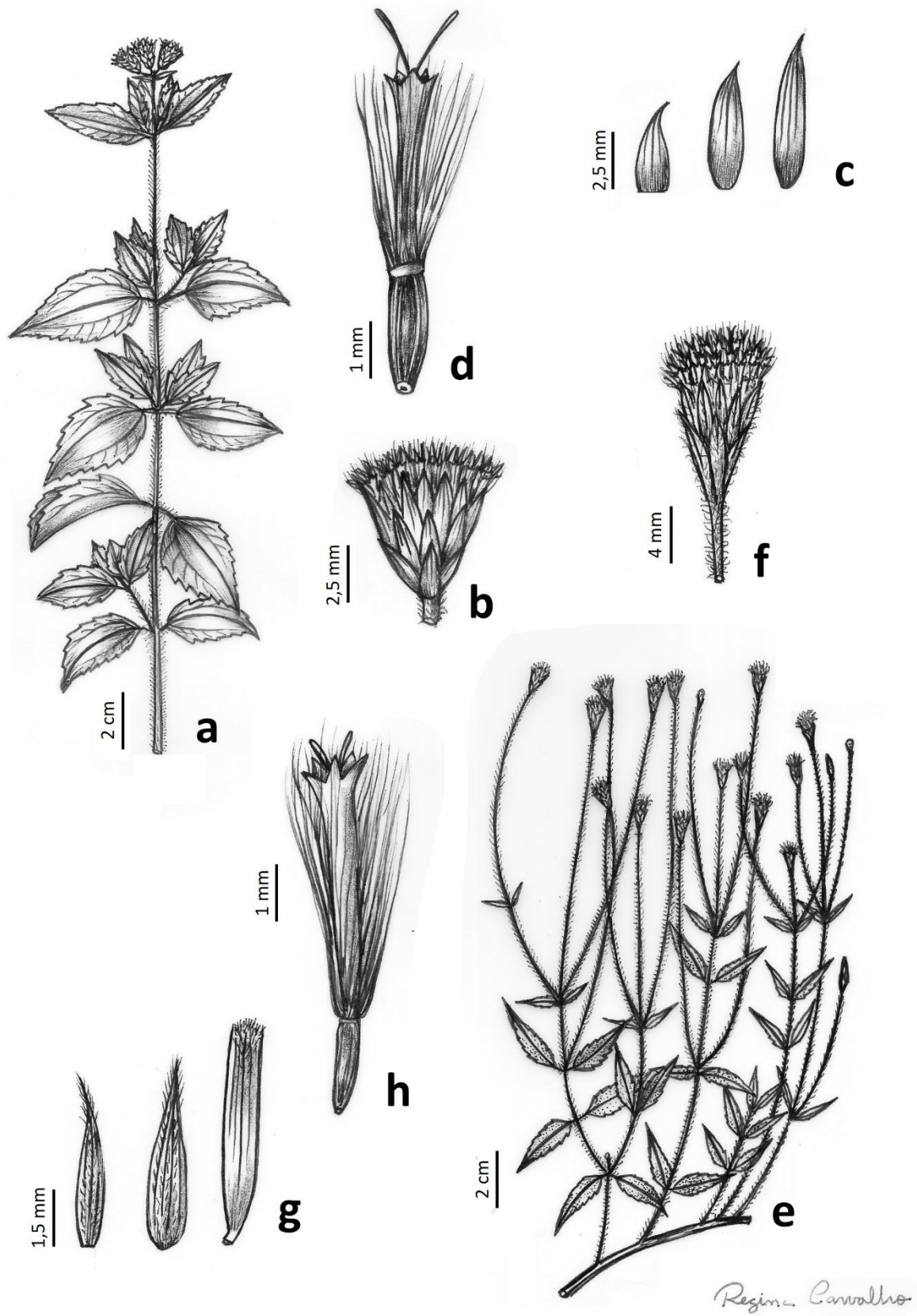


Figura 11: *Praxelis clematidea* (a-d): a. Vista geral. b. Capítulo. C. Brácteas involucrais. D. Flor. *Praxelis missiona* (e-h): e. Vista geral. f. Capítulo. G. Brácteas involucrais. H. Flor.

2. *Chromolaena* DC., Prodr., 5:133. 1836. *Eupatorium* sect. *Chromolaena* (DC.) Benth. ex Baker, Fl. Bras., 6(2):300. 1876. ESPÉCIE-TIPO: *Chromolaena horminoides* DC.

Eupatorium sect. *Cylindrocephalum* DC., Prodr., 5:141. 1836. ESPÉCIE-TIPO: *Eupatorium odoratum* L. (sin. *Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.) (Lectótipo designado por R. M. King & H. Robinson em Ann. Missouri Bot. Gard., 62(4):923. 1975).

Osmia Sch.Bip., Jahresber. Pollichia, XXII-XXIV:251. 1866. *Eupatorium* sect. *Osmia* (Sch.Bip.) Benth. ex Baker, Fl. Bras., 6(2):275. 1876. ESPÉCIE-TIPO: *Eupatorium odoratum* L. (sin. *Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.)

Subarbustos a arbustos eretos, procumbentes ou raro apoiantes, com ou sem xilopódio, ramificados desde a base, ao longo do caule ou apenas na capitulescência; ramos cilíndricos, estriados, glabros a vilosos, glandulosos ou não, folhosos até a capitulescência ou apenas na metade inferior, áfilos ou quase áfilos na superior. **Folhas** opostas ou alternas, pecioladas ou sésseis, uninervadas a trinervadas, membranáceas a coriáceas; face adaxial glabra a hirsuta, às vezes estrigosa apenas sobre as nervuras, face abaxial glabra a vilosa, às vezes estrigosa a hirsuta apenas sobre as nervuras, faces adaxial e abaxial glandulosas ou não; margens ciliadas ou não; face adaxial às vezes glandulosa; pecíolos glabros a vilosos, glandulosos ou não. **Capitulescência** corimbiforme a paniculiforme laxa a densa, às vezes candelabriforme, anteliforme ou em dicásio composto laxo a denso, capítulos em cimas glomeruliformes, paniculiformes, corimbiformes ou dicásios laxos a densos; eixos cilíndricos, estriados, glabros a vilosos, glandulosos ou não, bracteados ou não; pecíolos glabros a vilosos, glandulosos ou não. **Capítulos** sésseis a longamente pedunculados; pedúnculos glabros a tomentosos, glandulosos ou não. **Invólucros** imbricados, cilíndricos a campanulados; brácteas involucrais 14-50, 4-8 séries, não-caducas; externas ovaladas a oblongas, às vezes deltoides ou elípticas, ápices acuminados a truncados, estramíneos a vináceos, ciliados ou não, glabros a griseo-

tomentosos, glandulosos ou não, adpressos a escurros, dorsos esbranquiçados a vináceos, 3-6 nervuras, glabros a pubescentes; internas lineares a espatuladas, ápices acuminados a arredondados, estramíneos a vináceos, petaloides ou não, ciliados ou não, glabros a griseo-tomentosos, glandulosos ou não, adpressos a escurros, dorsos esbranquiçados a vináceos, 1-5 nervuras, glabros a pubescentes. **Receptáculos** planos, epaleáceos ou paleáceos; páleas 0-7, lineares a estreito-lineares, uninervadas a trinervadas, ápices estramíneos a rosados, dorsos esbranquiçados a estramíneos, ciliadas ou não, glandulosas ou não. **Flores** 5-60. **Corolas** tubulosas, lilases ou brancas, dorso das lacínias glabro a pubescente, glanduloso ou não. **Cipselas** obcônicas a oblongas, costelas 3-8; costelas e entre as costelas glabras a pubescentes; glandulosas ou não; carpopódios simétricos. **Pápus** ca. 23-47 cerdas escabrosas, alvas a estramíneas.

Distribuição geográfica: Gênero nativo das Américas, ocorrendo do sul dos Estados Unidos ao norte da Argentina, com uma espécie adventícia na Ásia, África e Ilhas do Pacífico (King & Robinson 1987). No Brasil, ocorrem 71 espécies dispersas por todo o território nacional, ocorrendo em todos os biomas brasileiros (Flora do Brasil 2020 em construção, 2018). No Rio Grande do Sul, o gênero ocorre em todas as regiões fisiográficas.

Habitat: Ocorrem principalmente em formações campestres, às vezes em bordas de mata. Algumas espécies são ruderais e típicas de locais antropizados, como beiras de estrada e terrenos baldios. Encontradas tanto no bioma Mata Atlântica quanto no Pampa.

Período de floração: Florescem principalmente do fim da primavera ao começo do outono, com predomínio no fim do verão.

Etimologia: Do grego *chromos* (colorido) e *laena* (envoltório, invólucro), em referência às brácteas involucrais em geral com colorações vistosas pelo menos nos ápices.

Comentários: *Chromolaena* é o segundo maior gênero oriundo da segregação de *Eupatorium*, abrangendo cerca de 165 espécies (Bremer 1994), perdendo apenas para *Ageratina* Spach, gênero não nativo do território nacional (Esteves 2001). O gênero também é o segundo maior da tribo a ocorrer no Brasil, ficando atrás apenas de *Mikania* Willd., e é mais numeroso nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, sobretudo no bioma Cerrado (Flora do Brasil 2020 em construção, 2018).

As espécies de *Chromolanea* são, de modo geral, comuns no Rio Grande do Sul, ocorrendo ao longo de todo o território estadual. As espécies deste gênero costumam ser mais comuns em regiões campestres do bioma Mata Atlântica, na metade norte do estado, embora também ocorram com grande frequência em regiões de transição entre os biomas Mata Atlântica e Pampa. O gênero pode ser facilmente reconhecido em campo pelos capítulos com formatos em geral cilíndricos, brácteas involucrais numerosas dispostas em mais de quatro séries, decíduas na maturidade dos frutos. As flores são em geral lilases e as colorações muitas vezes vistosas apresentadas pelas brácteas involucrais, em tons de rosa e vinho, também são características que auxiliam na identificação do gênero e na sua diferenciação dos demais gêneros de Eupatorieae.

2.1. *Chromolaena callilepis* (Sch.Bip.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:199. 1970.

Eupatorium callilepis Sch.Bip. in Baker, Fl. Bras. 6(2):285. 1876. TIPO: Brasil: *Sellow, F. 570* (Síntipos P!, B - provavelmente destruído).

Eupatorium polyanthum Sch.Bip. in Baker, Fl. Bras., 6(2):285. 1876, *non Eupatorium polyanthum* Sch.Bip. ex Baker, Fl. Bras., 6(2):279. 1876, *nec Eupatorium polyanthum* Wall, Numer. List 3171. 1831. TIPO: Uruguai, Rio Negro: *Gibert, J. E. 226* (Lectótipo K!, designado por S. E. Freire e L. Ariza Espinar em Flora Argentina 7(1):334. 2014).

Eupatorium paucicapitulatum Hieron., Bot. Jahrb. Syst., 22(4-5):756. 1897. *Eupatorium callilepis* var. *oligocephalum* Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen, 24:168. 1879. TIPO: Argentina, Entre Ríos, Concepción del Uruguay: *Lorentz, P. G. 583* (Lectótipo CORD!, designado por S. E. Freire & L. Ariza Espinar em Flora Argentina 7(1):334. 2014).

(Fig. 12, 14A, 15A-E)

Subarbustos eretos, sem xilopódio, até 1,5 m alt., ramificados apenas na capitulescência; caules glabros a pubescentes, não-glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** lanceoladas a lineares, 2,7-8 x 0,4-1,6 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, papiráceas a cartáceas; face adaxial glabra a estrigosa, não-glandulosa, face abaxial glabra a estrigosa sobre as nervuras, glandulosa; margens ciliadas ou não; bases arredondadas a atenuadas; ápices agudos; margens inteiras a serreadas; pecíolos 0,4-1,2 cm compr., glabros, não-glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme ou paniculiforme densa, capítulos em cimas corimbiformes laxas; eixos glabros a pubescentes, não-glandulosos, bracteados; brácteas 0,8-4,8 x 0,2-0,5 cm; pecíolos 0,2-3,3 mm compr., glabros, não-glandulosos. **Capítulos** pedunculados; pedúnculos 0,6-1,8 cm compr., pubescentes, não-glandulosos. **Invólucros** campanulados, 6,2-8,7 x 4,1-5,7 mm; brácteas involucrais 30-40, 5-6 séries; externas ovaladas a oblongas, 2,3-2,4 x 1,2-1,9 mm, ápices arredondados a cuneados, esverdeados a vináceos, não-ciliados, glabros a raro

pubescentes, não-glandulosos ou raro glandulosos, recurvados, dorsos esverdeados, 3-5 nervuras, glabros; internas espatuladas a oblanceoladas, 6,4-7,5 x 0,7-1,1 mm, ápices arredondados, lilases a rosados, petaloides, não-ciliados, glabros, não-glandulosos, pouco recurvados a eretos, dorsos esverdeados, 2-3 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; pálea 0-1, linear, 6,2 x 0,5 mm, uninervada, ápice rosado, dorso estramíneo, não-ciliada, não-glandulosa. **Flores** 40-60. **Corolas** 3,9-4,6 x 0,5-1 mm, lilases, dorso das lacínias glabro, glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2,9-3,4 x 0,4-0,6 mm, 5-6 costelas; costelas e entre as costelas glabras a glabrescentes; não-glandulosas. **Pápus** ca. 31-38 cerdas alvas, 4-4,7 mm compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Cabrera 1996). No Brasil, é conhecida apenas no RS. No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas da Campanha e da Depressão Central.

Hábitat: Ocorre em formações campestres do bioma Pampa, preferencialmente em regiões de baixadas úmidas ou próxima a rios ou riachos.

Período de floração: Floresce no fim do verão e no começo do outono, com predomínio nos meses de março e abril.

Etimologia: Do grego *kallos* (beleza) e *lepis* (escama), em provável referência às brácteas involucrais mais internas de aspecto petaloide, com coloração e textura bastante diferenciadas do restante do involúcro.

Comentários: *Chromolaena callilepis* pode ser considerada uma espécie negligenciada devido aos inconstantes nomes e *status* que vem recebendo ao longo dos anos pelos diferentes autores. É considerada uma espécie bastante rara, tendo sido coletada poucas vezes no estado, a última em 2008.

Existe uma grande problemática nomenclatural envolvendo os nomes *Eupatorium polyanthum* e *Chromolaena polyantha*, a qual exige uma análise minuciosa e cuidadosa para que possa ser compreendida em sua totalidade. O binômio *Eupatorium polyanthum* pode ser associado a três autorias distintas, tendo aparecido ao longo da história em três publicações: pela primeira vez em 1831, por Wallich, sendo este considerado um nome inválido por se tratar apenas de um binômio em uma lista de espécies, sem descrição ou espécime-tipo associado; pela segunda vez em 1876 na *Flora Brasiliensis*, volume 6, número 2, página 279, onde *Eupatorium polyanthum* Sch.Bip. figura na sinonímia de *Eupatorium subserratum* Gardner e onde é indicado como um nome de herbário usado por Schultz-Bipontinus, sendo, por isso, considerado também inválido; e pela terceira vez também na *Flora Brasiliensis*, volume 6, número 2, página 285, onde *Eupatorium polyanthum* Sch.Bip. aparece com descrição completa e indicação de espécime-tipo, sendo este o único dos três a ser considerado um nome válido: ainda que *E. polyanthum* tenha sido publicado duas vezes antes deste nome, a invalidade dos dois homônimos anteriores permite que o terceiro homônimo seja utilizado de forma válida.

Ao se analisar as descrições e espécimes-tipos de *E. subserratum* e *E. polyanthum* (da página 285), fica evidente que ambas tratam-se de espécies diferentes. Logo, é possível concluir que as duas citações de *E. polyanthum* que aparecem na *Flora Brasiliensis* tratam de espécies distintas: a primeira citação é apenas um nome de herbário invalidamente publicado por Baker na página 279, sendo sua referência de autoria Sch.Bip. ex Baker e sendo um sinônimo de *E. subserratum*, e a segunda citação tratando-se de um espécie a parte, descrita na página 285 e cuja referência de autoria é apenas Sch.Bip. (ou Sch.Bip. in Baker, quando o nome for citado seguido da referência da obra original) devido à indicação de que o manuscrito original (MSS) foi elaborado apenas por Schultz-Bipontinus. Esta determinação está de acordo com McNeill *et al.* (2012), art. 46.2-46.3 e 46.5, que regulam os usos de ex e in.

A grande problemática envolvendo este nome toma forma quando King & Robinson (1987) indicam *E. polyanthum* Sch.Bip. ex Baker, e não *E. polyanthum* Sch.Bip. como basônimo de *Chromolaena polyantha* (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob., uma combinação nova proposta pelos autores nesta obra. Como detalhado no parágrafo acima, a espécie a qual os autores provavelmente se referiam seria *E. polyanthum* Sch.Bip., e não *E. polyanthum* Sch.Bip. ex Baker. Tendo em vista que *C. polyantha* é uma recombinação de um nome inválido, este nome também não é válido para utilização, apesar do mesmo aparecer em outras obras, como em Freire & Ariza Espinar (2014b), onde é indicado como sinônimo de *C. ivifolia*. Devido a toda a problemática apresentada, optou-se, neste trabalho, por utilizar o nome *Chromolaena callilepis*, um nome validamente publicado.

Discorda-se de Freire & Ariza Espinar (2014b), que indicam *E. polyanthum* como sinônimo de *C. ivifolia*. *C. callilepis* pode ser prontamente diferenciada das demais espécies do gênero (inclusive de *C. ivifolia* e *C. squarroso-ramosa*, as espécies morfológicamente mais semelhantes a *C. callilepis* a ocorrerem na área de estudo) pelas brácteas involucrais mais internas com ápices dilatados, de textura e coloração visivelmente diferentes do restante das brácteas, sendo aqui considerados como “petaloides” devido ao seu aspecto geral. Além disso, *C. callilepis* difere de *C. ivifolia* pelo maior número de flores nos capítulos, pelo formato das folhas e pelo indumento de ramos e folhas.

C. callilepis é provavelmente endêmica do bioma Pampa, tendo em vista sua distribuição geográfica.

Material examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Dom Pedrito: Ponche Verde, 11.IV.2008, *Schneider, A. A. 1595* (ICN) (fl). **Porto Alegre:** Vila Nova, 19.III.1942, *Augusto, I. s.n.* (ICN) (fl). **São Gabriel:** Fazenda Santa Cecília, I.1944, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **São Jerônimo:** Margem do Rio Jacuí, 23.III.1983, *Hagelund, K. 14523* (ICN) (fl).

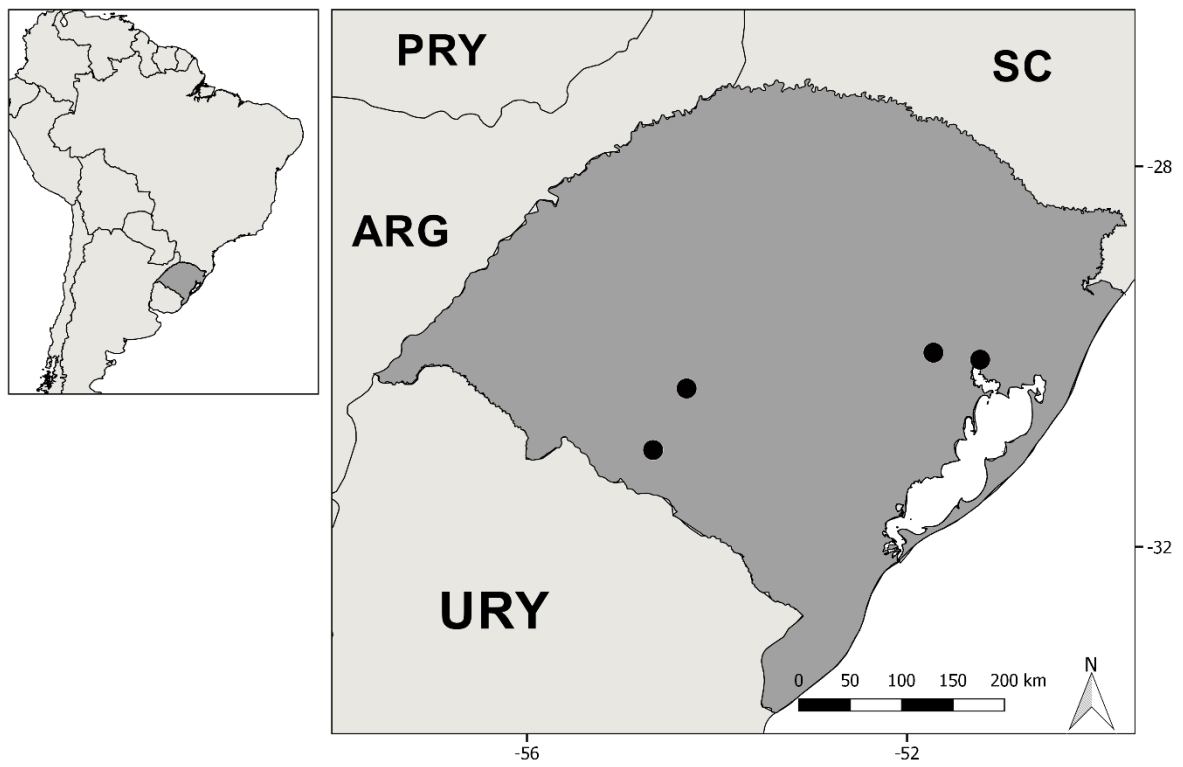


Figura 12: Distribuição de *Chromolaena callilepis* no Rio Grande do Sul.

2.2. *Chromolaena christieana* (Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:200. 1970.

Eupatorium christieanum Baker, Fl. Bras. 6(2):298. 1876. TIPO: Brasil, Paraná: *Christie, W. D. s. n.* (Holótipo K!).

Eupatorium laevigatum B. L. Rob., Contr. Gray Herb., 77:21. 1926. TIPO: Paraguai: *Hassler, E. 11584* (Holótipo GH! – Isótipo C!).

(Fig. 13, 14B-D, 15F-J)

Subarbustos a arbustos eretos, sem xilopódio, até 1,5 m alt., ramificados desde a base ou apenas na capitulescência; caules glabros a glabrescentes, não-glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** lanceoladas a linear-lanceoladas, 3,3-9,2 x 0,4-1,7 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, membranáceas; ambas as faces glabras, não-glandulosas; margens não-ciliadas; bases agudas a atenuadas; ápices agudos a atenuados; margens esparsamente serradas, às vezes inteiras; pecíolos 0,3-1,6 cm compr., glabros, não-glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme laxa, capítulos em cimas corimbiformes densas; eixos glabros a pubescentes, não-glandulosos, bracteados; brácteas 1,7-4,8 x 0,2-1,4 cm; pecíolos 0,2-0,3 cm compr., glabros, não-glandulosos. **Capítulos** subsésseis a pedunculados; pedúnculos 0,2-1,8 cm compr., pubescentes, não-glandulosos. **Invólucros** cilíndricos, 5,7-7,6 x 2-3,2 mm; brácteas involucrais 18-22, 4-5 séries; externas ovaladas, 1-3,3 x 0,9-1,5 mm, ápices agudos, esverdeados, não-ciliados, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos esbranquiçados a esverdeados, 3-5 nervuras, glabros; internas lineares, 5-7 x 0,8-1,2 mm, ápices agudos a arredondados, esverdeados a pouco rosados, não-petaloides, não-ciliados, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos esbranquiçados a esverdeados, 3-5 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos. **Flores** 5-13. **Corolas** 3,6-5,2 x 0,5-0,8 mm, lilases ou raro brancas, dorso das lacínias glabro, não-glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2,7-3,8 x 0,5-0,7 mm, 3-5, em

geral 3 costelas; costelas e entre as costelas glabras a pubescentes; não-glandulosas. **Pápus** ca. 27-33 cerdas estramíneas, 3,8-5 mm de compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai (Freire & Ariza Espinar 2014b) e Brasil. No Brasil, ocorre em GO, MS, MT, PR e RS. No Rio Grande do Sul, ocorre apenas no Parque Estadual do Espinilho, em Barra do Quaraí, na região fisiográfica da Campanha.

Hábitat: Ocorre em formações com espinilho no bioma Pampa, em geral vegetando próxima às espécies arbustivas.

Período de floração: Floresce principalmente no fim do verão, com predomínio nos meses de fevereiro a março.

Etimologia: O epíteto específico é uma homenagem ao diplomata William Dougal Christie, embaixador britânico no Brasil entre 1859-1863 e coletor do espécime-tipo desta espécie.

Comentários: *Chromolaena christieana* é uma das espécies mais raras do gênero a ocorrer no Rio Grande do Sul, sendo conhecida apenas no Parque Estadual do Espinilho, em Barra do Quaraí. Esta espécie, no entanto, é muito mais comum nos países vizinhos e nos demais estados brasileiros onde ocorre, sobretudo no Mato Grosso do Sul. Apesar de não ter sido citada por Matzenbacher (1979) como ocorrente no Rio Grande do Sul, esta espécie foi posteriormente incluída na atualização da chave dicotômica apresentada neste trabalho (Matzenbacher & Schneider 2008), sendo esta a primeira citação da espécie para o estado.

C. christieana é morfológicamente semelhante a *C. laevigata*, espécie também de hábito subarbustivo a arbustivo e essencialmente glabra, da qual difere pelas folhas membranáceas, lanceoladas a linear-lanceoladas; pelos pedúnculos pubescentes; e pelo número menor de flores nos capítulos.

C. christieana também é muito semelhante morfológicamente a *C. margaritensis*, espécie mais comum no Paraguai e encontrada no Brasil apenas no estado do Mato Grosso do

Sul, sendo comum encontrar exsicatas com identificações trocadas entre as duas espécies. *C. christieana* e *C. margaritensis* podem ser diferenciadas com base no indumento tomentoso dos ramos, folhas e ápices das brácteas involucrais de *C. margaritensis*.

Material examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Barra do Quaraí: Parque Estadual do Espinilho, II.1990, Sobral, M. & Falkenberg, D. B. 6351 (ICN, UEC, FLOR) (fl, fr); *ibidem*, 01.XII.2016, Christ, A. L. 334 (ICN) (fl).

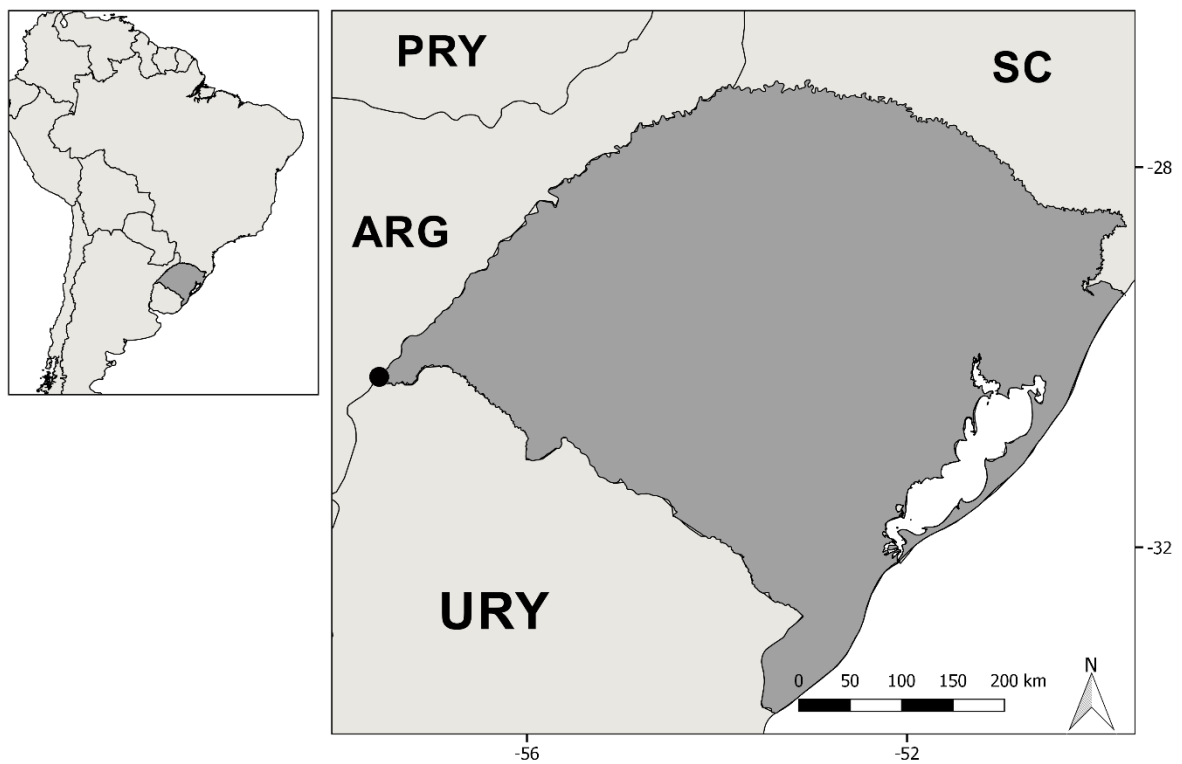


Figura 13: Distribuição de *Chromolaena christieana* no Rio Grande do Sul.



Figura 14: *Chromolaena callilepis* (A): A. Capítulos. *Chromolaena christieana* (B-D): B. Capítulos. C. Folhas. D. Vista geral. Créditos: Angelo Schneider (A) e Anderson Christ (B, C, D).

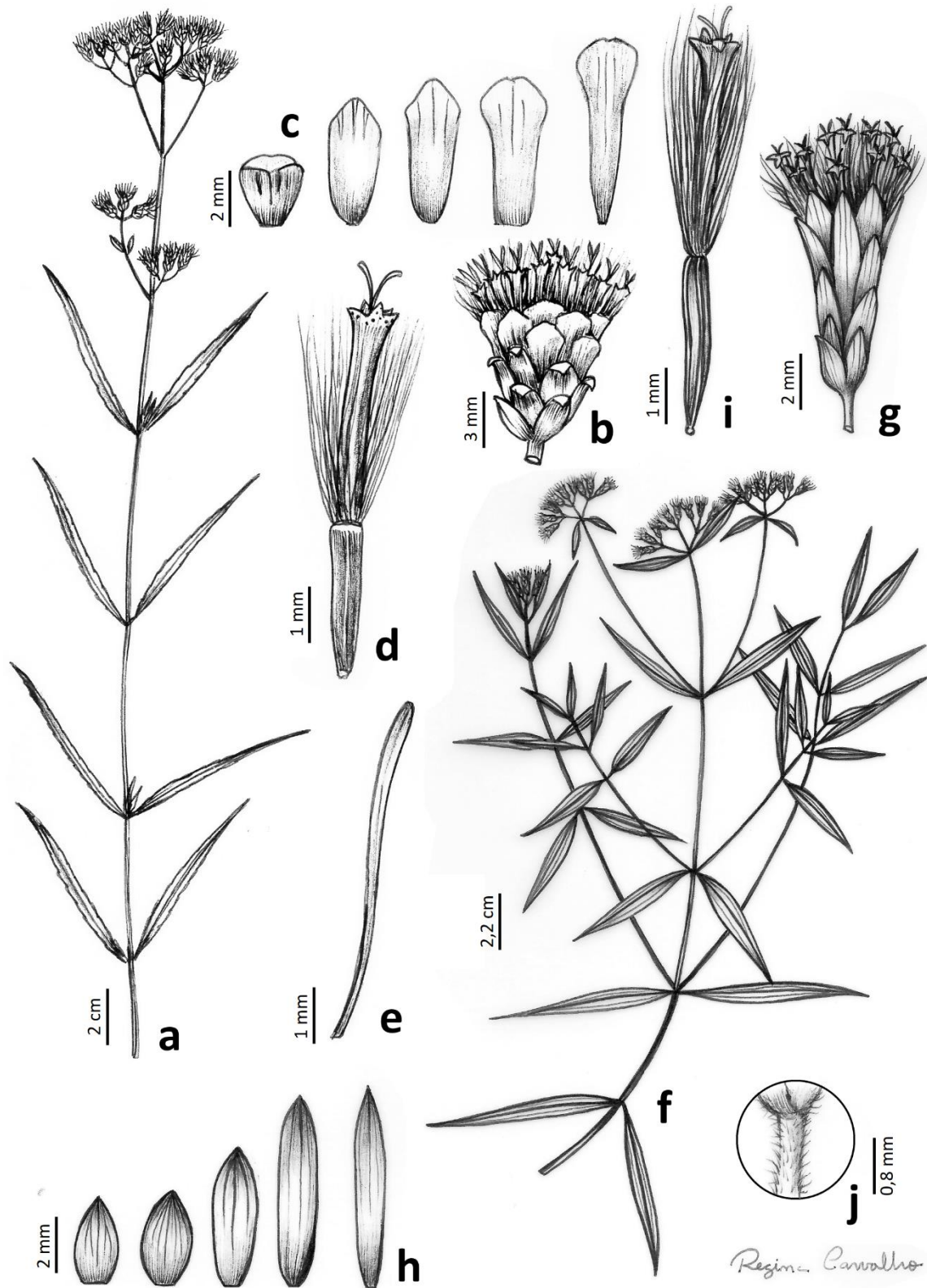


Figura 15: *Chromolaena callilepis* (a-e): a. Vista geral. b. Capítulo. c. Brácteas involucrais. d. Flor. e. Pálea. *Chromolaena christieana* (f-j): f. Vista geral. g. Capítulo. h. Brácteas involucrais. i. Flor. j. Pedúnculo.

2.3. *Chromolaena congesta* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:200. 1970.

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

Tweedie, J. s.n. (Lectótipo E!, designado por S. E. Freire e L. Ariza Espinar em Flora Argentina,

7(1):339. 2014 - Isolectótipos E!, K!, GH!).

Eupatorium bracteatum Hook. & Arn., Companion Bot. Mag., 1:239. 1836. TIPO: Uruguai:

Tweedie, J. s.n. (Holótipo K! - Isótipo GH!).

Eupatorium tozziifolium DC., Prodr., 5:146. 1836. TIPO: Brasil, São Paulo: *Gaudichaud, C.*

504 (Holótipo P!).

(Fig. 16, 18A-C, 19A-E)

Subarbustos eretos, raro procumbentes, com xilopódio, até 30 cm alt., ramificados desde a base ou apenas na capitulescência; caules estrigosos a tomentosos, raro hirsutos, glandulosos ou raro não-glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** ovaladas a lanceoladas, às vezes deltoides, 0,7-3,5 x 0,5-2,2 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, cartáceas a coriáceas; face adaxial glabrescente a estrigosa, não-glandulosa ou às vezes glandulosa, face abaxial estrigosa, glandulosa; margens ciliadas; bases arredondadas a truncadas, raro cordiformes; ápices agudos a obtusos; margens crenadas; pecíolos 1,2-3,4 mm compr., estrigosos a hirsutos, glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme densa, capítulos em cimas glomeruliformes ou às vezes corimbiformes densas; eixos estrigosos a tomentosos, raro hirsutos, glandulosos, bracteados ou não; brácteas às vezes com as margens inteiras, 0,3-2 x 0,1-1,1 cm; pecíolos 1-1,8 mm de compr., estrigosos, glandulosos ou não. **Capítulos** sésseis a subsésseis; pedúnculos até 0,4 cm de compr., pubescentes a tomentosos, glandulosos. **Invólucros** cilíndricos, 5,3-8,1 x 2-3,5 mm; brácteas involucrais 15-23, 4-6 séries; externas ovaladas a oblongas, 2-3,3 x 1-2,1 mm, ápices cuneados a truncados, raro acuminados, esverdeados a vináceos, ciliados, pubescentes, glandulosos, recurvados a pouco recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-5 nervuras,

glabros a pubescentes; internas lineares, 4,3-7,2 x 0,7-1,2 mm, ápices acuminados a agudos, esverdeados a vináceos, não-petaloides, ciliados, pubescentes, glandulosos, recurvados a pouco recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 1-3 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; pálea 0-1, linear, 6,5-6,6 x 0,6-0,7 mm, uninervada, ápice e dorso estramíneos, ciliada, glandulosa. **Flores** 5-11. **Corolas** 3,6-5,6 x 0,5-0,9 mm, lilases, dorso das lacínias glabro a pubescente, glandulosas ou raro não-glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2,4-3,3 x 0,5-0,8 mm, 5-8, em geral 5 costelas; costelas pubescentes, entre as costelas glabras a pubescentes; glandulosas ou raro não-glandulosas. **Pápus** ca. 30-47 cerdas estramíneas, 3,8-5,5 mm compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Freire & Ariza Espinar 2014b). No Brasil, ocorre em MG, PR, RS, SC e SP. No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas do Alto Uruguai, Campos de Cima da Serra, Depressão Central, Encosta Inferior do Nordeste, Encosta Superior do Nordeste e Planalto Médio.

Hábitat: Ocorre em formações campestres dos biomas Mata Atlântica e Pampa, sendo mais comum no primeiro.

Período de floração: Floresce no fim do verão e no começo do outono, com predomínio nos meses de fevereiro a abril.

Etimologia: Do latim *congestus* (aglomerado, agregado, congesto), em provável referência às capitulescências densas com numerosos capítulos.

Comentários: *Chromolaena congesta* é uma das espécies mais comuns do gênero nas formações campestres do sul do Brasil, estando amplamente distribuída na metade norte do Rio Grande do Sul. A espécie tende a formar populações esparsas ao longo do campo, mas costuma ser bastante comum em seus locais de ocorrência.

Do ponto de vista taxonômico, *C. congesta* é provavelmente a espécie ocorrente na área de estudo com a circunscrição mais problemática, sobretudo devido aos conflitantes tratamentos taxonômicos que vem recebendo ao longo das décadas. Também pela aparente falta de bons caracteres diagnósticos, o que faz com que *C. congesta* seja muitas vezes identificada apenas com base na eliminação de espécies mais bem caracterizadas morfológicamente. Os caracteres usados por Hooker & Arnott (1835) na publicação original da espécie, sobretudo referentes ao formato e indumento da folha, nervuras salientes no dorso das folhas e algumas características de brácteas involucrais não são suficientes para delimitar *C. congesta* satisfatoriamente, principalmente devido à grande variação morfológica observada nestes caracteres e em outros utilizados para identificar espécies semelhantes, como características gerais das brácteas involucrais e das cipselas.

Observa-se, ao longo da distribuição geográfica de *C. congesta*, a ocorrência conjunta de outras espécies de hábito semelhante, com muitas características morfológicas comuns à *C. congesta* e vegetando em habitats similares. Tais espécies são muitas vezes as coadjuvantes em confusões taxonômicas envolvendo o nome *Chromolaena congesta*, sobretudo devido ao aspecto semelhante que possuem e aos notáveis gradientes morfológicos existentes entre si. Este grupo de espécies é aqui informalmente batizado de “grupo *Chromolaena congesta*” e abrange as cerca de dez espécies (tabela 1) subarborescentes de campo e com presença de xilopódio que ocorrem do norte da Argentina ao sudeste do Brasil, representado, no Rio Grande do Sul, pelas espécies *C. elliptica*, *C. hirsuta*, *C. latisquamulosa*, *C. rhinanthacea* e *C. squarrulosa*, além da própria *C. congesta*. É apresentada uma tabela (tabela 2) sumarizando as principais diferenças morfológicas entre estas espécies. Entretanto, ressalta-se que muitos indivíduos encontrados a campo e nos acervos de herbários possuem morfologias distintas e muitas vezes intermediárias entre *C. congesta* e as demais espécies, dificultando muito sua identificação. Faz-se necessária uma investigação mais aprofundada e com uma abordagem integrativa entre

as espécies do grupo *Chromolaena congesta*, a fim de melhor elucidar os limites entre as espécies e suas relações evolutivas, de modo a facilitar a identificação das mesmas.

Tabela 1: Espécies consideradas como parte do grupo *Chromolaena congesta*, seus principais sinônimos encontrados na revisão de herbários e da literatura e sua distribuição geográfica.

Nome aceito	Principais sinônimos	Distribuição geográfica
<i>Chromolaena ascendens</i> (Sch.Bip.) R.M.King & H.Rob.	<i>Eupatorium ascendens</i> Sch.Bip.	Brasil (MG, PR, SP e SC)
<i>C. caaguazuensis</i> (Hieron.) R.M.King & H.Rob.	<i>E. caaguazuense</i> Hieron.	Argentina, Paraguai
<i>C. congesta</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	<i>E. congestum</i> Hook. & Arn.	Argentina, Brasil (MG, PR, RS, SC e SP), Paraguai e Uruguai
<i>C. elliptica</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	<i>E. ellipticum</i> Hook. & Arn. <i>C. umbelliformis</i> (Malme) R.M.King & H.Rob. <i>E. umbelliforme</i> Malme	Argentina, Brasil (PR, RS, SC e SP) e Paraguai
<i>C. hirsuta</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	<i>E. hirsutum</i> Hook. & Arn. <i>E. subhastatum</i> Hook. & Arn.	Argentina, Brasil (MG, PR, RS, SC e SP), Paraguai e Uruguai
<i>C. latisquamulosa</i> (Hieron.) R.M.King & H.Rob.	<i>E. latisquamulosum</i> (Hieron.) Malme <i>E. rhinanthaceum</i> var. <i>latisquamulosum</i> Hieron.	Brasil (PR, RS, SC e SP)
<i>C. oinopolepis</i> (Malme) R.M.King & H.Rob.	<i>E. oinopolepis</i> (Malme) Cabrera <i>E. rhinanthaceum</i> var. <i>oinopolepis</i> Malme	Brasil (PR, SC)
<i>C. rhinanthacea</i> (DC.) R. M. King & H. Rob.	<i>E. rhinanthaceum</i> DC.	Brasil (MG, PR, RS e SP)
<i>C. squarrolosa</i> (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.	<i>E. squarrolosum</i> Hook. & Arn. <i>E. ascendens</i> var. <i>parcisetosum</i> B. L. Rob.	Argentina, Brasil (RS), Paraguai e Uruguai
<i>C. xylorhiza</i> (Sch.Bip.) R.M.King & H.Rob.	<i>E. xylorhizum</i> Sch.Bip.	Brasil (MG)

A complexidade na delimitação e identificação de *C. congesta* e das suas espécies semelhantes pode ser atribuída a várias hipóteses, nenhuma das quais testada neste trabalho e, sendo assim, nenhuma podendo ser considerada preferível ou mais provável que as demais.

Entre as hipóteses levantadas, destaca-se a possibilidade de eventos de hibridação entre estas espécies, uma vez que tais eventos são comuns em Asteraceae e Eupatorieae, assim como a possibilidade de que algumas destas espécies tratem-se, na realidade, de uma única entidade taxonômica amplamente polimórfica. Tais hipóteses devem ser analisadas em estudos mais aprofundados focados na delimitação das espécies do grupo *C. congesta* ao longo de toda a sua distribuição geográfica.

Discorda-se de Cabrera (1996) e Freire & Ariza Espinar (2014b), que tratam *C. congesta* como sinônimo de *C. squarrosa*, com base nas dissimilaridades morfológicas encontradas conforme indicado na Tabela 2. Também discorda-se da inclusão de *C. ascendens* nesta mesma sinonímia, sendo a mesma considerada uma espécie distinta tanto de *C. squarrosa* quanto de *C. congesta*.

Observa-se, no Rio Grande do Sul, uma confusão histórica envolvendo os nomes *C. congesta* e *C. ascendens* (assim como seus respectivos basiônimos). Tal confusão é oriunda de identificações erradas e tratamentos taxonômicos equivocados ao longo dos anos, assim como de problemas nomenclaturais. De modo geral, indivíduos subarborescentes xilopódiferos de campo com hábito ereto, indumento mais denso nos ramos e folhas e folhas truncadas a cordiformes na base eram identificados como *C. congesta*, enquanto indivíduos de hábito procumbente, indumento menos denso nos ramos e folhas e folhas arredondadas ou cuneadas na base eram identificados como *C. ascendens*. Tais identificações são, na realidade, equivocadas, uma vez que *C. ascendens* (*E. ascendens* var. *ascendens*) trata-se de uma espécie mais típica das formações campestres do cerrado, ocorrendo de Minas Gerais ao extremo norte de Santa Catarina, na fronteira com o Paraná, não sendo encontrada no Rio Grande do Sul. A variedade de *E. ascendens* com ocorrência no Rio Grande do Sul, *E. ascendens* var. *parcisetosum* descrita por Robinson (1923), realmente apresenta uma tendência maior ao hábito procumbente e indumento menos denso nos ramos e folhas, que tendem a ser arredondadas. Entretanto, esta

variedade é tratada neste trabalho como sinônimo de *C. squarrulosa*, podendo ser separada de *C. congesta* pelas características indicadas na tabela 2. Reitera-se que *C. ascendens* não ocorre no Rio Grande do Sul, e que a grande maioria dos indivíduos atribuídos a este nome no passado trata-se, na realidade, de espécimes de *C. congesta* ou *C. latisquamulosa* identificados de forma errônea. *C. ascendens* pode ser diferenciada de *C. congesta* principalmente pelo indumento viloso dos ramos; pelas folhas em geral orbiculares a ovaladas, muitas vezes arredondadas no ápice; pelo indumento tomentoso na face abaxial das folhas; pelos capítulos com 13-24 flores; pelas cipselas glabras e, em geral, não-glandulosas; e pelo menor número (17-29) de cerdas no pápus.

As diferenças entre *E. ascendens* var. *parcisetosum* (sin. *C. squarrulosa*) e *C. latisquamulosa* estão indicadas na Tabela 2 e voltarão a ser exploradas após a descrição desta última. Detalhes sobre a história taxonômica de *C. ascendens* e *E. ascendens* var. *parcisetosum* são comentados após a descrição de *C. squarrulosa*.

Tabela 2: Comparação entre as espécies do grupo *Chromolaena congesta* ocorrentes no Rio Grande do Sul quanto aos principais caracteres vegetativos e reprodutivos utilizados para identificá-las.

	<i>C. congesta</i>	<i>C. elliptica</i>	<i>C. hirsuta</i>	<i>C. latisquamulosa</i>	<i>C.</i> <i>rhinanthacea</i>	<i>C. squarrulosa</i>
Formato da lâmina foliar	Ovalada a lanceolada	Elíptica	Lanceolada a estreito-deltaide	Orbicular a ovalada	Elíptica a oblanceolada	Orbicular a oblonga
Formato da base da folha	Arredondada a truncada	Aguda a cuneada	Cuneada a truncada	Arredondada, às vezes cuneada	Aguda	Arredondada a truncada
Filotaxia	Oposta	Oposta	Alternas (raro oposta)	Oposta	Opostas superiores alternas a subalternas)	Oposta
Indumento das folhas	Estrigoso	Estrigosos a tomentoso	Estrigoso a hirsuto	Glabro a estrigoso	Glabro	Glabro a estrigoso

Indumento dos caules e ramos	Glabrescente a pubescente, raro hirsuto	Pubescente a tomentoso	Pubescente a hirsuto	Glabrescente a pubescente	Glabro a pubescente	Glabrescente a tomentoso
Glândulas nas folhas	Na face abaxial, às vezes em ambas as faces	Na face abaxial, às vezes em ambas as faces	Na face abaxial	Ausentes	Ausentes	Em ambas as faces, às vezes apenas na face abaxial
Número de flores	5-11	8-17	5-12	9-14	9-11	6-24
Recurvamento das brácteas involucrais	Pouco recurvadas a recurvadas	Pouco recurvadas a recurvadas	Pouco recurvadas a recurvadas	Pouco recurvadas a eretas	Pouco recurvadas a eretas	Pouco recurvadas a esgarçadas
Indumento das brácteas involucrais	Pubescente	Pubescente	Glabrescente a tomentoso	Glabrescente a pubescente	Glabro a pubescente	Pubescente a griseo-tomentoso
Glândulas nas brácteas involucrais	Presentes	Presentes	Presentes (raro ausentes)	Ausentes (raro presentes)	Ausentes	Presentes (raro ausentes)
Número de costelas nas cipselas	5-8 (em geral 5)	5-8 (em geral 6-7)	5-6	5-8	5-6	5-8 (em geral 6-7)
Glândulas nas cipselas	Presentes (raro ausentes)	Presentes	Presentes (raro ausentes)	Ausentes (raro presentes)	Ausentes	Ausentes
Indumento das cipselas	Glabrescente a pubescente	Glabro a pubescente	Glabrescente a pubescente	Glabrescente a pubescente	Glabro a pubescente	Glabro a pubescente

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Bom Jesus: Rio dos Touros, 13.I.1942, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Cambará do Sul:** RS-439, 1.III.2010, *Hattori, E. K. O., Dettke, G. A., Welker, C. D. & Ferreira, P. A. 1108* (BHCB) (fl). **Canela:** Passo do Inferno, 11.IV.2005, *Bordignon, S. & Apel, M. 3096* (ICN) (fl). **Carazinho:** local não indicado, II.1944, *Augusto, I. s.n.* (ICN) (fl). **Cruz Alta:** local não indicado, I.1944, *Verissimo, C. A. s.n.* (PACA) (fl). **Giruá:** Granja Sodal, III.1964, *Hagelund, K. 1790* (ICN) (fl). **Júlio de Castilhos:** Passo do Felício, 15.II.1994, *Mondin, C. 856* (ICN) (fl). **Porto Alegre:** Vila Manresa, 03.III.1949,

Rambo, B. s.n. (PACA) (fl); Morro São Pedro, 25.III.2017, *Christ, A. L. 358*. **Santa Maria:**
Campo de Instrução de Santa Maria, 17.IV.2015, *Christ, A. L. 104* (SMDB) (fl).

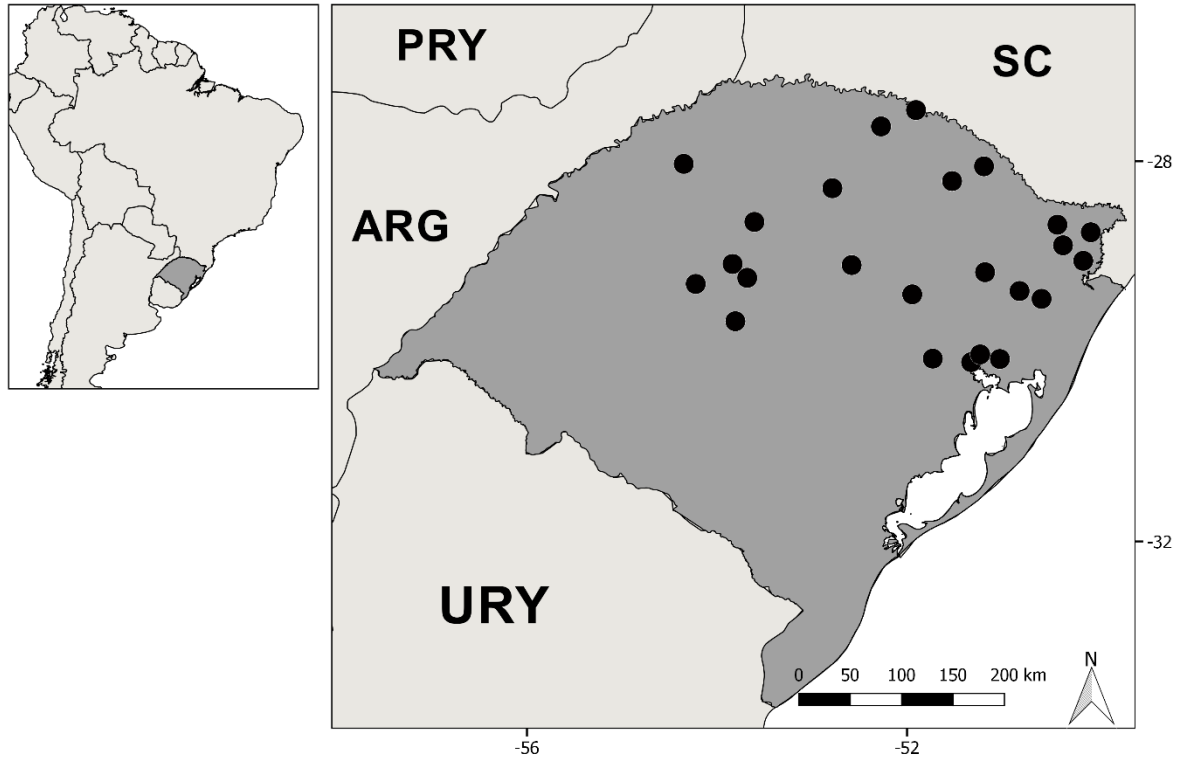


Figura 16: Distribuição de *Chromolaena congesta* no Rio Grande do Sul.

2.4. *Chromolaena elliptica* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20:200. 1970.

Eupatorium ellipticum Hook. & Arn., Companion Bot. Mag 1:240. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Tweedie, J. s.n.* (Holótipo K! - Isótipo GH!)

Chromolaena umbelliformis (Dusén) R.M.King & H.Rob. *sin. nov.*, Phytologia 20:207. 1970.

Eupatorium umbelliforme Dusén in Malme, Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. Ser. III, XII. No. 2:33. 1933. TIPO: Brasil, Paraná, Jaguariaíva: *Dusén, P. 16704*; Brasil, Paraná, Capão Bonito: *Dusén, P. 16853, 16925*; Brasil, Santa Catarina, Rio Capinzal: *Dusén, P. 17828* (Síntipos S!).

(Fig. 17, 18D-F, 19F-J)

Subarbustos procumbentes, raro eretos, com xilopódio, até 0,5 m alt., ramificados desde a base ou apenas na capitulescência; caules pubescentes a tomentosos, glandulosos ou não, folhosos apenas na metade inferior, áfilos ou quase áfilos na superior, raro folhosos até a capitulescência.

Folhas elípticas, 1,5-11,5 x 0,4-3,8 cm, opostas, sésseis a pecioladas, trinervadas, cartáceas a coriáceas; face adaxial estrigosa sobre as nervuras, não-glandulosa ou raro glandulosa, face abaxial estrigosa a tomentosa, raro estrigosa apenas sobre as nervuras, glandulosa; margens ciliadas; bases agudas a cuneadas; ápices agudos a arredondados; margens crenadas a serreadas, raro denteadas na metade superior, inteiras na inferior; pecíolos até 1,4 cm de compr., pubescentes a tomentosos, glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme ou anteliforme densa, capítulos em cimas corimbiformes densas; eixos pubescentes a tomentosos, glandulosos, bracteados; brácteas às vezes com as margens inteiras, 0,7-5,6 x 0,2-1,8 cm; pecíolos até 0,9 cm de compr., pubescentes a tomentosos, glandulosos. **Capítulos** sésseis a subsésseis; pedúnculos até 0,5 cm de compr., estrigosos a tomentosos, glandulosos. **Invólucros** cilíndricos a campanulados, 4,9-6,8 x 2,4-4,2 mm; brácteas involucrais 14-19, 4-6 séries; externas ovaladas a ovalado-oblongas, 1,5-3,4 x 0,7-1,8 mm, ápices obtusos a truncados, vináceos, ciliados,

pubescentes, glandulosos, recurvados a pouco recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 3 nervuras, pubescentes; internas lineares, 4,4-6,6 x 0,6-1,2 mm, ápices acuminados a obtusos, vináceos, não-petaloides, ciliados, pubescentes, glandulosos, recurvados a pouco recurvados, dorsos estramíneos a vináceos, 1-3 nervuras, glabros a pubescentes. **Receptáculos** epaleáceos. **Flores** 8-17. **Corolas** 3,9-5,2 x 0,5-0,9 mm, lilases, dorso das lacínias glabro a pubescente, glandulosas. **Cipselas** oblongas ou raro obcônicas, 2-2,9 x 0,4-0,9 mm, 5-8, em geral 6-7 costelas; costelas pubescentes, entre as costelas glabras a pubescentes; glandulosas. **Pápus** ca. 30-38 cerdas alvas a estramíneas, 4,2-5,5 mm de compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil e Paraguai (Freire & Ariza Espinar 2014b). No Brasil, ocorre no PR, RS, SC e SP. No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas do Alto Uruguai, Campos de Cima da Serra, Depressão Central e Planalto Médio.

Hábitat: Encontrada preferencialmente em formações campestres do bioma Mata Atlântica (raramente no bioma Pampa), mas também pode ser encontrada em bordas de mata, embora com menor frequência.

Período de floração: Floresce no fim do verão e no início do outono, com predomínio nos meses de março e abril.

Etimologia: Do latim *ellipticus* (elíptico), em referência ao formato das folhas.

Comentários: *Chromolaena elliptica* é uma espécie rara e negligenciada pelos tratamentos taxonômicos anteriores ocorridos no Rio Grande do Sul. Praticamente todos os indivíduos desta espécie encontrados em herbário haviam sido identificados como *C. congesta*, *C. ascendens* ou *C. umbelliformis*, esta última considerada sinônimo de *C. elliptica* neste trabalho. Os motivos desta negligência são expostos abaixo.

A coleta de Tweedie indicada por Hooker e Arnott (1835) como espécime-tipo desta espécie se encontra depositada no acervo do herbário K, onde está identificada como

Chromolaena rhinanthacea devido a um erro cometido por Baker (1876) na *Flora Brasiliensis*. Nesta obra, o autor inclui este exemplar como parte do material examinado de *Eupatorium rhinanthaceum*, espécie distinta de *E. ellipticum* por uma série de características referentes sobretudo à forma das folhas e ao indumento das folhas e do caule, que, nesta espécie, é glabro. Uma vez que Baker (1876) não indicou *E. ellipticum* como sinônimo para *E. rhinanthaceum* e que o exemplar coletado por Tweedie visivelmente não apresenta indumento glabro, considera-se aqui que a inclusão desta coleta no material examinado de *E. rhinanthaceum* foi um mero equívoco do autor.

Chromolaena umbelliformis foi originalmente descrita em por Malme (1933) como *E. umbelliforme* com base em coletas de Dusén realizadas no Paraná e em Santa Catarina. Neste mesmo ano, entretanto, Robinson (1933) “redescobre” *E. ellipticum* e mostra-se ciente do equívoco cometido por Baker (1876), ao qual ele atribui o negligenciamento desta espécie por autores posteriores à *Flora Brasiliensis*, como Hieronymus (1897). Autores seguintes, como Barroso (1950), Rambo (1952), Matzenbacher (1979) e King & Robinson (1987) consideraram ambas as espécies como entidades distintas. Destacam-se aqui os trabalhos de Rambo (1952), onde o autor indica que *E. umbelliforme* seria uma espécie setentrional com limite sul no Rio Grande do Sul e ocorrendo também no Paraná e em Santa Catarina e que *E. ellipticum* seria uma espécie meridional com limite norte no estado, ocorrendo apenas no Rio Grande do Sul e no Uruguai; e o de Matzenbacher (1979), que fornece descrição apenas para *E. umbelliforme* e indica que *E. ellipticum* não ocorreria no Rio Grande do Sul, tendo o autor identificado todo o material inicialmente atribuído a esta espécie nos herbários HBR e NY como *E. umbelliforme*. Todos estes fatores, juntamente à evidente proximidade morfológica entre os exemplares coletados por Dusén no Paraná e em Santa Catarina e a coleta de Tweedie no Rio Grande do Sul, levam a crer que *C. umbelliformis* e *C. elliptica*, tratadas tradicionalmente como entidades

distintas, referem-se à mesma espécie. Assim, sugere-se a sinonimização de *C. umbelliformis* sob *C. elliptica*, prevalecendo este último nome devido à prioridade de publicação.

Chromolaena elliptica apresenta grande variação fenotípica sobretudo em relação ao indumento do caule e das folhas e ao tamanho das folhas, podendo ser encontrados indivíduos com folhas de 0,7-4 cm de comprimento e outros com 5-11,2 cm de comprimento inclusive em localidades próximas. Tais variações são atribuídas a variáveis ambientais como tipo de vegetação e disponibilidade de água no solo. A existência de vários intermediários entre tais fenótipos extremos e a constância de características reprodutivas, sobretudo àquelas ligadas ao involúcro, favorece a inclusão de todos estes indivíduos em uma mesma espécie.

C. elliptica é considerada parte do “grupo *Chromolaena congesta*”. As diferenças morfológicas entre esta espécie e as demais espécies do grupo foram comentadas após a descrição de *C. congesta*.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Barros Cassal: entre Barros Cassal e Vila Costa, 19.III.1978, *Reis, I. 284* (ICN) (fl). **Caxias do Sul:** Criúva, 25.III.2000, *Kegler, A. 914* (HUCS, MBM) (fl). **Guaíba:** Fazenda São Maximiano, BR 116, Km 308, 04.IV.2011, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl). **Giruá:** Granja Sodal, III.1964, *Hagelund, K. 2032, 2033, 2170* (ICN) (fl). **Jaquirana:** Parque Estadual do Tainhas, 19.III.2017, *Christ, A. L. 386* (ICN) (fl). **Nonoai:** próximo ao rio Uruguai, III.1945, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Passo Fundo:** local não indicado, IV.2009, *Savaris, M. 60, 61* (ICN) (fl). **Porto Alegre:** Vila Manresa, 02.XI.1931, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Montserrat, 23.III.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 1949, *Emrich, K. s.n.* (PACA) (fl); Parque St. Hilaire, 24.III.1976, *Mariath, J. 296* (ICN) (fl).

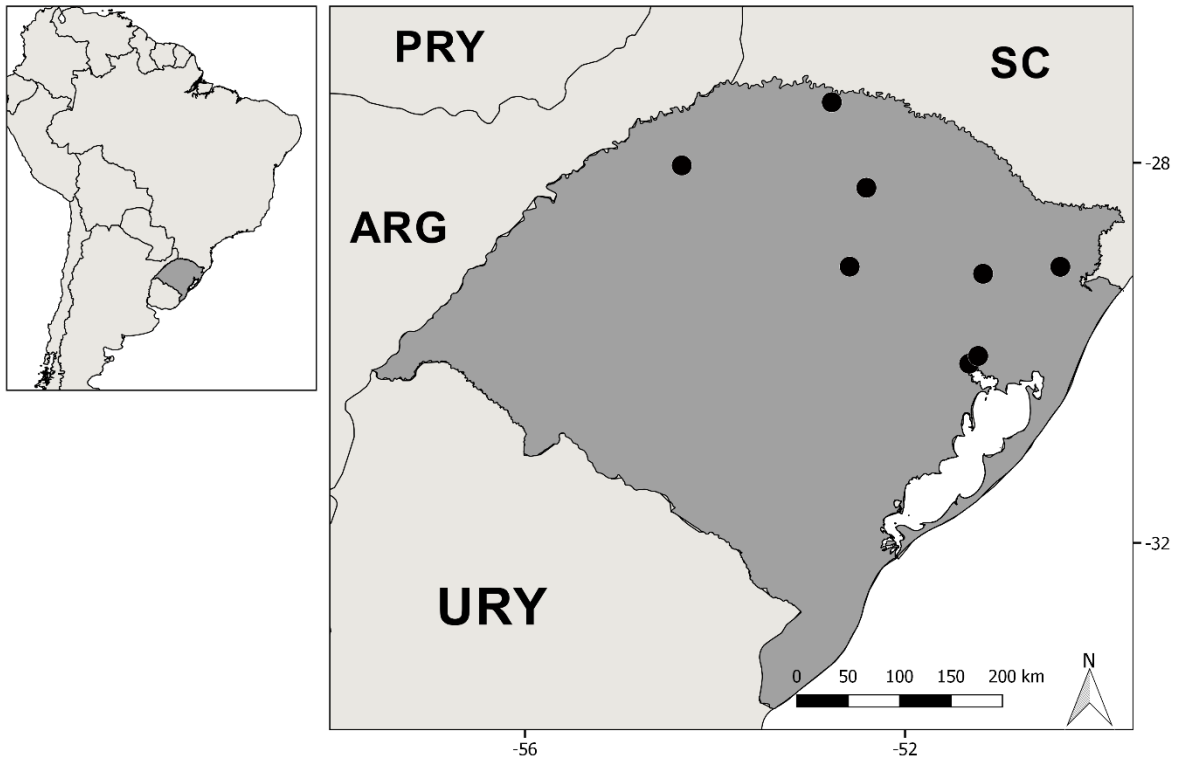


Figura 17: Distribuição de *Chromolaena elliptica* no Rio Grande do Sul.



Figura 18: *Chromolaena congesta* (A-C): A. Vista geral. B. Capítulos. C. Xilopódio. *Chromolaena elliptica* (D-F): D. Capítulos. E. Folhas. F. Vista geral. Créditos: Anderson Christ.

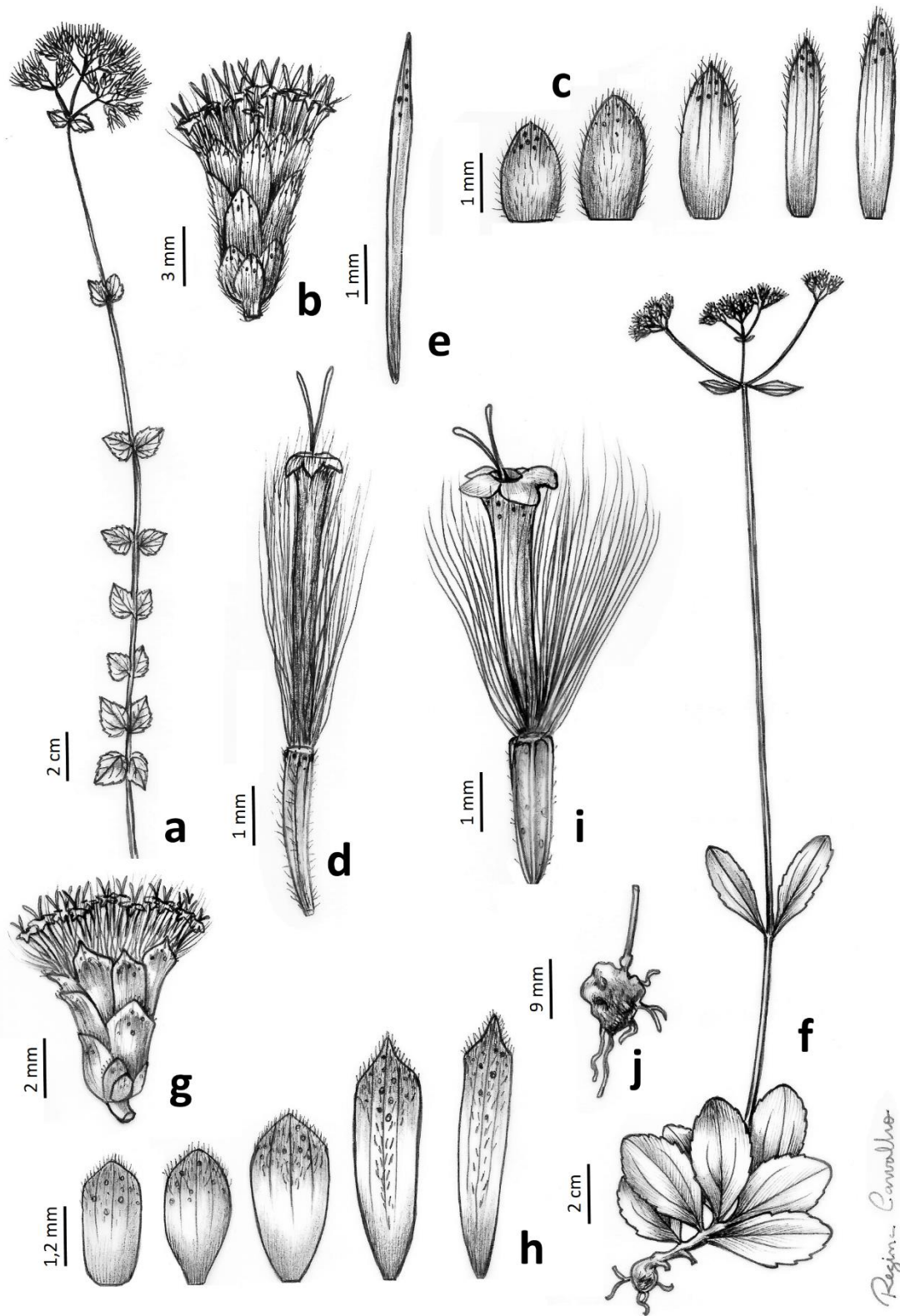


Figura 19: *Chromolaena congesta* (a-e): a. Vista geral. b. Capítulo. c. Brácteas involucrais. d. Flor. e. Pálea. *Chromolaena elliptica* (f-j): f. Hábito. g. Capítulo. h. Brácteas involucrais. i. Flor. j. Xilopódio.

2.5. *Chromolaena hirsuta* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20(3):201. 1970.

Eupatorium congestum var. *hirsutum* (Hook. & Arn.) Cabrera & Vittet, Sellowia, 15:176. 1963.

Eupatorium hirsutum Hook. & Arn., Companion Bot. Mag., 1:239. 1836, *non Eupatorium hirsutum* DC., Prodr., 5:170. 1836, *nec Eupatorium hirsutum* (Gardner) Baker, Fl. Bras., 6(2):359. 1876. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul ou Uruguai: *Tweedie, J. s.n.* (Holótipo K!).

Eupatorium subhastatum Hook. & Arn., Companion Bot. Mag., 1:239. 1836. TIPO: Argentina, Buenos Aires: *Tweedie, J. & Isabelle, M. s.n.* (Lectótipo K!, designado por S. E. Freire & L. Ariza Espinar em Flora Argentina, 7(1):332. 2014).

Eupatorium bartsiiifolium DC., Prodr., 5:147. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul ou Uruguai: *Gaudichaud, C. 822* (Holótipo P!).

Eupatorium trichophorum DC., Prodr., 5:147. 1836. TIPO: Brasil, São Paulo: *Gaudichaud, C. 497* (Holótipo P! - Isótipo G-DC!).

Eupatorium hexanthum DC., Prodr., 5:148. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Gaudichaud, C. 829* (Holótipo P! - Isótipo G-DC!).

Eupatorium congestum var. *truncatum* Hassl., Rep. Spec. Nov. Regni Veget., 14:282. 1916. TIPO: Paraguai: *Hassler, E. 6533* (Holótipo G - Isótipo BM!).

(Fig. 20, 22A-C, 23A-F)

Subarbustos eretos, com xilopódio, até 2 m alt., ramificados desde a base ou apenas na capitulescência; caules pubescentes a hirsutos, não-glandulosos ou raro glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** lanceoladas a estreito-deltoides, 1,1-6,4 x 0,4-2 cm, alternas, às vezes as da base opostas e as do ápice alternas, muito raro todas opostas, pecioladas, trinervadas, cartáceas a coriáceas; face adaxial glabrescente a estrigosa ou hirsuta, não-glandulosa, face abaxial glabrescente a hirsuta, glandulosa; margens ciliadas; bases cuneadas a truncadas, raro arredondadas ou cordiformes; ápices agudos a atenuados, raro arredondados;

margens inteiras ou raro crenadas a serreadas na metade superior, crenadas a serreadas na inferior; pecíolos 1,2-3,8 mm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme densa, capítulos em cimas corimbiformes ou raro glomeruliformes densas; eixos pubescentes a hirsutos, glandulosos, bracteados; brácteas às vezes com as margens inteiras, 0,7-3,7 x 0,2-1,4 cm; pecíolos 0,9-2,4 mm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capítulos** sésseis a pedunculados; pedúnculos até 1,7 cm compr., pubescentes a hirsutos, glandulosos. **Invólucros** cilíndricos, raro campanulados, 4,6-7,1 x 1,9-3,4 mm; brácteas involucrais 14-25, 4-6 séries; externas ovaladas a deltoides, 1,5-3,5 x 0,9-1,8 mm, ápices acuminados a cuneados, esverdeados, ciliados, glabrescentes a pubescentes, glandulosos ou raro não-glandulosos, recurvados a pouco recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 3 nervuras, pubescentes; internas lineares, 4,5-6,1 x 0,6-1,2 mm, ápices acuminados a agudos, esverdeados a vináceos, não-petaloides, ciliados, glabrescentes a pubescentes, glandulosos ou raro não-glandulosos, recurvados a pouco recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 1-3 nervuras, glabrescentes a pubescentes. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; pálea 0-1, linear, 5,5-5,7 x 0,4-0,5 mm, uninervada, ápice e dorso estramíneo, ciliada, não-glandulosa. **Flores** 5-12. **Corolas** 3,6-5,3 x 0,4-0,9 mm, lilases ou raro brancas, dorso das lacínias glabro a pubescente, glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2,2-3,5 x 0,4-0,9 mm, 5-6 costelas; costelas glabrescentes a pubescentes, entre as costelas glabras a pubescentes; glandulosas ou raro não-glandulosas. **Pápus** ca. 30-43 cerdas alvas a estramíneas, 3,8-5,6 mm compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Freire & Ariza Espinar 2014b). No Brasil, ocorre no PR, RJ, RS, SC e SP, No Rio Grande do Sul, ocorre em todas as regiões fisiográficas.

Hábitat: Ocorre em formações campestres dos biomas Mata Atlântica e Pampa, sem apresentar preferências evidentes por tipos de solo ou vegetação. Também pode ser comumente encontrada em regiões antropizadas, como beiras de estrada e terrenos baldios.

Período de floração: Floresce do final da primavera ao começo do outono, com predomínio nos meses do verão.

Etimologia: Do latim *hirsutus* (hirsuto), em referência ao indumento comumente apresentado pelos ramos, em especial pelos ramos férteis.

Comentários: *Chromolaena hirsuta* é a segunda espécie mais comum do gênero no Rio Grande do Sul, atrás apenas de *C. laevigata*, sendo facilmente encontrada tanto em regiões campestres preservadas quanto em locais alterados. Esta espécie pode ser facilmente reconhecida, mesmo durante o período vegetativo, pelas folhas lanceoladas a estreito-deltoides quase sempre alternas, em geral truncadas na base e serradas nas margens, com ápices agudos a longamente atenuados, em geral íntegros.

C. congesta é a espécie que mais se assemelha morfológicamente a *C. hirsuta*, sendo esta última considerada como parte do “grupo *Chromolaena congesta*”. As diferenças entre ambas as espécies foram ressaltadas após a descrição da primeira. Destaca-se a existência de numerosos indivíduos com morfologia intermediária entre ambas as espécies, muitos extremamente difíceis de serem atribuídos seguramente a um nome ou outro. Ainda não está claro e não foi possível investigar através dos métodos empregados neste trabalho se tais indivíduos são frutos de eventos de hibridação entre *C. congesta* e *C. hirsuta* ou se, na realidade, ambas as espécies seriam sinônimos e tais indivíduos fazem parte da variação morfológica natural desta espécie. A indicação de indivíduos considerados como híbridos entre ambas as espécies feita por Malme (1933) e o tratamento de *E. hirsutum* como uma variedade de *E. congestum* por Cabrera & Vittet (1963), seguido por vários outros autores, incluindo Matzenbacher (1979), são outros indicativos da estreita relação existente entre ambos os *taxa*.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Bom Jesus: local não indicado, 25.III.2017, *Christ, A. L.* 409 (ICN) (fl). **Cambará do Sul:** estrada para Praia Grande, 10.III.2000, *Wasum, R.* 548 (MBM, HUCS) (fl). **Capão da Canoa:** local não indicado, 15.XII.2005, *Trevisan, R.* 557 (ICN) (fl). **Capão do Leão:** EMBRAPA, Estação Experimental de Terras Baixas, 22.IV.1999, *Garcia, E. N. & Bento, L. H. G.* 365 (ICN) (fl). **Giruá:** Granja Sodal, III.1964, *Hagelund, K.* 2198 (ICN) (fl). **Guaíba:** BR 116, Km 24, 08.III.1976, *Matzenbacher, N. I.* 439 (ICN) (fl). **Pelotas:** local não indicado, 20.III.1957, *Sacco, J. C.* 634 (PACA) (fl). **Porto Alegre:** Morro São Pedro, Econsciência Espaço de Conservação, 18.III.2006, *Setubal, R., Grings, M. & Mello, A.* 159 (ICN) (fl). **Quaraí:** Fazenda do Jarau, I.1945, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Torres:** Butiazal, 21.III.1976, *Matzenbacher, N. I.* 455 (ICN) (fl). **Viamão:** Parque Estadual de Itapuã, 27.III.2004, *Ritter, M. R. & Schneider, A. A.* 1432 (ICN) (fl).

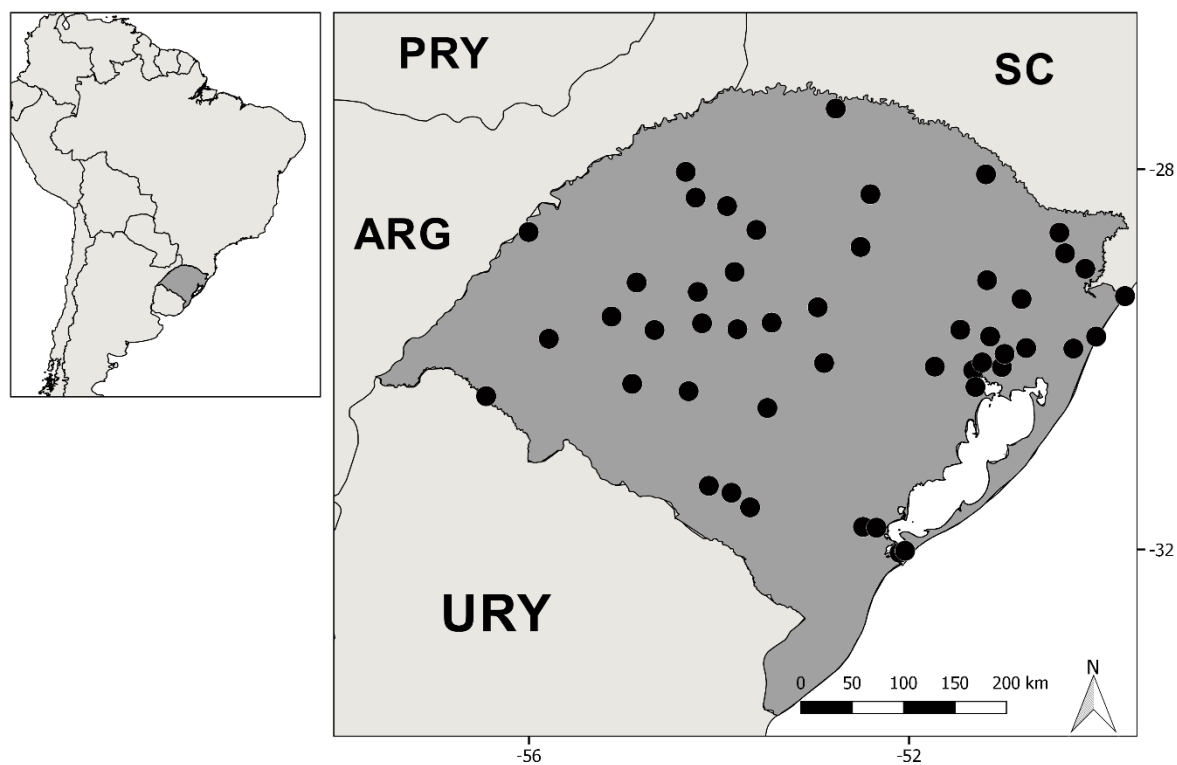


Figura 20: Distribuição de *Chromolaena hirsuta* no Rio Grande do Sul.

2.6. *Chromolaena ivifolia* (L.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:202. 1970. *Eupatorium ivifolium* L., Syst. Nat., ed. 10. 2:1205. 1759. TIPO: Jamaica: *Browne, P. s.n.* (Lectótipo LINN!, designado por R. M. King & H. Robinson em Ann. Missouri Bot. Gard., 62(4):924. 1975).

Eupatorium affine Hook. & Arn., Companion Bot. Mag., 1:240. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Tweedie, J. s.n.* (Holótipo E!).

Eupatorium concinnum Hook. & Arn., Companion Bot. Mag., 1:240. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Tweedie, J. s.n.* (Holótipo E!).

Eupatorium obscurum DC., Prodr. 5:142. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Gaudichaud, C. s.n.* (Holótipo P!).

Ooclinium clavatum Benth., Ann. Nat. Hist., 2(8):108. 1838. TIPO: Guiana: *Schomburgk, M. R. 165* (Holótipo K!).

Eupatorium fasciculare Poepp., Nov. Gen. Sp. Pl., III:54. 1845. TIPO: Peru, Cessapi: *Poeppig, E. F. 1660* (Holótipo W - Isótipo F!).

(Fig. 21, 22D-E, 23G-K)

Subarbustos eretos, sem xilopódio, até 1,5 m alt., ramificados desde a base ou apenas na capitulescência; caules pubescentes a hirsutos, não-glandulosos ou raro glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** lanceoladas a lineares, 1,7-8,9 x 0,4-4 cm, opostas, sésseis a pecioladas, trinervadas, papiráceas a cartáceas; face adaxial glabra a estrigosa, não glandulosa, face abaxial estrigosa a raro hirsuta sobre as nervuras, glandulosa; margens ciliadas; bases agudas a cuneadas, raro arredondadas; ápices agudos a obtusos; margens inteiras a serreadas na metade superior, inteiras na inferior; pecíolos até 1,4 cm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme ou paniculiforme densa, capítulos em cimas corimbiformes densas; eixos pubescentes a hirsutos, glandulosos ou não, bracteados; brácteas 0,9-8,5 x 0,2-2 cm; pecíolos até 1,5 cm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capítulos** subsésseis a

pedunculados; pedúnculos 0,4-1,6 cm compr., pubescentes, glandulosos ou não. **Invólucros** cilíndricos a campanulados, 5,5-7,8 x 2,7-4 mm; brácteas involucrais 22-40, 6-7 séries; externas ovaladas a oblongas, 1,4-2,9 x 1-1,6 mm, ápices arredondados a truncados, vináceos, ciliados ou não, glabros a pubescentes, glandulosos ou raro não-glandulosos, pouco recurvados a recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-5 nervuras, glabros; internas lineares a espatuladas, 5-7,5 x 0,7-1,1 mm, ápices arredondados, rosados, não-petaloides, não-ciliados, glabros, não-glandulosos, pouco recurvados a eretos, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-4 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; páleas 0-2, lineares, 3,2-7 x 0,2-0,65 mm, uninervadas a trinervadas, ápices estramíneos a rosados, dorsos estramíneos, não-ciliadas, não-glandulosas. **Flores** 18-27. **Corolas** 3,3-4,8 x 0,4-0,9 mm, lilases, dorso das lacínias glabro, glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2-3,4 x 0,4-0,75 mm, 5-7 costelas; costelas e entre as costelas glabras a pubescentes; não-glandulosas. **Pápus** ca. 25-40 cerdas alvas a estramíneas, 3,8-4,9 mm compr.

Distribuição geográfica: Ocorre em toda a América tropical, do sul dos Estados Unidos ao norte da Argentina (Esteves 2001). No Brasil, ocorre no ES, MG, RJ, RO, SP, TO e em todos os estados das regiões Centro-Oeste e Sul. No Rio Grande do Sul, é encontrada nas regiões fisiográficas do Alto Uruguai, Campanha, Campos de Cima da Serra, Depressão Central, Encosta do Sudeste, Encosta Inferior do Nordeste, Encosta Superior do Nordeste, Litoral e Planalto Médio.

Hábitat: Ocorre em formações campestres ou, ocasionalmente, em bordas de mata nos biomas Mata Atlântica e Pampa, não apresentando preferências claras por outras variáveis ambientais. Planta comum em locais antropizados, como beiras de estrada e terrenos baldios.

Período de floração: Floresce no verão e no outono, com predomínio nos meses de março e abril.

Etimologia: O epíteto específico faz referência às folhas das espécies do gênero *Iva* L. (Asteraceae), que seriam semelhantes às folhas dos indivíduos desta espécie.

Comentários: *Chromolaena ivifolia* é uma das espécies com a maior distribuição geográfica do gênero, ocorrendo em todo o continente americano. Trata-se de uma das espécies mais comuns de *Chromolaena* encontradas na área de estudo, sendo frequente em locais antropizados.

Concorda-se com Matzenbacher (1979) e Esteves (2001) no que diz respeito à ampla variação fenotípica observada entre os indivíduos desta espécie, sobretudo referente às características do indumento de caules e folhas e formato e tamanho das folhas, assim como no indumento, presença ou ausência de tricomas glandulares, formato do ápice e grau de recurvamento do ápice das brácteas involucrais mais externas. As características gerais das brácteas involucrais mais internas, no entanto, permanecem constantes e permitem a segura identificação desta espécie na maioria dos casos.

A espécie mais semelhante a *C. ivifolia* encontrada na área de estudo é *C. callilepis*. As diferenças entre ambas as espécies foram ressaltadas após a descrição desta última. *C. ivifolia* também é muitas vezes confundida com *C. verbenacea*, espécie com a qual apresenta grande semelhança morfológica, sobretudo nos caracteres vegetativos. De modo geral, *C. ivifolia* pode ser diferenciada de *C. verbenacea* pelas folhas com menores dimensões, nunca atenuadas na base e sempre densamente glandulosas na face abaxial. No entanto, a plasticidade dos caracteres vegetativos em *C. ivifolia* muitas vezes torna esta diferenciação complexa, devendo-se utilizar caracteres reprodutivos para diferenciar ambas as espécies, uma vez que estes apresentam-se melhor conservados: *C. ivifolia* possui mais flores nos capítulos, que apresentam, em geral, menores dimensões que os de *C. verbenacea*. Além disto, as brácteas involucrais mais externas de *C. ivifolia* muitas vezes apresentam algum grau de pubescência, são quase sempre

glandulosas e possuem ápices recurvados ou pouco recurvados, enquanto que *C. verbenacea* possui brácteas sempre glabras, quase sempre não-glandulosas e com ápices sempre adpressos.

C. ivifolia também é comumente confundida com *C. hirsuta* e *C. pedunculosa*. Ela difere de *C. pedunculosa* principalmente através dos capítulos de menores dimensões e pelas brácteas involucrais com ápices distintamente diferenciados do resto da bráctea e nunca adpressos ao involúcro (vs. brácteas involucrais com ápices não diferenciados e adpressos) e de *C. hirsuta* pelo maior número de flores nos capítulos, formato geral das folhas, ausência de glândulas nas cipselas e pelas brácteas involucrais mais internas com ápices arredondados e rosados.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Caçapava do Sul: local não indicado, 11.IV.2008, *Schneider, A. A. 1596b* (ICN) (fl). **Carazinho:** local não indicado, II.1944, *Augusto, I. s.n.* (ICN) (fl). **Caxias do Sul:** Ana Rech, Faxinal, 17.III.1989, *Brinker, J. et al. s.n.* (HUCS) (fl). **Guaíba:** Fazenda São Maximiano, BR 116, Km 308, 28.III.2009, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl). **Osório:** local não indicado, 27.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (ICN) (fl). **Pelotas:** local não indicado, 11.III.1957, *Sacco, J. C. 611* (PACA) (fl). **Santa Maria:** local não indicado, V.1985, *Sobral, M. 3883* (ICN) (fl). **São Gabriel:** local não indicado, 11.IV.2008, *Schneider, A. A. 1595* (ICN) (fl). **Três de Maio:** BR 462, Km 134, 13.IV.2017, *Christ, A. L. 436* (ICN) (fl). **Vacaria:** Hidráulica de Vacaria, 28.II.1976, *Arzivenco, L. s.n.* (ICN) (fl).

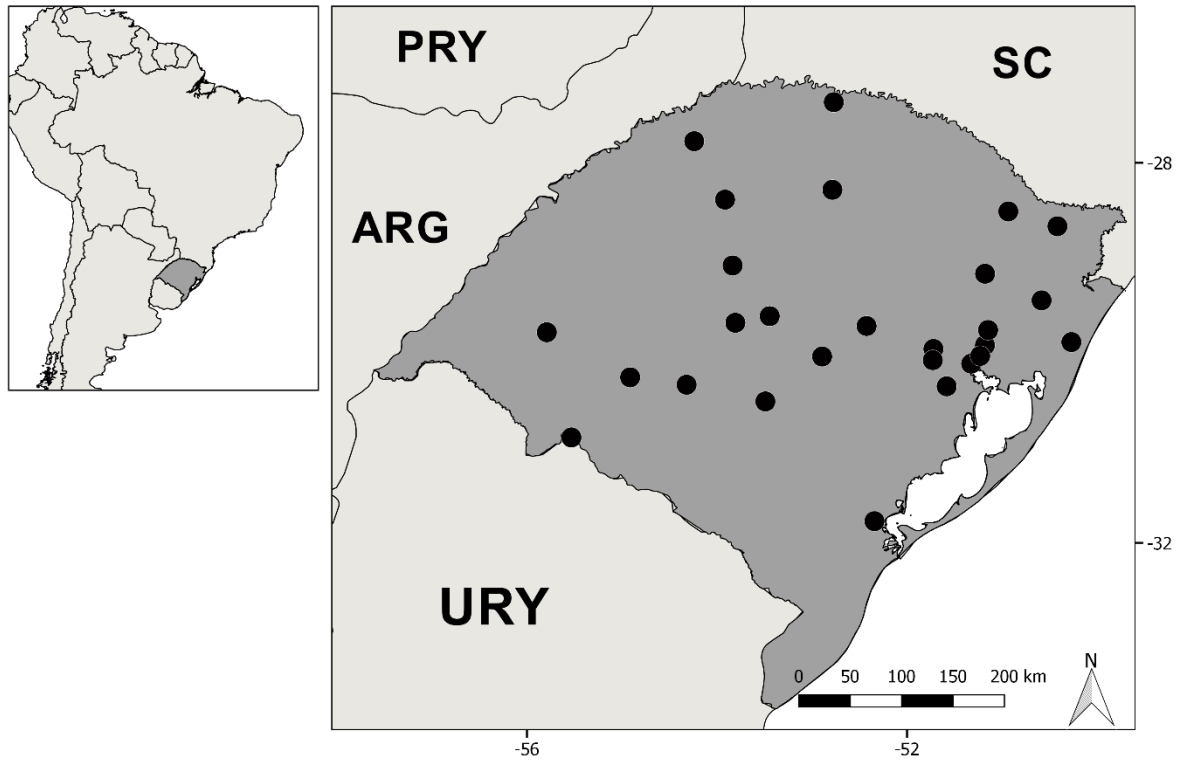


Figura 21: Distribuição de *Chromolaena ivifolia* no Rio Grande do Sul.

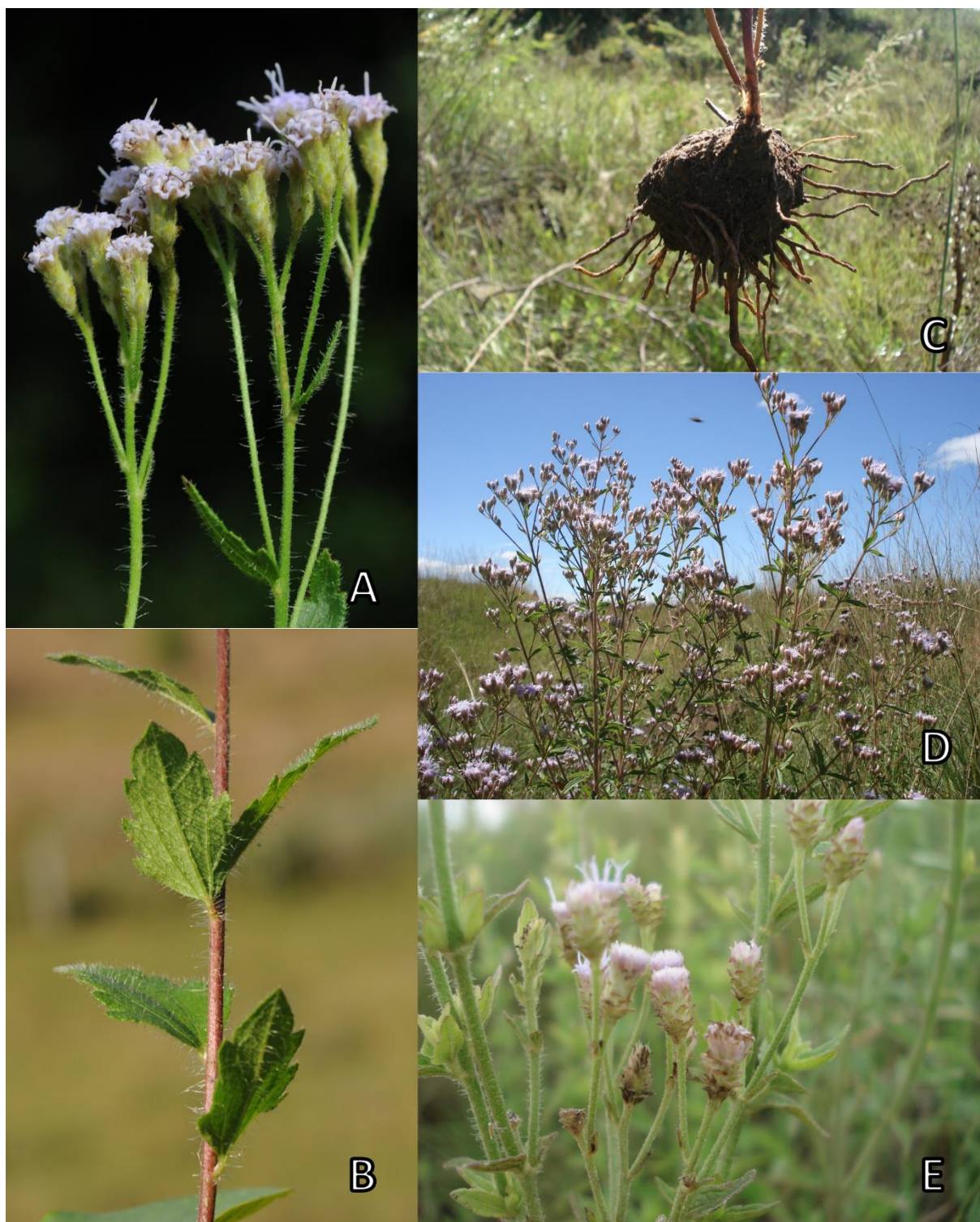


Figura 22: *Chromolaena hirsuta* (A-C): **A.** Capitulescência. **B.** Folhas. **C.** Xilopódio. *Chromolaena ivifolia* (D-E): **D.** Vista geral. **E.** Capítulos. Créditos: Sérgio Bordignon (A, B) e Anderson Christ (C, D, E).

Regina Carvalho

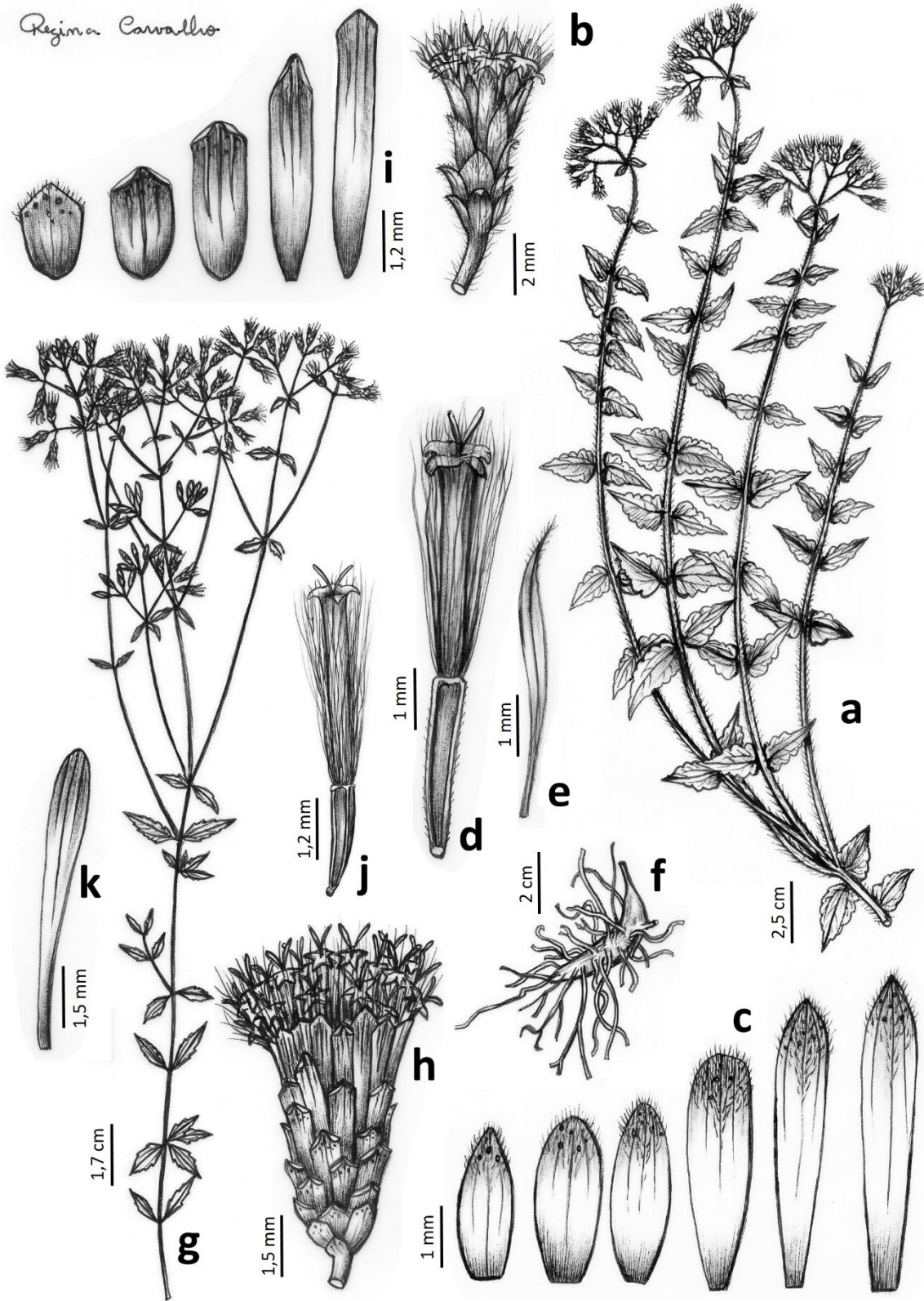


Figura 23: *Chromolaena hirsuta* (a-f): a. Vista geral. b. Capítulo. c. Brácteas involucrais. d. Flor. e. Pálea. f. Xilopódio. *Chromolaena ivifolia* (g-k): g. Vista geral. h. Capítulo. i. Brácteas involucrais. j. Flor. k. Pálea.

2.7. *Chromolaena laevigata* (Lam.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20:202. 1970. *Osmia laevigata* (Lam.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia XXI-XXIV:252. 1866. *Eupatorium laevigatum* Lam., Encycl., 2(2):408. 1788. TIPO: América: *Jussieu, J. s.n.* (Holótipo não localizado – Isótipos P!).

Osmia alternans (DC.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia XXII-XXIV:252. 1866. *Eupatorium alternans* DC. Prodr., 5:144. 1836. TIPO: Brasil, São Paulo: *Gaudichaud, C. 815* (Holótipo não localizado – Isótipos P!, G-DC!).

Eupatorium psiadiifolium DC., Prodr., 5:144. 1836. TIPO: Brasil: *L'Héritier, C. L. B. s.n.*; Brasil, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Corcovado: *Lhotsky, J. s.n.* (Holótipo G-DC!).

Osmia propinqua (DC.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia XXI-XXIV:252. 1866. *Eupatorium propinquum* DC. Prodr., 5:146. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Gaudichaud, C. 1064* (Holótipo P! – Isótipo G-DC!).

Eupatorium laevigatum f. *albiflorum* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3):147. 1898. TIPO: Bolívia, Yapacani: *Kuntze, O. s.n.* (Holótipo NY!).

Eupatorium laevigatum f. *flavidum* Kuntze, Rev. Gen. 3(3):147. 1898. TIPO: Bolívia, Santa Cruz: *Kuntze, O. s.n.* (Holótipo NY!).

Eupatorium laevigatum f. *lilacinum* Kuntze, Rev. Gen. 3(2):147. 1898. TIPO: Bolívia, Velasco, Yapacani: *Kuntze, O. s.n.* (Holótipo NY!).

(Fig. 24, 26A-B, 27A-E)

Subarbustos a arbustos eretos, sem xilopódio, até 3 m alt., ramificados desde a base ou apenas na capitulescência; caules glabros, não-glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** ovaladas a estreito-elípticas, 3,6-15 x 1-9 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, cartáceas a coriáceas; ambas as faces glabras, não-glandulosas; margens não-ciliadas; bases atenuadas a cuneadas; ápices agudos a obtusos, às vezes atenuados; margens serradas a esparsamente

serreadas na metade superior, inteiras na inferior, raro inteiras em ambas as metades; pecíolos com 0,4-2,7 cm de comprimento, glabros, não-glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme densa, capítulos em cimas corimbiformes ou raro glomeruliformes; eixos glabros, não-glandulosos, bracteados; brácteas 1,3-9,2 x 0,2-2,6 cm; pecíolos 0,2-1,5 cm compr., glabros, não-glandulosos. **Capítulos** pedunculados, raro subsésseis; pedúnculos 0,1-1,5 cm compr., glabros, não-glandulosos. **Invólucros** cilíndricos, 7-9,5 x 2-4 mm; brácteas involucrais 21-32, 5-7 séries; externas ovaladas a oblongas, 1,5-3,5 x 1-2,5 mm, ápices arredondados a cuneados, raro acuminados, esverdeados, ciliados, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-5 nervuras, glabros; internas lineares, 5,5-9 x 0,6-1,5 mm, ápices agudos a cuneados, raro obtusos, esverdeados a rosados, não-petaloides, ciliados ou não, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos a esverdeados, 1-3 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; páleas 1-7, lineares, 6-10 x 0,2-0,5 mm, uninervadas, ápices e dorsos estramíneos, ciliadas, não-glandulosas. **Flores** 15-26. **Corolas** 3,6-5,3 x 0,5-0,8 mm, lilases ou raro brancas, dorso das lacínias glabro, não-glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2,5-4 x 0,3-0,8 mm, 4-6, em geral 5 costelas; costelas glabras a pubescentes, entre as costelas glabras; não-glandulosas. **Pápus** ca. 23-30 cerdas alvas a estramíneas, 4,2-6 mm compr.

Distribuição geográfica: Ocorre em toda a América tropical, do sul dos Estados Unidos ao norte da Argentina (Esteves 2001). No Brasil, ocorre nos estados do AC, AM, BA, CE, PI, RR e em todos os estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. No Rio Grande do Sul, ocorre em todas as regiões fisiográficas, menos na Encosta do Sudeste.

Hábitat: Planta característica de ambientes antropizados, como beiras de estrada e terrenos baldios, onde não apresenta preferências claras quanto a variáveis ambientais. Ocorre em ambos os biomas Mata Atlântica e Pampa.

Período de floração: Floresce no verão e no começo do outono, com predomínio nos meses de janeiro a abril.

Etimologia: Do latim *laevigatus* (liso, lustroso, brilhante), em referência ao aspecto geral dos ramos e folhas.

Comentários: *Chromolaena laevigata* é a espécie mais comum do gênero no estado, podendo ser comumente encontrada em locais antropizados, como planta ruderal. Entretanto, também pode ser encontrada em regiões campestres relativamente bem preservadas e distantes de locais alterados, embora com menor frequência. A ausência de indumento por toda a planta e o aspecto em geral lustroso de suas folhas grandes, largas e cartáceas permitem que esta planta seja reconhecida com grande facilidade, mesmo fora da época de floração.

Graças ao aspecto lustroso apresentado sobretudo pelas folhas e pelo formato cilíndrico dos capítulos, é comumente confundida com espécies do gênero *Symphypappus* Turcz. (Eupatorieae, Disynaphiinae), plantas também arbustivas, com folhas cartáceas a coriáceas e glabras, além de um certo aspecto viscoso nas folhagens e ramos. Entretanto, *C. laevigata* pode ser facilmente diferenciada das espécies de *Symphypappus* pelas cerdas do pápus que não são concrecidas na base em um anel que se destaca das cipselas; pelos capítulos maiores, sempre com mais de cinco flores; e pelas características gerais do involúcro. *Campovassouria cruciata* (Velloso) R.M.King & H.Rob. (Eupatorieae, Disynaphiinae) também é muitas vezes confundida com *C. laevigata* pelos mesmos motivos, podendo ser diferenciada desta pelos capítulos menores com cinco flores e pelas folhas lineares a estreitamente lineares, em geral alternas.

Dentre as espécies encontradas na área de estudo, *C. christieana* é a que apresenta maior proximidade morfológica com esta espécie. As diferenças morfológicas entre as duas foram comentadas após a descrição da primeira.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Alegrete: Cerro do Tigre, fazenda Cerro do Tigre, 19.IV.2008, *Bruisma, G.* 49 (ICN) (fl). **Barra do Quaraí:** Parque Estadual do Espinilho, 20.III.2013, *Neves, P. & Oleques, S.* s.n. (HBEI) (fl). **Canela:** Passo do Inferno, 11.IV.2005, *Bordignon, S. & Apel, M.* 3093 (ICN) (fl). **Dois Irmãos:** Cascata São Miguel, 16.III.1984, *Irgang, B. & Schenkel, E.* s.n. (ICN) (fl). **Giruá:** Granja Sodal, IV.1964, *Hagelund, K.* 2264 (ICN) (fl) **Montenegro:** Morro do Cabrito, 11.III.1989, *Fernandes, I.* 490 (ICN) (fl) **Não-Me-Toque:** local não indicado, 26.XI.1999, *Schneider, A. A.* s.n. (ICN) (fl). **Osório:** Fazenda do Arroio, 14.IV.1950, *Rambo, B.* s.n. (PACA) (fl). **Santa Maria:** Campo de Instrução de Santa Maria, proximidades da antiga Fazenda Sarandi, 17.IV.2015, *Christ, A. L.* 81 (SMDB) (fl). **Torres:** Estrada do Mar, 08.V.2017, *Christ, A. L.* 455 (ICN) (fl).

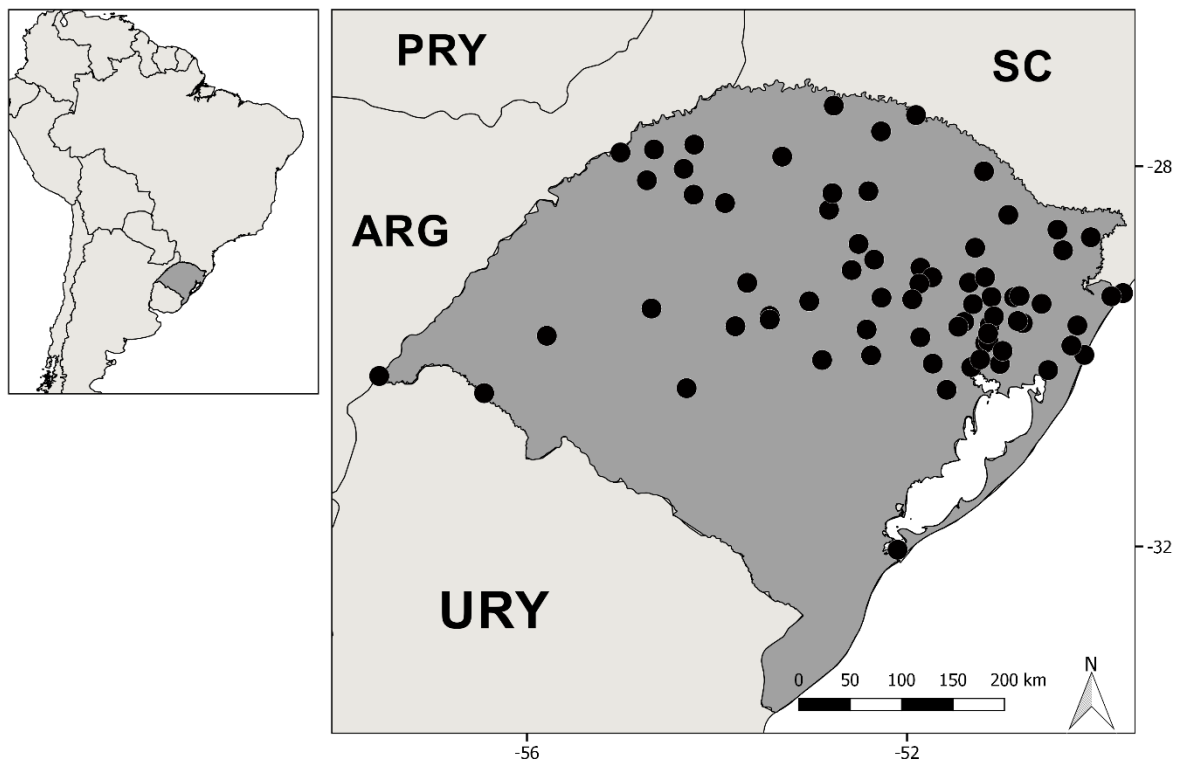


Figura 24: Distribuição de *Chromolaena laevigata* no Rio Grande do Sul.

2.8. *Chromolaena latisquamulosa* (Hieron.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:202. 1970.
Eupatorium latisquamulosum (Hieron.) Malme, Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. Ser.
III, XII. No. 2:34. 1933. *Eupatorium rhinanthaceum* var. *latisquamulosum* Hieron., Bot. Jahrb.
Syst. 22(4-5):759. 1897. TIPO: Argentina, Misiones, Sierra de Santa Ana: *Niederlein, G.* 457;
Brasil, Rio Grande do Sul: *Sellow, F. s.n.* (Síntipos B, provavelmente destruídos).

(Fig. 25, 26C-E, 27F-J)

Subarbustos procumbentes, raro eretos, com xilopódio, até 40 cm altura, ramificados desde a base ou apenas na capitulescência; caules estrigosos a pubescentes, raro glabrescentes, não-glandulosos, folhosos apenas na metade inferior, áfilos ou quase áfilos na superior, raro folhosos até a capitulescência. **Folhas** orbiculares a ovaladas, 0,6-2,8 x 0,4-2 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, membranáceas a cartáceas; face adaxial glabra, não-glandulosa, face abaxial glabra a pubescente sobre as nervuras, não-glandulosa; margens ciliadas; bases arredondadas, às vezes cuneadas; ápices agudos a arredondados; margens crenadas a serreadas na metade superior, inteiras na inferior; pecíolos 0,9-3,8 mm compr., pubescentes, raro glabros, não-glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme densa, capítulos em cimas corimbiformes densas; eixos pubescentes, não-glandulosos, bracteados ou não; brácteas 0,4-0,75 x 0,2-0,25 cm; pecíolos 1,5-1,6 mm compr., pubescentes, não-glandulosos. **Capítulos** sésseis a subsésseis; pedúnculos até 0,4 cm compr., pubescentes, não-glandulosos. **Invólucros** cilíndricos a campanulados, 4,8-6,2 x 2,2-3,3 mm; brácteas involucrais 13-19, 5-6 séries; externas ovaladas a oblongas, 1,9-3 x 0,8-1,9 mm, ápices cuneados a obtusos, raro arredondados ou truncados, vináceos, ciliados, pubescentes, não-glandulosos ou raro glandulosos, pouco recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-5 nervuras, glabrescentes a pubescentes; internas lineares, 4,3-5,5 x 0,7-1,2, ápices acuminados a arredondados, vináceos, não-petaloides, ciliados, glabrescentes a pubescentes, não-glandulosos, pouco recurvados a eretos, dorsos estramíneos a vináceos, 3

nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; pálea 0-1, estreito-linear, 5 x 0,3 mm, uninervada, ápice e dorso estramíneo, ciliada, não-glandulosa. **Flores** 9-14. **Corolas** 3,2-4,4 x 0,4-0,8 mm, lilases, dorso das lacínias glabro, não-glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2-2,7 x 0,4-0,8 mm, 5-8 costelas; costelas pubescentes, entre as costelas glabrescentes a pubescentes; não-glandulosas ou raro glandulosas. **Pápus** ca. 25-40 cerdas estramíneas, 3,7-5,3 mm compr.

Distribuição geográfica: Brasil (PR, RS, SC e SP). No Rio Grande do Sul, ocorre apenas na região fisiográfica dos Campos de Cima da Serra.

Hábitat: Ocorre em campos de altitude do bioma Mata Atlântica, em geral em solos pedregosos e secos.

Período de floração: Floresce no verão e no começo do outono, com predomínio nos meses de dezembro a março.

Etimologia: Do latim *latus* (largo) + *squamulosus* (diminutivo de *squamosus*: dotado de escamas). O epíteto faz referência à largura principalmente das brácteas involucrais mais internas, que, segundo o autor do basônimo, seriam mais largas que as de *E. rhinanthaceum*, espécie da qual *C. latisquamulosa* foi originalmente descrita como variedade.

Comentários: *Chromolaena latisquamulosa* é uma espécie característica de campos de altitude do sul do Brasil, podendo ser quase sempre facilmente identificada a campo pelas folhas em geral orbiculares, em geral arredondadas na base e no ápice e crenadas nas margens, glabras ou apenas pubescentes sobre as nervuras e não-glandulosas no dorso.

Pode-se dizer que esta espécie, ao longo dos anos desde a sua publicação original como variedade de *E. rhinanthaceum*, tem sido negligenciada pelos taxonomistas em geral. Apesar de estar presente nos trabalhos de Barroso (1950) e Esteves (2001), a maioria dos demais autores tende a ignorar a existência desta espécie, e todas as exsicatas analisadas nos acervos

dos diferentes herbários revisados estavam identificadas de forma equivocada, em geral como *C. ascendens* ou *C. congesta*. *C. latisquamulosa* é considerada parte do “grupo *Chromolaena congesta*”, e as diferenças entre esta espécie e as demais espécies do grupo foram ressaltadas após a descrição de *C. congesta*.

Destacam-se aqui os problemas de identificação envolvendo particularmente *C. latisquamulosa* e *E. ascendens* var. *parcisetosum* (e, por extensão, *C. ascendens*) observados nos herbários revisados. A maior parte do material atribuído a *C. latisquamulosa* oriundo do Rio Grande do Sul estava incorretamente identificado como *C. ascendens*, espécie não encontrada na área de estudo, ou como *E. ascendens* var. *parcisetosum* (considerada, neste trabalho, como sinônimo de *C. squarrulosa*), espécie também de hábito em geral procumbente e com indumento pouco denso nos ramos e folhas, que ocasionalmente podem ser glabras. *C. squarrulosa*, apesar de ser uma espécie com grande plasticidade em suas características reprodutivas e vegetativas, pode ser prontamente diferenciada de *C. latisquamulosa* principalmente através do seu involúcro com brácteas involucrais recurvadas a escuras, quase sempre glandulosas e com indumento griseo-tomentoso (sobretudo as mais externas). *C. ascendens* pode ser diferenciada de *C. latisquamulosa* principalmente pelo indumento mais denso nas folhas e ramos, pelo maior número de flores nos capítulos e pelo menor número de cerdas no pápus.

Apesar desta espécie não ocorrer em território argentino, a mesma é incluída na Flora Argentina (2014b) por S. E. Freire & L. Ariza Espinar como sinônimo de *C. elliptica*. Discorda-se deste posicionamento com base nas diferenças morfológicas entre ambas as espécies, as quais são apontadas após a descrição de *C. congesta*.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Bom Jesus: Serra da Rocinha, 30.I.1976, *Matzenbacher, N. I. 409* (ICN) (fl). **Cambará do Sul:** para São Francisco de Paula,

II.1948, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Itaimbezinho, 03.II.1973, *Lindeman, J. C. & Porto, M. L. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 28.III.1975, *Matzenbacher, N. M. s.n.* (ICN) (fl); estrada para o Parque Nacional dos Aparados da Serra, 05.XII.2017, *Christ, A. L. 479* (ICN) (fl). **Canela:** caminho a São Francisco de Paula, a 12km de Canela, *Krapovickas, A. et. al. 44678* (MBM) (fl). **São Francisco de Paula:** Josafá, IV.1984, *Sobral, M. 2996* (ICN) (fl). **São José dos Ausentes:** Fazenda do Tabuleiro, 18.III.2002, *Wasum, R. et al. 1409* (HUCS) (fl); Pró-Mata, 30.XI.2004, *Freitas, E. M. s.n.* (HVAT) (fl). **Vacaria:** Passo do Socorro, 26.XII.1951, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl).

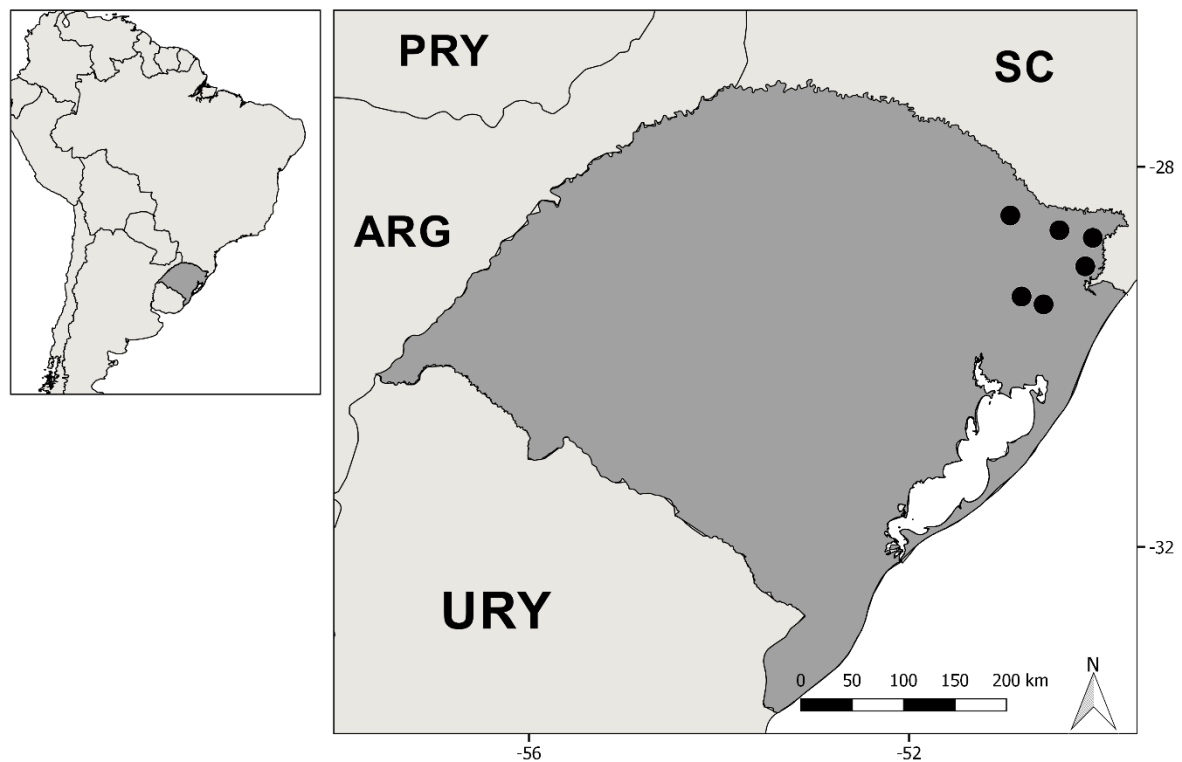


Figura 25: Distribuição de *Chromolaena latisquamulosa* no Rio Grande do Sul.



Figura 26: *Chromolaena laevigata* (A-B): A. Vista geral. B. Capitulescência. *Chromolaena latisquamulosa* (C-E): C. Capitulescência. D. Folhas. E. Xilopódio. Créditos: Anderson Christ (A, C, D, E) e Sérgio Bordignon (B).

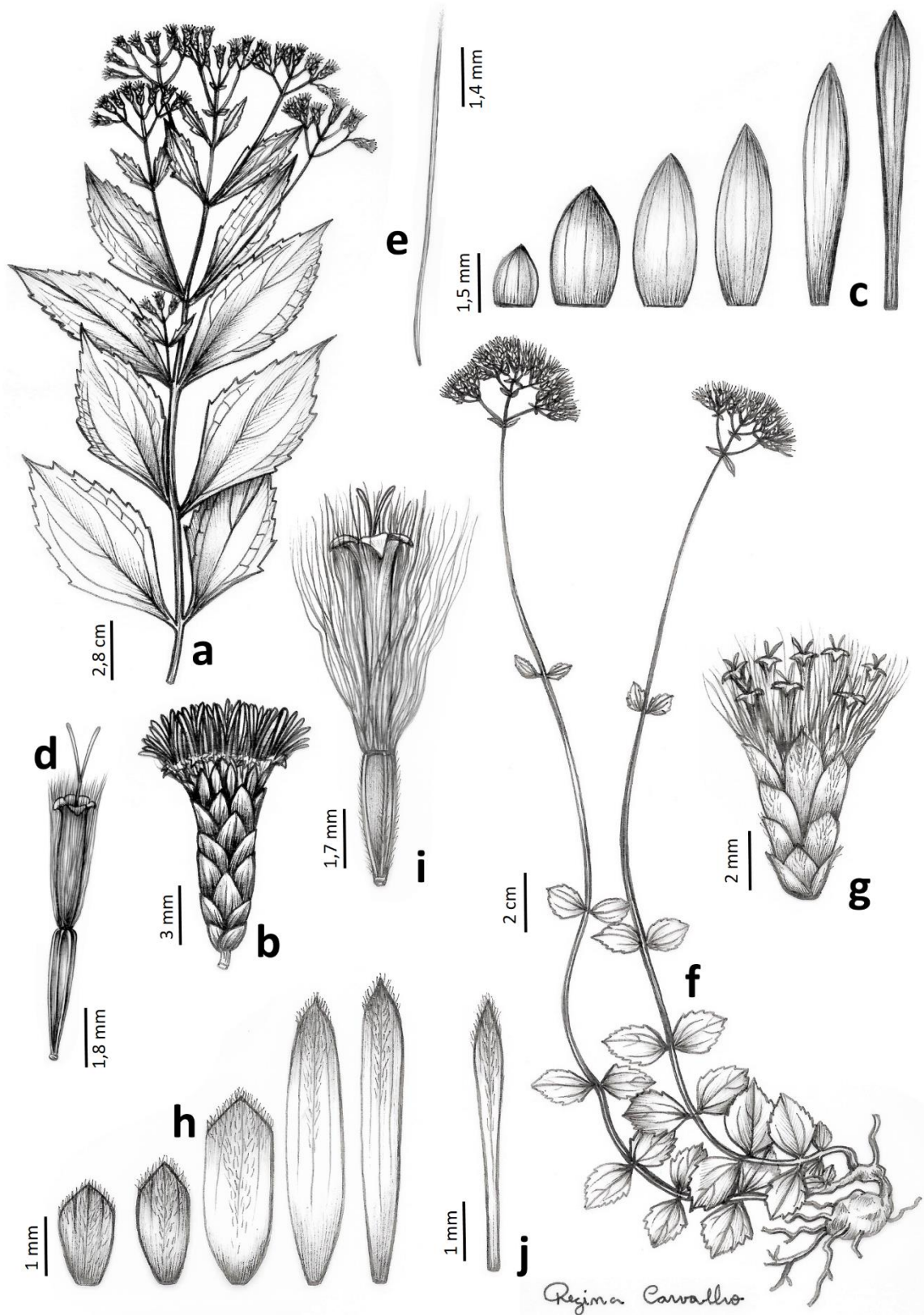


Figura 27: *Chromolaena laevigata* (a-e): a. Ramo fértil. b. Capítulo. c. Brácteas involucrais. d. Flor. e. Pálea. *Chromolaena latisquamulosa* (f-j): f. Hábito. g. Capítulo. h. Brácteas involucrais. i. Flor. j. Pálea.

2.9. *Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:204. 1970. *Osmia odorata* (L.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia, XXII-XXIV:252. 1866. *Eupatorium odoratum* L., Syst. Nat., ed. 10. 2:1205. 1759. TIPO: Ilustração de Plukenet em Phytographia, Tab. 177, f. 3., 1692. (Lectótipo designado por R. M. King & H. Robinson em Ann. Missouri Bot. Gard., 62(4):925. 1975).

Osmia floribunda (Kunth) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia, XXII-XXIV:252. 1866. *Eupatorium floribundum* Kunth, Nov. Gen. Sp., 4(15):92. 1818. TIPO: Peru, Catamayo: *Humboldt, A. & Bonpland, A. 3426* (Holótipo P!).

Osmia clematitidis (DC.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia, XXII-XXIV:252. 1866. *Eupatorium clematitidis* DC., Prodr., 5:144. 1836. TIPO: Peru: *Poeppig, E. F. 3108* (Holótipo G-DC! - Isótipo F!).

(Fig. 28, 30A-E, 32A-C)

Subarbustos a arbustos apoiantes, raro eretos, sem xilopódio, até 2 m alt., ramificados ao longo do caule e na capitulescência; caules glabrescentes a pubescentes, glandulosos ou não, folhosos até a capitulescência. **Folhas** ovaladas a lanceoladas, 3,2-9,8 x 0,9-4,3 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, papiráceas; face adaxial estrigosa, não glandulosa, face abaxial estrigosa a tomentosa, glandulosa; margens ciliadas; bases arredondadas a truncadas; ápices agudos a atenuados; margens inteiras na metade superior, serreadas na inferior; pecíolos 0,46-1,5 cm compr., pubescentes a tomentosos, não-glandulosos. **Capitulescência** candelabriforme, às vezes paniculiforme densa, capítulos em cimas corimbiformes densas ou raro laxas; eixos estrigosos a pubescentes, glandulosos ou não, bracteados; brácteas às vezes com as margens inteiras em ambas as metades, 0,9-9,2 x 0,3-3,8 cm; pecíolos 0,2-1,2 cm compr., pubescentes a tomentosos, não-glandulosos. **Capítulos** sésseis a pedunculados; pedúnculos até 1,8 cm compr., estrigosos a pubescentes, glandulosos ou não. **Invólucros** cilíndricos, 8,2-9,6 x 2,6-3,5 mm;

brácteas involucrais 23-32, 5-7 séries; externas ovaladas a oblongas, 1,6-3,1 x 0,9-1,8 mm, ápices arredondados a raro obtusos, esverdeados, ciliados ou não, pubescentes, glandulosos ou não, adpressos, dorsos esbranquiçados a esverdeados, 3-5 nervuras, glabros a pubescentes; internas lineares, 7,4-9 x 0,5-1 mm, ápices arredondados, esverdeados a rosados, não-petaloides, ciliados ou não, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos esbranquiçados a esverdeados, 1-3 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; pálea 0-1, linear, 8,4-8,7 x 0,5-0,6 mm, uninervada, ápice rosado, dorso esbranquiçado, não ciliada, não-glandulosa. **Flores** 17-23. **Corolas** 4,6-5,9 x 0,4-1 mm, lilases ou brancas, dorso das lacínias glabro, não-glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 3,1-4,8 x 0,4-0,7 mm, 4-6 costelas; costelas e entre as costelas pubescentes; não-glandulosas. **Pápus** ca. 25-38 cerdas alvas a estramíneas, 5,1-6,1 mm compr.

Distribuição geográfica: Ocorre em toda a América Tropical, do sul dos Estados Unidos ao norte da Argentina, e como planta invasora em diversos países da África, Ásia e Ilhas do Pacífico (Esteves 2001). No Brasil, ocorre em todos os estados da federação. No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas do Alto Uruguai e Missões.

Hábitat: Ocorre em bordas de mata principalmente no bioma Mata Atlântica, mas em menor escala também no Pampa, e também em locais antropizados, como beiras de estrada e terrenos baldios.

Período de floração: Floresce no fim do verão e no outono, com predomínio nos meses de março e abril.

Etimologia: Do latim *odoratus* (aromático), em provável referência ao aroma agradável e adocicado despreendido pelas flores desta espécie.

Comentários: *Chromolaena odorata* é uma das espécies com a maior distribuição geográfica do gênero, ocorrendo em todo o continente americano. Além disso, é a única espécie de

Chromolaena a ocorrer como planta adventícia fora do Novo Mundo, onde apresenta comportamento invasor e configura uma importante praga agrícola. Em seus locais nativos de ocorrência, *C. odorata* também apresenta potencial invasor, ocorrendo muitas vezes como planta ruderal.

Existe, no Rio Grande do Sul, uma confusão histórica envolvendo *C. odorata* e *C. margaritensis* (e, por extensão, *E. odoratum* e *E. margaritense*). A raiz dos problemas de identificação envolvendo estes nomes remonta o trabalho de Matzenbacher (1979), onde o autor indica a ocorrência de *E. margaritense* pela primeira vez para o estado do Rio Grande do Sul com base em uma coleta feita no Parque Estadual do Turvo em 1977. Desde então, todos os indivíduos aqui enquadrados em *C. odorata* coletados no estado foram identificados como *E. margaritense* ou *C. margaritensis*. Entretanto, *C. margaritensis* trata-se de uma espécie nativa do Paraguai e dos estados brasileiros de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, não ocorrendo no Rio Grande do Sul: o espécime Hagelund 11244, coletado em 1977 e identificado por Matzenbacher, trata-se, na realidade, de um indivíduo de *C. odorata*. *C. odorata* pode ser diferenciada de *C. margaritensis* principalmente pelo hábito apoiante, pelas folhas mais largas, em geral ovaladas e serreadas nas margens, pelo maior número de flores e brácteas involucrais nos capítulos e pelo indumento das brácteas involucrais, que é em geral glabro, com apenas as brácteas mais externas pubescentes no ápice e no dorso, enquanto que, em *C. margaritensis*, as brácteas mais externas apresentam indumento tomentoso no ápice e no dorso e as mais internas são glabrescentes a pubescentes no ápice.

Entre as espécies ocorrentes na área de estudo, a que apresenta a maior semelhança morfológica com *C. odorata* é *C. pedunculosa*. *C. odorata* difere desta pelo hábito em geral apoiante, pelas folhas normalmente inteiras na metade superior e com indumento mais denso na face adaxial, pela capitulescência de aspecto candelabriforme, pela aparência geral do involúcro e pelo indumento das brácteas involucrais mais externas e das cipselas.

Material examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Derrubadas: Parque Estadual do Turvo, 17.III.1977, *Hagelund, K. 11244* (ICN) (fl); *ibidem*, VII.1981, *Brack, P. & Sobral, M. et al.* (ICN) (fl); *ibidem*, 15.IV.1983, *Sobral, M., Jarenkow, J. A., Stehmann, J., Bonatto, S. & Paiva, M. 2014* (SP, MBM) (fl); *ibidem*, 27.III.1988, *Mattos, J. 21463* (HAS) (fl, fr). **Giruá:** entre Giruá e Santa Rosa, 02.IV.1979, *Hagelund, K. 12721* (ICN) (fl); *ibidem*, 03.IV.1979, *Hagelund, K. s.n.* (ICN) (fl). **Marcelino Ramos:** Sétimo Céu, 06.V.2008, *Schneider, A. A. 1605* (ICN) (fl). **São Nicolau:** Foz do rio Ijuí, 21.V.1989, *Brack, P. s.n.* (MPUC) (fl). **Três de Maio:** BR-462, Km 134, 13.IV.2017, *Christ, A. L. 434, 438* (ICN) (fl).

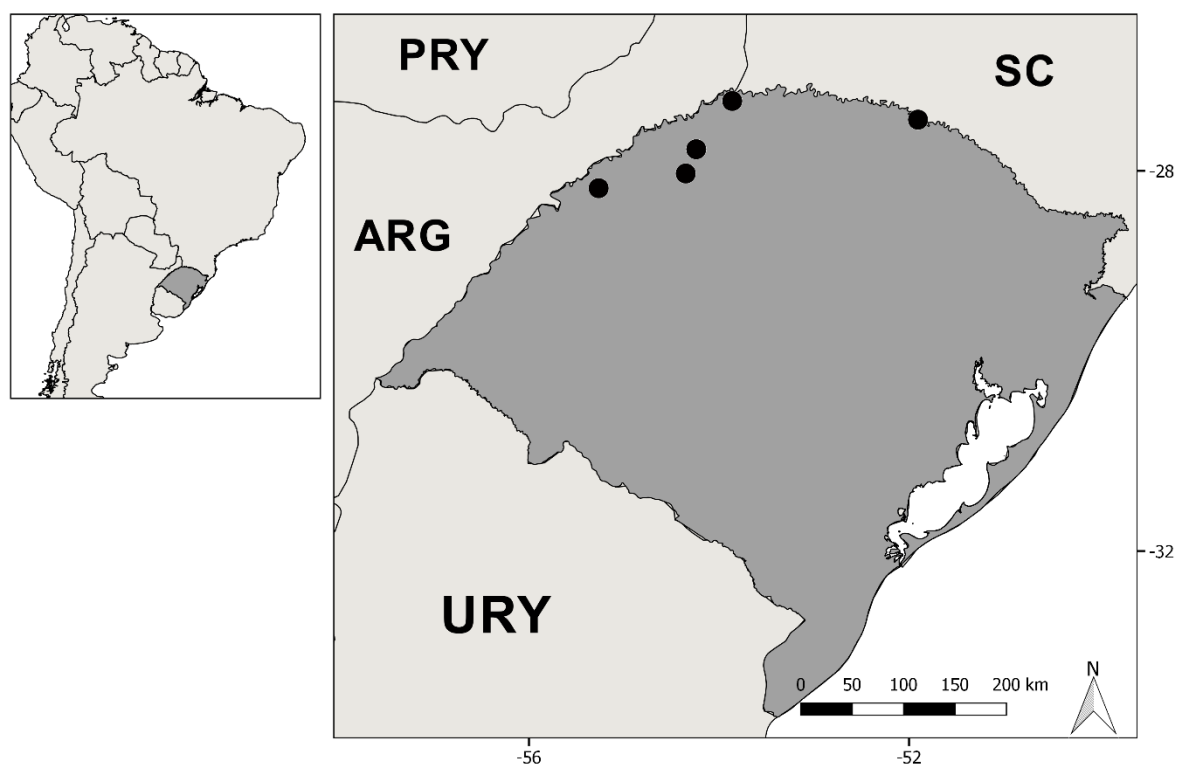


Figura 28: Distribuição de *Chromolaena odorata* no Rio Grande do Sul.

2.10. *Chromolaena paraguariensis* (Hieron.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:204. 1970. *Eupatorium oxylepis* subsp. *paraguariense* (Hieron.) Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg., 14:281. 1916. *Eupatorium paraguariense* Hieron., Bot. Jahrb. Syst., 22(4-5):752. 1897. TIPO: Paraguai, Paraguari: *Balansa, B. 934* (Lectótipo G!, designado por S. E. Freire & L. Ariza Espinar em Flora Argentina 7(1):338. 2014 - Isolectótipos BAF, BM!, S!). *Chromolaena angusticeps* (Malme) R.M.King & H.Rob. *sin. nov.*, Phytologia, 49(1):4. 1981. *Eupatorium angusticeps* Malme, Ark. Bot. 24A(6):25. 1931. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul, Porto Alegre, entre Menino Deus e Cristal: *Malme, G. O. A. N. s.n.* (Holótipo S!).

(Fig. 29, 30F-I)

Subarbustos a arbustos eretos, com xilopódio, até 1 m alt., ramificados apenas na capitulescência; caules pubescentes a vilosos, não-glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** ovaladas a lanceoladas, raro elípticas, 2,3-3,6 x 0,9-1,3 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, cartáceas; face adaxial estrigosa, não-glandulosa, face abaxial vilosa, glandulosa; margens ciliadas; bases arredondadas a cuneadas; ápices acuminados a agudos, raro obtusos; margens inteiras a esparsamente serreadas; pecíolos 4,6-6,1 mm compr., vilosos, não-glandulosos. **Capitulescência** paniculiforme densa, capítulos em cimas corimbiformes laxas a densas; eixos pubescentes a vilosos, não-glandulosos, bracteados; brácteas 0,8-3,7 x 0,2-1,3 cm; pecíolos 1,4-6,1 mm compr., vilosos, não-glandulosos. **Capítulos** pedunculados; pedúnculos 0,5-2 cm compr., pubescentes, não-glandulosos. **Invólucros** campanulados, raro cilíndricos, 7,9-9,3 x 2,9-4,5 mm; brácteas involucrais 31-41, 6-7 séries; externas deltoides a ovaladas, 1,2-2,9 x 0,7-1,4 mm, ápices agudos a cuneados, estramíneos, ciliados, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos, 3-5 nervuras, glabros; internas lineares, 6,9-8,3 x 0,5-0,9 mm, ápices agudos a cuneados, estramíneos, não-petaloides, ciliados ou não, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos, 3 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos.

Flores 16-23. **Corolas** 4,3-5,6 x 0,4-0,7 mm, lilases, dorso das lacínias glabro, glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2,9-4 x 0,4-0,8 mm, 5-7, em geral 5 costelas; costelas glabras a pubescentes, entre as costelas glabras; não-glandulosas. **Pápus** ca. 29-36 cerdas alvas a estramíneas, 4,9-6 mm compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil (RS) e Paraguai. No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas da Campanha e da Depressão Central.

Hábitat: Ocorre em formações campestres do bioma Pampa, preferencialmente em solos rasos e pobres, como nas proximidades de afloramentos rochosos.

Período de floração: Floresce no fim do verão e no começo do outono, com predomínio nos meses de março e abril.

Etimologia: O epíteto específico faz referência à localidade de Paraguari, no Paraguai, onde foi coletado o espécime-tipo da espécie.

Comentários: O nome *Chromolaena paraguariensis* é aqui citado pela primeira vez para o Rio Grande do Sul para referir-se a uma espécie que vinha sendo tradicionalmente conhecida como *Chromolaena angusticeps*. Ambas as espécies possuem folhas ovaladas a lanceoladas em geral arredondadas na base e com margens inteiras, com indumento essencialmente viloso no caule e na face abaxial das folhas, além das características brácteas involucrais mais internas estreitas e agudas a cuneadas no ápice. Ambas poderiam ser separadas apenas pelo comprimento dos entrenós e tamanho das folhas, características extremamente plásticas e visivelmente variáveis nas exsicatas analisadas. Apesar da existência de poucos indivíduos com morfologias intermediárias entre os fenótipos típicos de *C. paraguariensis* e *C. angusticeps*, não foram encontradas características suficientes para reconhecer ambas as espécies como entidades separadas, optando-se aqui pela sinonimização de *C. angusticeps* sob *C. paraguariensis*. Neste

sentido, discorda-se de S. E. Freire e L. Ariza Espinar, que, na Flora Argentina (2014b), consideram *C. paraguariensis* como sinônimo de *C. pedunculosa*.

Eupatorium angusticeps foi descrito por Malme (1931) com base em material coletado em Porto Alegre, sendo a espécie caracterizada principalmente pelas brácteas involucrais estreitas e agudas no ápice. A maior parte das coletas desta espécie encontrada nas revisões de herbários é oriunda da região metropolitana de Porto Alegre, tratando-se de coletas históricas feitas sobretudo nas décadas de 1930 e 1940. Segundo Matzenbacher (1979), *E. angusticeps* estaria provavelmente extinto no Rio Grande do Sul devido à falta de coletas nos anos anteriores ao seu trabalho. Muitos indivíduos foram identificados como *E. angusticeps* nos anos subsequentes ao trabalho de Matzenbacher, quase todos tratando-se, na realidade, de *C. pedunculosa* identificada de forma errônea.

A última coleta feita no estado que pode ser seguramente atribuída a esta espécie é Schaefer 313, que se encontra no herbário SMDB e foi feita em fevereiro de 2015, no município de Santa Maria, na região fisiográfica da Depressão Central. Apesar de esta espécie não ter sido encontrada durante as expedições de campo realizadas, discorda-se do posicionamento de Matzenbacher (1979), e *C. paraguariensis* não é considerada provavelmente extinta no estado, tratando-se apenas de uma espécie rara com provável deficiência de coletas.

A espécie morfologicamente mais semelhante a *C. paraguariensis* a ocorrer na área de estudo é *C. pedunculosa*. Ambas podem ser diferenciadas pelo indumento viloso que *C. paraguariensis* apresenta na face abaxial das folhas, que em geral possuem bases arredondadas e margens inteiras, e pelo involúcro característica de *C. paraguariensis*, que possui brácteas essencialmente menores e mais estreitas, as mais internas com ápices agudos a cuneados. Além disso, *C. paraguariensis* tende a apresentar menos flores nos capítulos, mais brácteas involucrais nos involúcos e apresenta xilopódio. As características quantitativas apontadas, entretanto, muitas vezes encontram-se sobrepostas entre as espécies, sendo as características

qualitativas (indumento das folhas, formato do ápice das brácteas involucrais mais internas e presença de xilopódio) mais úteis para separá-las.

Material examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Caçapava do Sul: BR-290, 14.IV.2012, *Pasini, E. 905* (ICN) (fl). Porto Alegre: Cemitério, 03.III.1941, *Emrich, K. s.n.* (PACA) (fl); Montserrat, 01.IV.1942, *Emrich, K. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 11.IV.1942, *Augusto, I. s.n.* (ICN) (fl, fr); Morro Santana, 20.IV.2007, *Fernandes, A. C. & Ritter, M. R. s.n.* (ICN) (fl, fr). Santa Maria: Morro Pedra do Lagarto, Distrito de Santo Antônio, 03.II.2015, *Schaefer, J. 313* (SMDB) (fl). São Leopoldo: Feitoria, 18.III.1937, *Dutra, J. 1547* (ICN) (fl). Viamão: Para Porto Alegre, 10.IV.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl).

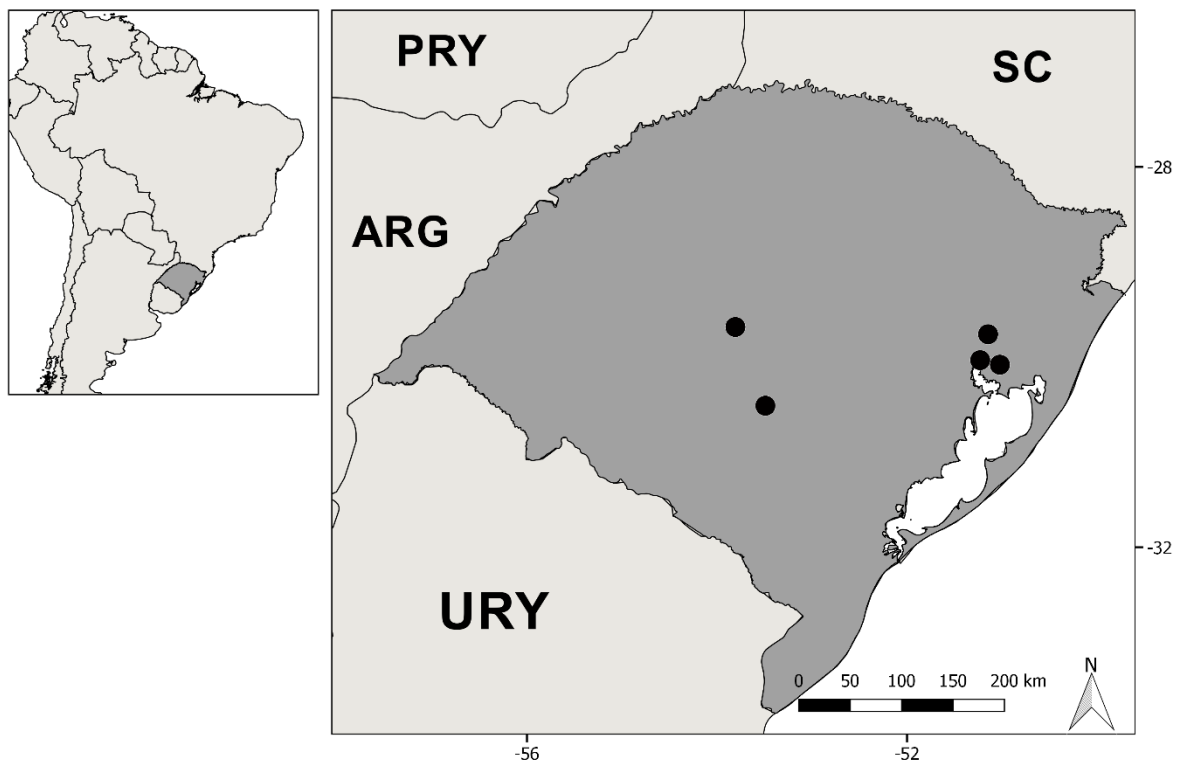


Figura 29: Distribuição de *Chromolaena paraguariensis* no Rio Grande do Sul.

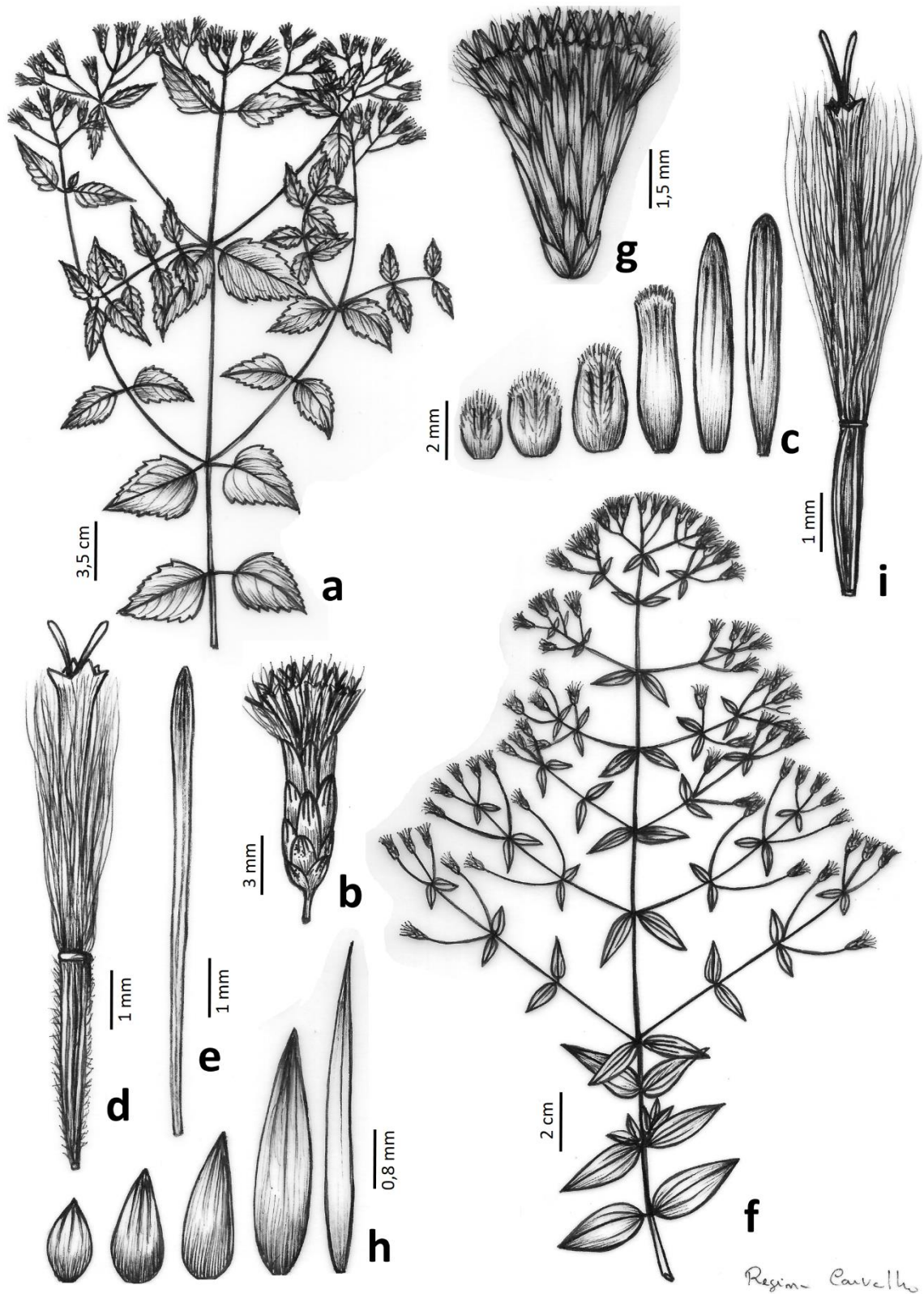


Figura 30: *Chromolaena odorata* (a-e): a. Ramo fértil. b. Capítulo. c. Brácteas involucrais. d. Flor. e: Pálea. *Chromolaena paraguariensis* (f-i): f. Ramo fértil. g. Capítulo. h. Brácteas involucrais. i. Flor.

2.11. *Chromolaena pedunculosa* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 47(3):231. 1980. *Eupatorium pedunculatum* Hook. & Arn., Companion Bot. Mag., 1:240. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Tweedie, J. s.n.* (Holótipo K!).

Eupatorium foliatum var. *incanum* Hieron., Bot. Jahrb. Syst., 22(4-5):749. 1897. TIPO: Argentina, Misiones, Cierro de Santa Ana: *Niederlein, G. 4636* (Lectótipo GH!, designado por S. E. Freire & L. Ariza Espinar em Flora Argentina 7(1):338. 2014).

Chromolaena foliata (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:201. 1970.

Eupatorium foliatum (Sch.Bip. ex Baker) Hieron., Bot. Jahrb. Syst., 22(4-5):748. 1897.

Eupatorium conyzoides var. *foliatum* Sch.Bip. ex Baker., Fl. Bras., 6(2):278. 1876. TIPO: Brasil: *Sellow, F. s.n.* (Lectótipo GH!, designado por S. E. Freire & L. Ariza Espinar em Flora Argentina 7(1):338. 2014).

(Fig. 31, 32D-F, 34A-E)

Subarbustos a arbustos eretos, sem xilopódio, até 2 m alt., ramificados apenas na capitulescência; caules pubescentes a vilosos, glandulosos ou não, folhosos até a capitulescência. **Folhas** ovaladas a lanceoladas, 4-9,5 x 1,2-5 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, papiráceas; face adaxial estrigosa, não-glandulosa, face abaxial estrigosa sobre as nervuras a tomentosa, glandulosa; margens ciliadas; bases atenuadas a cuneadas, raro arredondadas; ápices acuminados a obtusos; margens crenadas a serreadas, raro inteiras; pecíolos 0,4-2,5 cm compr., pubescentes a vilosos, glandulosos ou não. **Capitulescência** paniculiforme laxa a densa, capítulos em cimas corimbiformes laxas ou raro densas; eixos estrigosos a vilosos, glandulosos ou não, bracteados; brácteas às vezes com as bases arredondadas e margens inteiras, 0,8-8,2 x 0,2-4,2 cm; pecíolos 0,1-1,6 cm compr., pubescentes a vilosos, glandulosos ou não. **Capítulos** subsésseis a longamente pedunculados; pedúnculos 0,2-3,3 cm compr., pubescentes, não-glandulosos ou raro glandulosos. **Invólucros** cilíndricos,

7,5-10 x 2,4-4,4 mm; brácteas involucrais 25-36, 6-7 séries; externas ovaladas a oblongas, 1,9-3,4 x 1,2-2 mm, ápices arredondados a cuneados, estramíneos a vináceos, ciliados, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-6 nervuras, glabros; internas lineares, 6,6-9,7 x 0,7-1,1 mm, ápices arredondados a obtusos, estramíneos a vináceos, não-petaloides, ciliados, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos a esverdeados, 3 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou paleáceos; páleas 1-4, lineares, 6,9-9,3 x 0,2-0,7 mm, uninervadas, ápices e dorsos estramíneos, ciliadas, não-glandulosas. **Flores** 20-35. **Corolas** 4-6 x 0,4-1 mm, lilases ou raro brancas, dorso das lacínias glabro a pubescente, glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2,4-4,2 x 0,4-0,7 mm, 4-6, em geral 5 costelas; costelas e entre as costelas glabras a pubescentes; não-glandulosas. **Pápus** ca. 30-40 cerdas alvas a estramíneas, 4,4-5,8 mm compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil e Paraguai (Freire & Ariza Espinar 2014b). No Brasil, ocorre em MG, PR, RS, SC e SP. No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas do Alto Uruguai, Campanha, Campos de Cima da Serra, Depressão Central, Encosta Inferior do Nordeste, Encosta Superior do Nordeste, Litoral, Missões, Planalto Médio e Serra do Sudeste.

Hábitat: Ocorre preferencialmente em bordas de mata dos biomas Mata Atlântica e Pampa, em ambientes sombreados, mas também pode ser encontrada vegetando em meio ao campo, embora em menor frequência. Também é comum em regiões antropizadas, como terrenos baldios e beiras de estrada, onde apresenta comportamento ruderal.

Período de floração: Floresce no fim do verão e no começo do outono, com predomínio nos meses de março a maio.

Etimologia: Do latim *pedunculatus* (dotado de pedúnculo), em referência aos capítulos com pedúnculos normalmente muito longos.

Comentários: *Chromolaena pedunculosa* é uma espécie bastante comum no Rio Grande do Sul, podendo ser encontrada com frequência tanto em ambientes antropizados como em áreas nativas, onde ocorre principalmente em bordas de mata e em locais sombreados. Esta espécie apresenta grande plasticidade nas características vegetativas, sobretudo no que se refere à densidade do indumento dos ramos e folhas, no tamanho das folhas e na densidade da distribuição das folhas ao longo do caule. Esta grande variação nas características morfológicas faz com que *C. pedunculosa* seja muitas vezes identificada de forma errada, sendo frequente encontrar indivíduos confundidos com espécies morfológicamente semelhantes, como *C. verbenacea* e *C. paraguariensis*.

Outra característica da planta que dificulta a sua identificação é sua capitulescência muito ampla e laxa, em geral grande demais para ser coletada integralmente, de modo que a maioria dos exemplares encontrados em herbários tratam-se apenas de alguns ramos extraídos da capitulescência. Como estes ramos apresentam indumento diferenciado do restante da planta, e como as brácteas em geral apresentam bases arredondadas e margens inteiras (as quais as diferenciam das folhas, que possuem bases cuneadas a atenuadas e margens crenado-serreadas), exsicatas consistindo apenas de ramos férteis costumam ser sensivelmente diferentes daquelas que contém indivíduos inteiros, o que muitas vezes leva a erros de identificação.

Apesar disto, *C. pedunculosa* pode ser facilmente identificada pelas folhas ovaladas a lanceoladas, em geral estrigosas no dorso; pelo indumento pubescente a viloso do caule e dos ramos mais velhos; e pelos capítulos em geral longamente pedunculados com todas as brácteas involucrais de ápices glabros, não-glandulosos e adpressos. As espécies encontradas na área de estudo a apresentarem maior similaridade morfológica com *C. pedunculosa* são *C. paraguariensis* e *C. ulei*. As diferenças entre *C. pedunculosa* e *C. paraguariensis* foram comentadas após a descrição desta última. *C. pedunculosa* diferencia-se de *C. ulei* pelo formato, margem e indumento das folhas, pelo indumento do caule e pelo aspecto geral da

capitulescência, que tende a ser mais ampla e laxa do que a de *C. ulei*, além de apresentar entrenós maiores e brácteas mais laxamente distribuídas.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Bom Jesus: local não indicado, 25.III.2017, *Christ, A. L. 410, 411* (ICN) (fl). **Caçapava do Sul:** BR-290, Km 223, V.1985, *Sobral, M. 3909* (ICN, MBM) (fl). **Caxias do Sul:** local não indicado, 1932, *Augusto, I. s.n.* (PACA) (fl). **Dom Pedrito:** Estância São Salvador, 14.III.1947, *Sehnm, A. s.n.* (HUCS) (fl). **Esmeralda:** local não indicado, 02.IV.1978, *Arzivenco, L. 7* (ICN) (fl). **Giruá:** Granja Sodal, III.1964, *Hagelund, K. 2034* (ICN) (fl). **Machadinho:** Linha Santa Catarina, 15.II.2001, *Senna, R. M. s.n.* (ICN, HAS) (fl). **Mariana Pimentel:** Colônia do Podocarpus, 08.IV.1978, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl). **Passo Fundo:** local não indicado, IV.2009, *Savaris, M. 48* (ICN) (fl). **Porto Alegre:** em frente ao campus Agronomia/UFRGS, 2009, *Silva Filho, P. J. S. 944* (ICN) (fl).

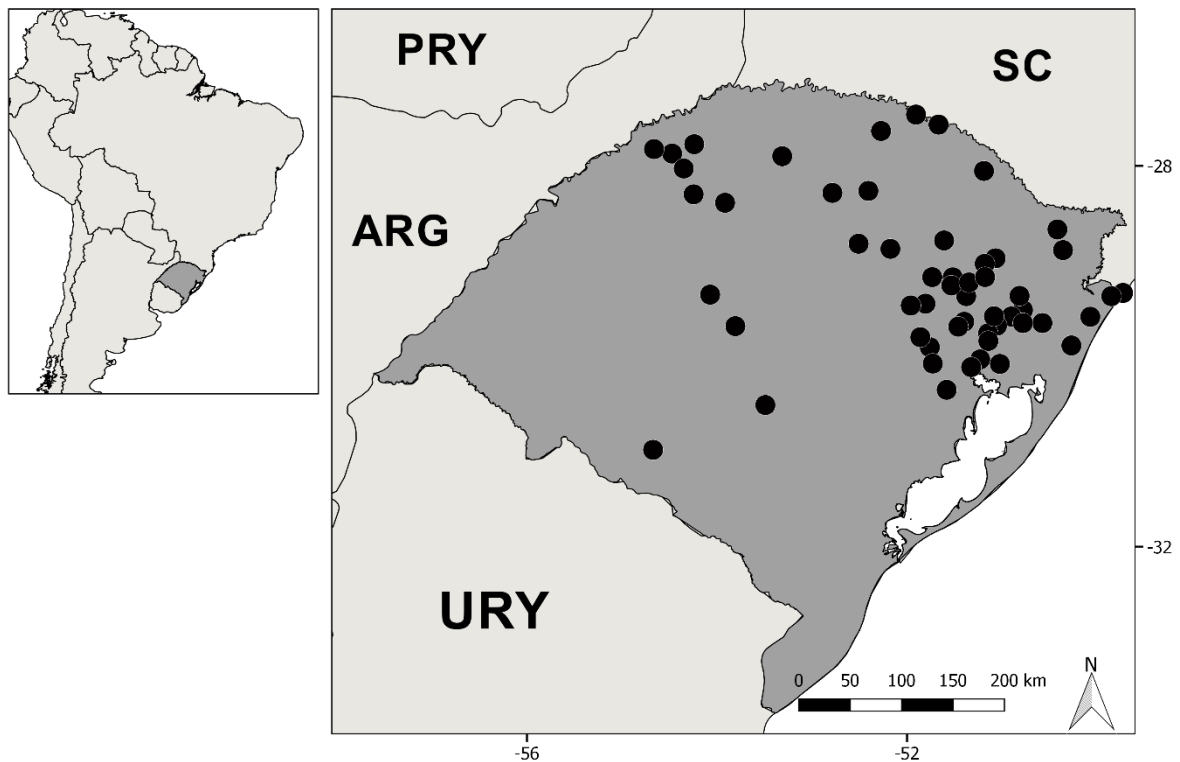


Figura 31: Distribuição de *Chromolena pedunculosa* no Rio Grande do Sul.

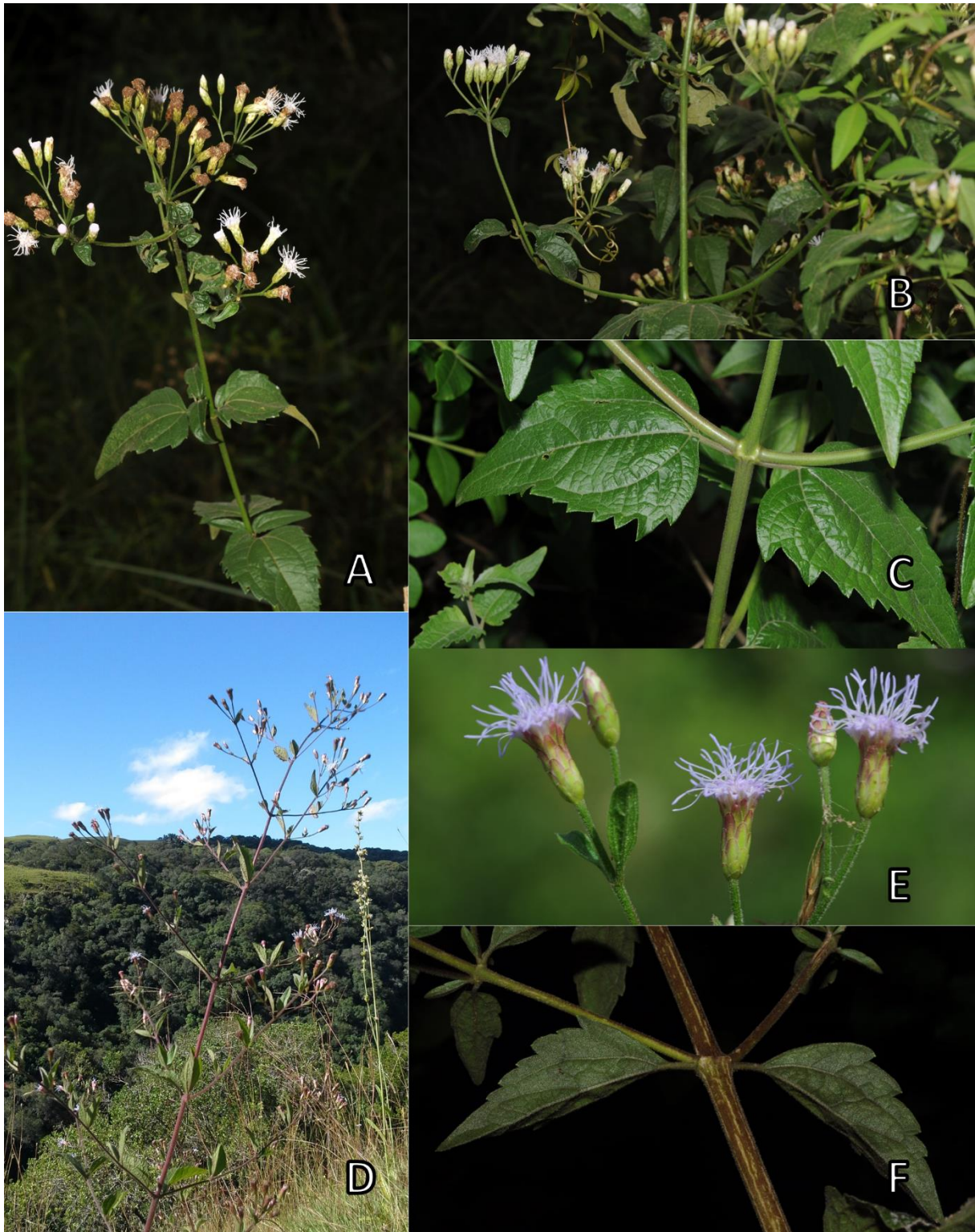


Figura 32: *Chromolaena odorata* (A-C): A. Ramo fértil. B. Capitulescência. C. Folhas. *Chromolaena pedunculosa* (D-F): D. Capitulescência. E. Capítulos. F. Folhas. Créditos: Sérgio Bordignon (A, B, C, E, F) e Anderson Christ (D)

2.12. *Chromolaena rhinanthacea* (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:205. 1970.
Osmia rhinanthacea (DC.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia XXII-XXIV:253. 1866. *Eupatorium rhinanthaceum* DC., Prodr., 5:146. 1836. TIPO: Brasil, São Paulo: *Gaudichaud, C. 500* (Holótipo P! - Isótipo G-DC!).

(Fig. 33, 34F-I, 36A-C)

Subarbustos eretos, com xilopódio, até 40 cm alt., ramificados apenas na capitulescência; caules glabros, não-glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** elípticas a oblanceoladas, 4,2-7,5 x 0,9-1,8 cm, as da base opostas e as do ápice alternas ou subalternas, sésseis, trinervadas, papiráceas a cartáceas; ambas as faces glabras, não-glandulosas; margens não-ciliadas; bases agudas a atenuadas; ápices arredondados a agudos; margens crenadas a serradas na metade superior e inteiras na inferior. **Capitulescência** corimbiforme densa, capítulos em cimas corimbiformes densas; eixos pubescentes, não-glandulosos, bracteados; brácteas 0,85-1,4 x 0,1-0,17 cm. **Capítulos** sésseis a pedunculados; pedúnculos até 0,7 cm compr., pubescentes, não-glandulosos. **Invólucros** cilíndricos a campanulados, 5-5,5 x 2,3-3 mm; brácteas involucrais 14-16, 4-5 séries; externas ovaladas a elípticas, 2,2-3 x 0,9-1,5 mm, ápices arredondados a obtusos, vináceos, não-ciliados, glabros a pubescentes, não-glandulosos, pouco recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-5 nervuras, glabros a pubescentes; internas lineares, 4,2-5,2 x 0,8-1 mm, ápices agudos, vináceos, não-petaloides, não-ciliados, glabros a glabrescentes, não-glandulosos, pouco recurvados a eretos, dorsos estramíneos a esverdeados, 2-3 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; pálea 0-1, linear, 5,7 x 0,5 mm, uninervada, ápice e dorso estramíneo, não-ciliada, não-glandulosa **Flores** 9-11. **Corolas** 3,9-4,7 x 0,5-0,9 mm, lilases, dorso das lacínias glabro a pubescente, não-glandulosas. **Cipselas** obcônicas, 2,5-2,7 x 0,5-0,6 mm, 5-6 costelas; costelas pubescentes,

entre as costelas glabras a pubescentes; não-glandulosas. **Pápus** ca. 28-32 cerdas estramíneas, 4,3-4,9 mm compr.

Distribuição geográfica: Brasil (MG, PR, RS e SP). No Rio Grande do Sul, encontrada apenas no Parque Nacional dos Aparados da Serra, no município de Cambará do Sul, região fisiográfica dos Campos de Cima da Serra.

Hábitat: Ocorre em campos de altitude do bioma Mata Atlântica.

Período de floração: Floresce no verão, com predomínio no mês de dezembro.

Etimologia: O epíteto faz referência ao gênero *Rhinanthus* L., da família Orobanchaceae, com o qual os indivíduos desta espécie teriam semelhança morfológica.

Comentários: *Chromolaena rhinanthacea* é uma das espécies mais raras do gênero a ocorrer na área de estudo, sendo conhecida apenas através de duas coletas efetuadas no Parque Nacional de Aparados da Serra, uma delas realizada durante o andamento deste estudo. De modo geral, também pode ser considerada uma das espécies mais raras do gênero como um todo: Esteves (2001) indica que a espécie estaria provavelmente extinta no estado de São Paulo, sendo considerada rara nos estados da região sul do país. Concorda-se com o parecer deste autor, destacando-se a ausência de coletas recentes desta espécie no Paraná nos últimos 40 anos e a inexistência de coletas em Santa Catarina. A espécie é aqui formalmente citada pela primeira vez para o estado com base em material seguramente identificado: Augusto (1946) cita *E. rhinanthaceum* para o Rio Grande do Sul com base em um exemplar coletado em Cruz Alta, o qual não foi localizado durante as revisões de herbário. Entretanto, outros indivíduos coletados pelo autor e depositados no herbário ICN tratavam-se, na realidade, de *C. ivifolia*.

Dentre as espécies ocorrentes na área de estudo, *C. elliptica* é a que mais se aproxima morfológicamente de *C. rhinanthacea*, sendo que ambas podem ser prontamente diferenciadas pelo indumento geral dos ramos e folhas, pela ausência de glândulas nas folhas de *C.*

rhinanthacea e pelas características gerais das brácteas involucrais. *C. rhinanthacea* é considerada parte do “grupo *Chromolaena congesta*”, e diferenças morfológicas desta espécie com as demais espécies do grupo são indicadas após a descrição de *C. congesta*. De modo geral, é uma espécie bastante distinta das demais e facilmente identificável, mas é considerada como parte do grupo devido à semelhança superficial que apresenta com *C. elliptica* e por questões nomenclaturais.

Chromolaena oinopolepis (Malme) R.M.King & H.Rob., espécie morfológicamente similar a *C. rhinanthacea* e inicialmente descrita como uma variedade desta por Malme (1933), não foi encontrada na área de estudo, sendo conhecida apenas para os estados de Santa Catarina e Paraná. Segundo dados obtidos nas fichas de herbário, estas espécies ocorrem nos mesmos ambientes e florescem em épocas próximas. A grande semelhança morfológica entre ambas as espécies (sobretudo nas características vegetativas, que são, em um primeiro olhar, praticamente idênticas) ocasionou numerosas identificações erradas nos herbários visitados, com *C. oinopolepis* sendo suprimida em favor de *C. rhinanthacea* e podendo assim ser considerada uma espécie negligenciada. *C. oinopolepis*, entretanto, pode ser prontamente diferenciada de *C. rhinanthacea* pelos involúcros campanulados com todas as brácteas involucrais vináceas no dorso e com ápices agudos e pelos pedúnculos glabros.

Cabrera (1996) indica a ocorrência de *E. rhinanthaceum* no Paraguai com base em uma coleta de Hassler de 1898-1899 depositada no herbário G. Este exemplar não pode ser analisado, e, como as características citadas por Cabrera na descrição desta espécie não batem exatamente com as encontradas nas exsicatas analisadas, *C. rhinanthacea* não é citada aqui como ocorrente no Paraguai. Entretanto, é necessária a análise do espécime citado por Cabrera (1996) para melhor esclarecer a distribuição desta espécie.

Material examinado: RIO GRANDE DO SUL: Cambará do Sul: Itaimbezinho,
12.XII.1978, *Mattos, J., Mattos, N., Assis, E. & Rosa, H. 19994 (HAS) (fl); ibidem,*
06.XII.2017, *Christ, A. L. 480 (ICN) (fl).*

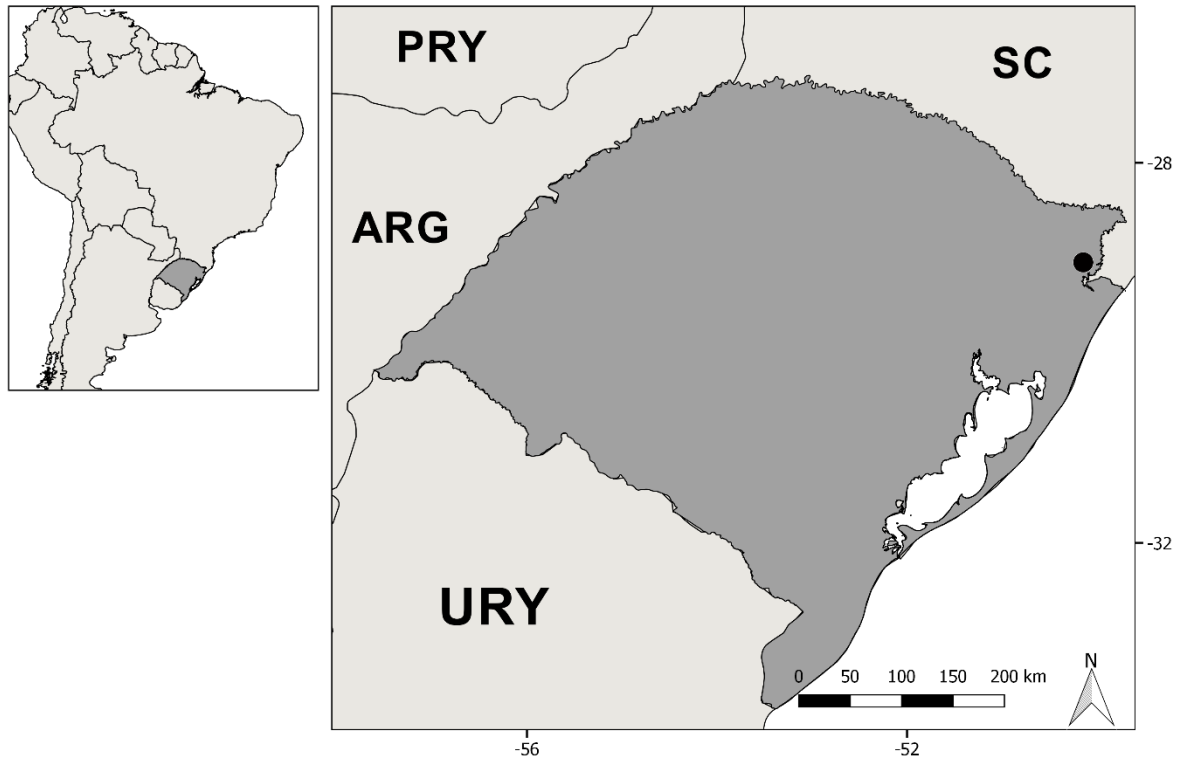


Figura 33: Distribuição de *Chromolaena rhinanthacea* no Rio Grande do Sul.

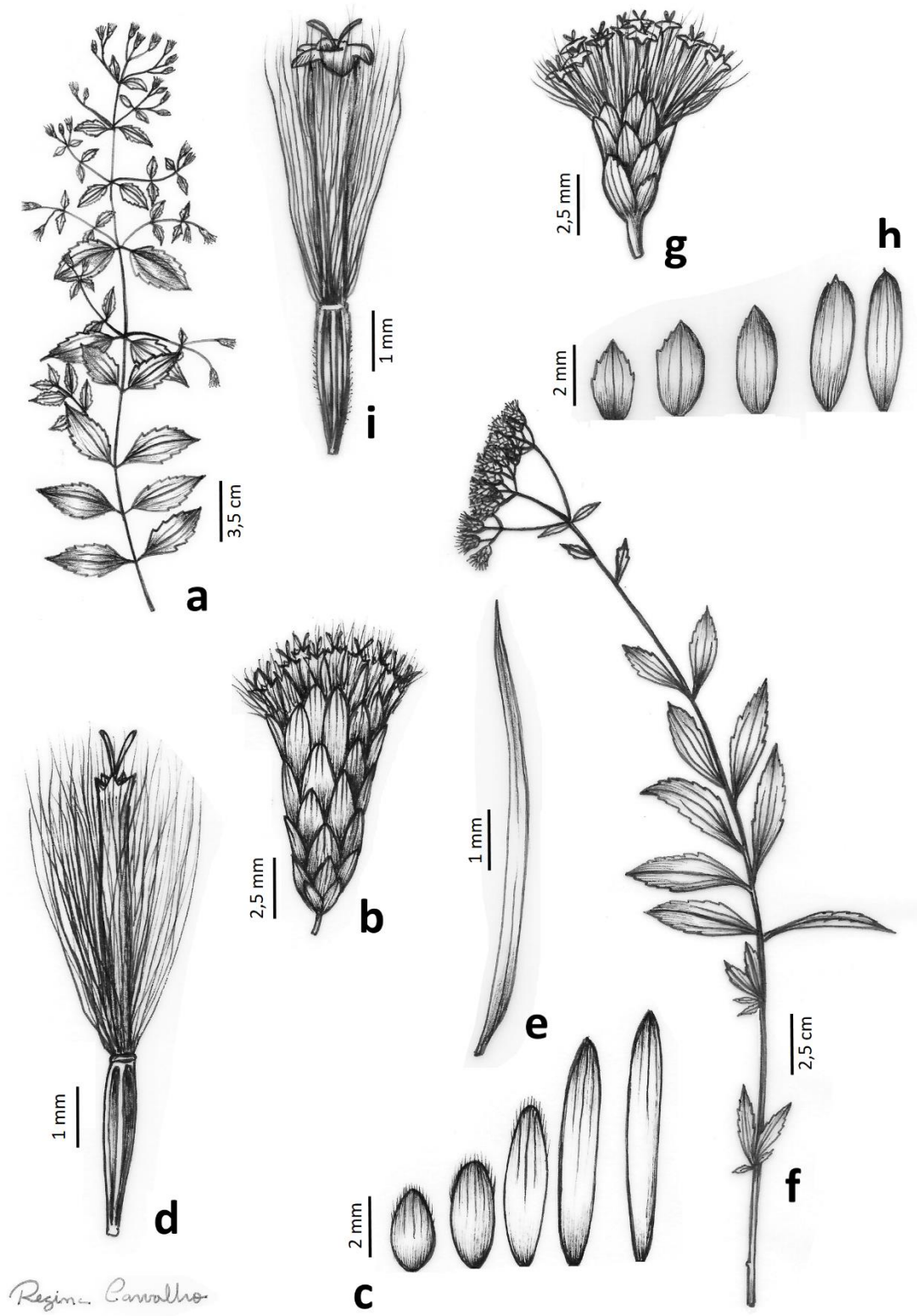


Figura 34: *Chromolaena pedunculosa* (a-e): a. Ramo fértil. b. Capítulo. c. Brácteas involucrais. d. Flor. e. Pálea. *Chromolaena rhinanthacea* (f-i): f. Vista geral. g. Capítulo. h. Brácteas involucrais. i. Flor.

2.13. *Chromolaena squarroso-ramosa* (Hieron.) R.M.King & H.Rob., *Phytologia*, 20:206. 1970. *Eupatorium squarroso-ramosum* Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 22(4-5):753. 1897. TIPO: Argentina, Tucuman, Estancia de la Cruz: *Lorentz, P. G. 187.* (Lectótipo CORD!, designado por S. E. Freire & L. Ariza Espinar em *Flora Argentina* 7(1):338. 2014).

(Fig. 35, 36D-E, 38A-E)

Subarbustos eretos, sem xilopódio, até 1 m alt., ramificados apenas na capitulescência; caules pubescentes a hirsutos, glandulosos ou não, folhosos até a capitulescência. **Folhas** ovaladas a lanceoladas, 3,3-8,6 x 0,5-3,4 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, papiráceas a cartáceas; face adaxial estrigosa, não-glandulosa, face abaxial estrigosa a hirsuta, glandulosa; margens ciliadas; bases atenuadas a cuneadas; ápices atenuados a obtusos; margens crenadas a serreadas na metade superior, inteiras na inferior; pecíolos 0,1-3,2 cm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capitulescência** em dicásio composto laxo a denso, capítulos em dicásios laxos; eixos pubescentes a hirsutos, glandulosos, bracteados; brácteas 0,7-4,9 x 0,2-2,2 cm; pecíolos 0,1-0,5 cm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capítulos** longamente pedunculados; pedúnculos 2,1-4,8 cm compr., pubescentes a hirsutos, glandulosos. **Invólucros** campanulados, 6,2-8,7 x 3,4-6 mm; brácteas involucrais 30-50, 6-8 séries; externas oblongas, 1,7-3,6 x 1-1,9 mm, ápices arredondados a cuneados, esverdeados, ciliados, pubescentes, glandulosos, recurvados a esgarçados, raro pouco recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-5 nervuras, glabros; internas lineares a raro espatuladas, 5,6-7,3 x 0,5-1 mm, ápices arredondados a cuneados, rosados a vináceos, não-petaloides, ciliados ou não, glabros a pubescentes, não-glandulosos ou raro glandulosos, pouco recurvados a eretos, dorsos estramíneos a esverdeados, 1-3 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; páleas 1-2, lineares, 7,5-8,5 x 0,1-0,2 mm, uninervadas, ápices estramíneos a rosados, dorsos estramíneos, ciliadas, não-glandulosas. **Flores** 39-60. **Corolas** 3-5,4 x 0,4-0,6 mm, lilases, dorso das lacínias glabro, glandulosas.

Cipselas obcônicas, 2,6-3 x 0,3-0,6 mm, 5-6 costelas; costelas e entre as costelas glabras a glabrescentes; não-glandulosas. **Pápus** ca.20-26 cerdas alvas, 3,8-4,8 mm compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Paraguai (Freire & Ariza Espinar 2014b) e Brasil. No Brasil, ocorre no MT, MS e RS. No Rio Grande do Sul, ocorre apenas no extremo oeste do estado, nos municípios de Uruguaiana e Barra do Quaraí, na região fisiográfica da Campanha.

Hábitat: Ocorre em formações com espinilho no bioma Pampa, vegetando em áreas abertas. Não parece apresentar preferências quanto a outras variáveis ambientais.

Período de floração: Floresce no fim do verão e no começo do outono, com predomínio nos meses de março e abril.

Etimologia: Do latim *squarrosus* (diminutivo de *squarrosus*: esquarroso) e *ramosus* (ramificado), em referência, respectivamente, ao grau de recurvamento das brácteas involucrais mais externas e às capitulescências amplas e muito ramificadas, com muitos capítulos.

Comentários: *C. squarroso-ramosa* é uma planta típica de formações com espinilho, tal como *C. christieana*, que apresenta distribuição geográfica semelhante e ocorre na área de estudo nas mesmas localidades. Assim sendo, *C. squarroso-ramosa* é muito mais comum nos países vizinhos do que no Rio Grande do Sul, onde pode ser considerada uma planta rara. A espécie é aqui confirmada como ocorrente no Rio Grande do Sul: os únicos exemplares coletados no estado e identificados como *C. squarroso-ramosa* anteriormente à realização deste trabalho tratam-se de Bastos, A. s.n., incluído no herbário MPUC e Sobral 3909, depositado no herbário ICN (o qual, na realidade, consiste de *C. pedunculosa* incorretamente identificado).

Observa-se uma grande variação no formato e tamanho das folhas, no indumento dos ramos e no grau de recurvamento das brácteas involucrais mais externas em diferentes indivíduos de *C. squarroso-ramosa* ao longo de sua distribuição geográfica. Muitos indivíduos coletados na Bolívia, Paraguai, Argentina e nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul

possuem folhas largamente ovaladas, longamente atenuadas sobre o pecíolo, com indumento menos denso e brácteas involucrais mais externas pouco recurvadas a quase eretas, características não observadas nos indivíduos coletados no Rio Grande do Sul. Tal morfotipo corresponde, em um primeiro momento, a *Eupatorium squarroso-ramosum* f. *umbrosum* Malme, forma descrita por Malme (1931) com base em material oriundo do Mato Grosso. Não foi possível ter acesso a exemplares de herbário suficientes com estas características, tampouco aos espécimes-tipo de *E. squarroso-ramosum* f. *umbrosum*, de modo que não é possível afirmar que exista um gradiente morfológico entre tais indivíduos e os coletados no Rio Grande do Sul, cujo morfotipo também já foi observado em coletas feitas na Argentina. O lectótipo designado por Freire e Ariza Espinar na Flora Argentina (2014b) assemelha-se em grande parte ao morfotipo encontrado no Rio Grande do Sul, e as poucas exsicatas disponíveis para a análise sugerem que possa sim existir um contínuo morfológico entre indivíduos com a morfologia típica de *C. squarroso-ramosa* e os de *E. squarroso-ramosum* f. *umbrosum*. Deste modo, optou-se neste trabalho por considerar todos estes indivíduos como variações de uma mesma espécie até que mais exsicatas possam ser analisadas, para que um posicionamento taxonômico mais preciso possa ser tomado.

A espécie mais semelhante a *C. squarroso-ramosa* a ocorrer no estado é *C. callilepis*. As diferenças entre ambas as espécies foram comentadas após a descrição da primeira.

Material examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Barra do Quaraí: Parque Estadual do Espinilho, 15.III.1996, *Bastos, A. s.n.* (MPUC) (fl); *ibidem*, 01.XII.2016, *Christ, A. L. 333* (ICN) (fl). **Uruguaiana:** Quaraí-Chico, Cabanha Letícia, 20.XI.1988, *Beneton, G. 298* (HAS) (fl).

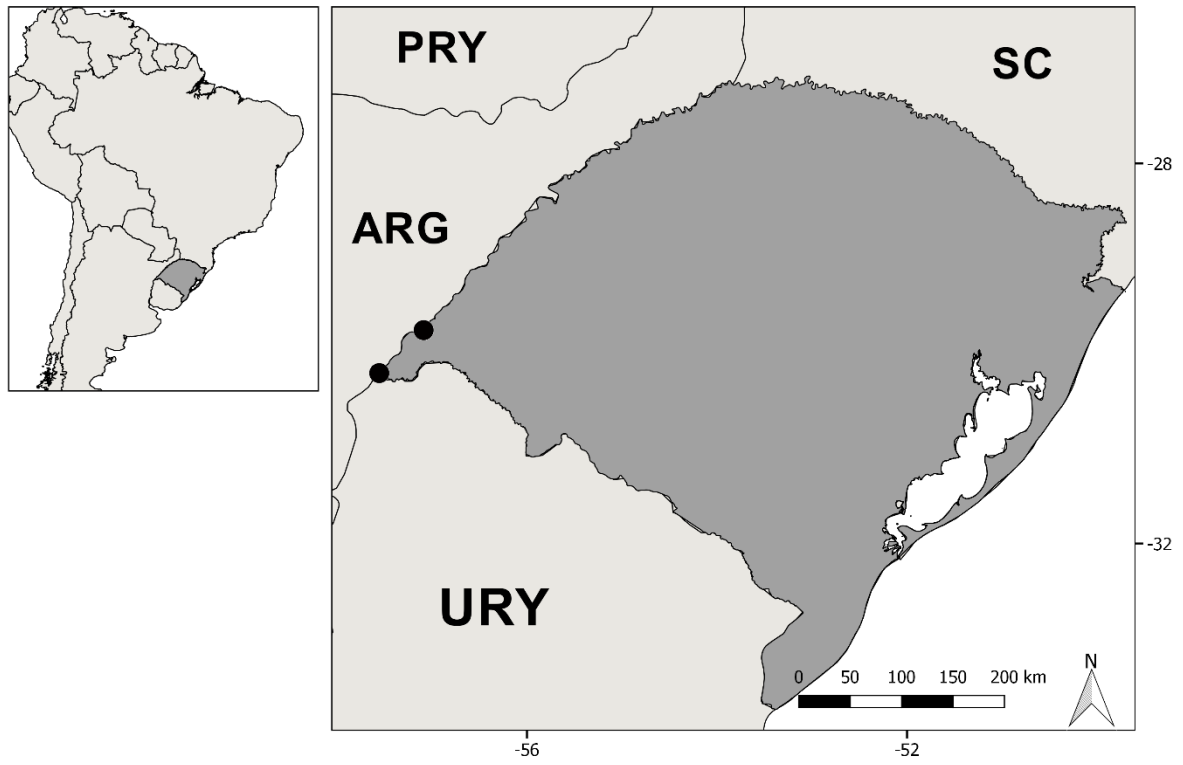


Figura 35: Distribuição de *Chromolaena squarroso-ramosa* no Rio Grande do Sul.



Figura 36: *Chromolaena rhinanthacea* (A-C): A. Vista geral. B. Capítulos. C. Folhas. *Chromolaena squarroso-ramosa* (D-E): D. Vista geral. E. Capítulos. Créditos: Anderson Christ.

2.14. *Chromolaena squarrosa* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:206.

1970. *Eupatorium squarrosulum* Hook. & Arn., Companion Bot. Mag., 1:239. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul ao Uruguai: *Tweedie, J. & Isabelle, M. s.n.* (Lectótipo E!, designado por S. E. Freire & L. Ariza Espinar em Flora Argentina, 7(1):339. 2014).

Eupatorium liatrideum DC., Prodr. 5:142. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Gaudichaud, C. 756* (Holótipo P!)

Eupatorium liatrideum var. *subcanum* DC., Prodr. 5:142. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Gaudichaud, C. 751* (Holótipo P!)

Eupatorium caaguazuense var. *nervosum* Chodat, Bull. Herb. Boissier Ser. 2, 2:306. 1902. TIPO: Paraguai, Carimbatay: *Hassler, E. 4567* (Lectótipo G!, designado por S. E. Freire & L. Ariza Espinar em Flora Argentina, 7(1):339. 2014 - Isolectótipos BM!, GH!).

Eupatorium ascendens var. *parcisetosum* B. L. Rob., Contr. Gray Herb., 68:9. 1923. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul: *Saint-Hilaire, A. 2761* (Holótipo P!).

(Fig. 37, 38F-J, 41A-D)

Subarbustos procumbentes, raro eretos, com xilopódio, até 70 cm alt., ramificados apenas na capitulescência; caules estrigosos a tomentosos, raro glabrescentes, glandulosos ou não, folhosos até a capitulescência ou apenas na metade inferior, áfilos ou quase áfilos na superior.

Folhas orbiculares a oblongas, 1,2-5,7 x 0,4-2,3 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, papiráceas a coriáceas; ambas as faces glabras a estrigosas, glandulosas ou face adaxial às vezes não-glandulosa; margens ciliadas; bases arredondadas a truncadas, às vezes cuneadas; ápices agudos a arredondados; margens crenadas a serradas; pecíolos 1,3-6,5 mm compr., pubescentes, não-glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme ou anteliforme densa, capítulos em cimas corimbiformes densas ou laxas; eixos pubescentes a tomentosos, glandulosos, bracteados ou não; brácteas 0,8-2,5 x 0,2-0,9 cm; pecíolos 1,5-2,7 mm compr., pubescentes,

não-glandulosos. **Capítulos** longamente pedunculados, raro sésseis ou subsésseis; pedúnculos até 3,7 cm compr., pubescentes a tomentosos, glandulosos. **Invólucros** cilíndricos a campanulados, 6,2-9 x 2,5-4,9 mm; brácteas involucrais 15-35, 5-7 séries; externas orbiculares a oblongas, 2-3,7 x 1-2,6 mm, ápices cuneados a obtusos, esverdeados, ciliados, griseo-tomentosos, glandulosos ou raro não-glandulosos, escurros, às vezes apenas recurvados, dorsos estramíneos a esverdeados, 3-5 nervuras, pubescentes; internas lineares, 5-7 x 0,8-1,4 mm, ápices agudos a acuminados, vináceos, não-petaloides, ciliados, pubescentes a griseo-tomentosos, glandulosos ou raro não-glandulosos, pouco recurvados a recurvados ou raro escurros, dorsos vináceos, 1-3 nervuras, glabros a pubescentes. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; pálea 0-1, linear, 6,5-7 x 0,5-0,9 mm, uninervada, ápice e dorso estramíneos, ciliada, não-glandulosa. **Flores** 6-24. **Corolas** 4,2-6 x 0,4-1 mm, lilases, dorso das lacínias glabro a pubescente, glandulosas ou raro não-glandulosas. **Cipselas** oblongas a obcônicas, 2,3-3,9 x 0,5-0,8 mm, 5-8, em geral 6-7 costelas; costelas e entre as costelas glabras a pubescentes; não-glandulosas. **Pápus** ca. 30-40 cerdas alvas a estramíneas, 4,3-5,8 mm compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil (RS e SC) e Uruguai. No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas da Campanha, Campos de Cima da Serra, Depressão Central, Encosta Superior do Nordeste, Missões, Planalto Médio e Serra do Sudeste.

Hábitat: Encontrada em formações campestres dos biomas Pampa e Mata Atlântica, principalmente do primeiro, em geral vegetando próxima a afloramentos rochosos ou regiões com solos rasos e pobres.

Período de floração: Floresce principalmente do fim da primavera ao fim do verão, com predomínio nos meses de novembro a fevereiro.

Etimologia: Do latim *squarrulosus* (diminutivo de *squarrosus*: escurro), em referência às brácteas involucrais mais externas de ápices muito recurvados.

Comentários: *C. squarrosa* é uma espécie relativamente comum nas formações campestres da metade sul do Rio Grande do Sul, no bioma Pampa, sendo a principal espécie de *Chromolaena* encontrada em formações campestres neste bioma. A espécie também ocorre nos campos da Mata Atlântica, ainda que com menos frequência e, de modo geral, sempre apresentando fenótipos considerados anômalos nestas regiões. A espécie pode ser prontamente identificada em campo pelas brácteas involucrais (sobretudo as mais externas) escuras com indumento griseo-tomentoso, que conferem um aspecto diferenciado ao involúcro.

Eupatorium ascendens var. *parcisetosum* foi descrito por Robinson (1923) com base em uma coleta de Saint-Hilaire realizada no Rio Grande do Sul, diferindo da variedade típica *E. ascendens* essencialmente pelo indumento menos denso de ramos e folhas. *E. ascendens*, por sua vez, foi descrito cerca de 50 anos antes, na *Flora Brasiliensis*, e ocorreria apenas no estado de Minas Gerais, enquanto *E. ascendens* var. *parcisetosum* estaria restrito ao Rio Grande do Sul. Posteriormente, com o restabelecimento de *Chromolaena* (King & Robinson 1970c), *E. ascendens* foi re combinado para *C. ascendens*, enquanto que o nome *E. ascendens* var. *parcisetosum* foi deixado de lado, tendo jamais sido re combinado sob o novo gênero ou indicado como sinônimo de qualquer outra espécie válida. Apesar disto, *E. ascendens* var. *parcisetosum* (e *C. ascendens*, por extensão) é um nome corriqueiramente utilizado pelos coletores no Rio Grande do Sul para se referir a espécies subarborescentes de hábito procumbente e indumento pouco denso, as quais em geral tratam-se, na realidade, de *C. congesta* ou *C. latisquamulosa*. Através da extensa revisão de herbários realizada, foi possível constatar que *E. ascendens* var. *parcisetosum* difere de *C. ascendens* não apenas com base no indumento de ramos e folhas, mas também com base em diversas características gerais das brácteas involucrais; nas medidas do involúcro, flores e cípselas; no número de flores nos capítulos e no número de cerdas do pápus. Sendo assim, optou-se por manter ambos os nomes separados, e reitera-se o posicionamento de Robinson (1923), Barroso (1950) e Matzenbacher (1979) de que

E. ascendens (*C. ascendens*) não ocorre no Rio Grande do Sul, onde ocorre apenas a var. *parcisetosum*. *C. ascendens*, no Brasil, pode ser encontrada nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e extremo norte de Santa Catarina.

As características gerais de *E. ascendens* var. *parcisetosum* o aproximam mais de *C. squarrulosa*, espécie com a qual partilha um notável contínuo morfológico. Indivíduos considerados típicos de *E. ascendens* var. *parcisetosum* podem ser prontamente diferenciados de *C. squarrulosa* pelo menor número de flores e brácteas involucrais no capítulo, pelo indumento menos denso de ramos e folhas e pela área de ocorrência, sendo mais comuns nas regiões fisiográficas da Depressão Central e dos Campos de Cima da Serra, enquanto que indivíduos considerados típicos de *C. squarrulosa* ocorrem predominantemente nas regiões fisiográficas de ocorrência do bioma Pampa, como a Campanha, as Missões e a Serra do Sudeste. Apesar disto, ambas as espécies compartilham as brácteas involucrais mais externas acentuadamente recurvadas (tratadas neste trabalho como “esquarrosas”) e com um característico indumento griseo-tomentoso (sensivelmente mais denso em *C. squarrulosa*). Tais características também ocasionalmente aparecem nas brácteas involucrais mais internas de *C. squarrulosa*, mas, até então, não foram registradas nas de *E. ascendens* var. *parcisetosum*. Apesar das numerosas diferenças morfológicas entre indivíduos típicos destas duas espécies, observa-se a existência de uma grande quantidade de indivíduos com morfologia intermediária conectando ambos os extremos, todos apresentando as características brácteas involucrais mais externas que permitem prontamente o reconhecimento de *C. squarrulosa*. Deste modo, optou-se, neste trabalho, pelo tratamento de *E. ascendens* var. *parcisetosum* como sinônimo de *C. squarrulosa*, tendo em vista que o gradiente morfológico observado não permitiu a separação satisfatória de ambas as espécies com base apenas na morfologia. Sugere-se que, futuramente, sejam realizados estudos com outras abordagens para melhor esclarecer as relações entre ambas as espécies.

As relações entre *C. squarrulosa* e *C. congesta*, consideradas sinônimos por Cabrera (1996) e Freire & Ariza Espinar (2014b), foram comentadas após a descrição de *C. congesta*.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Arroio dos Ratos: Granja Faxinal, 20.XI.1977, *Hagelund, K. 12022* (ICN) (fl). **Cachoeira do Sul:** Mina Iruí, IV.1985, *Sobral, M. 3809* (ICN) (fl). **Cruz Alta:** local não indicado, XII.1986, *Sobral, M. 5290* (ICN) (fl). **Guaíba:** BR-116, Km 32, XII,1975, *Matzenbacher, N. I. 158* (ICN) (fl). **Jaquirana:** propriedade do seu Angelo, 18.III.2012, *Christ, A. L. 380* (ICN) (fl). **Manoel Viana:** local não indicado, 05.XII.2007, *Schneider, A. A. 1568* (ICN) (fl). **Porto Alegre:** Morro Santana, 13.XII.2007, *Fernandes, A. C. & Ritter, M. R. s.n.* (ICN) (fl). **Rosário do Sul:** Serra do Caverá, 29.XI.2016, *Christ, A. L. 321* (ICN) (fl). **Sapucaia do Sul:** Morro Sapucaia, 03.II.1956, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Tupanciretã:** local não indicado, 26.I.1964, *Pivetta 363* (PACA) (fl).

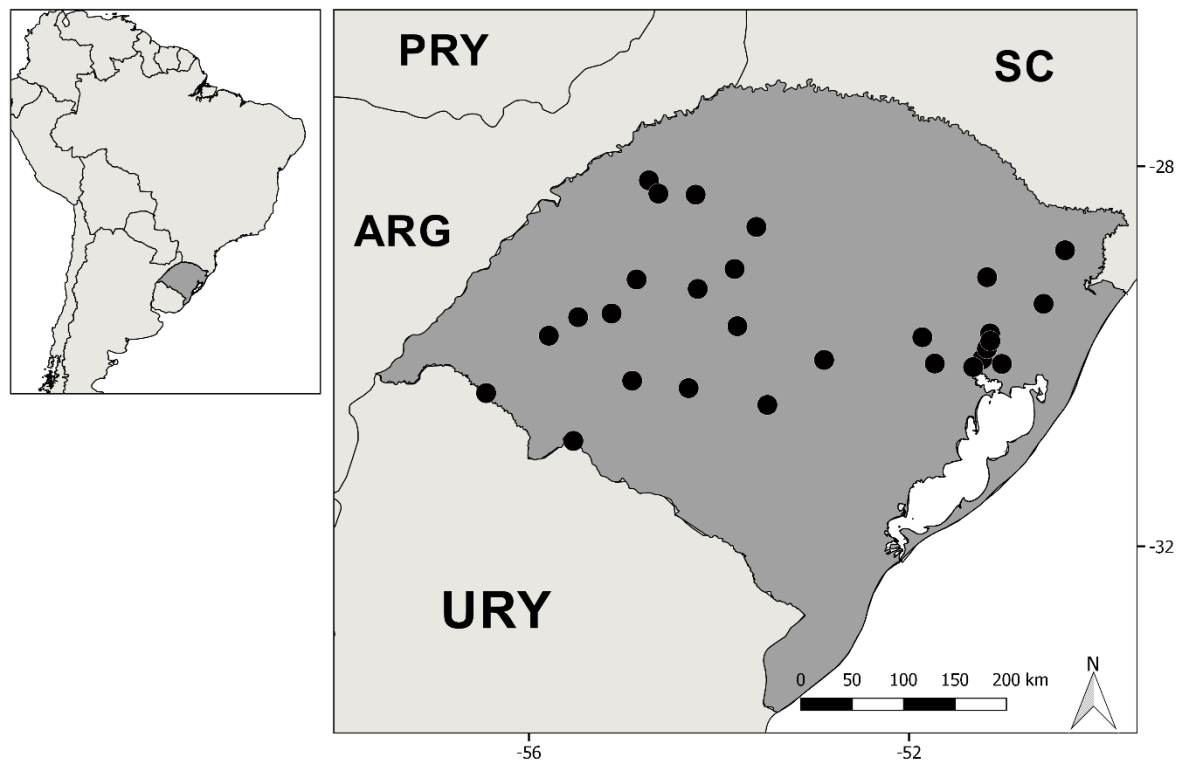


Figura 37: Distribuição de *Chromolaena squarrulosa* no Rio Grande do Sul.

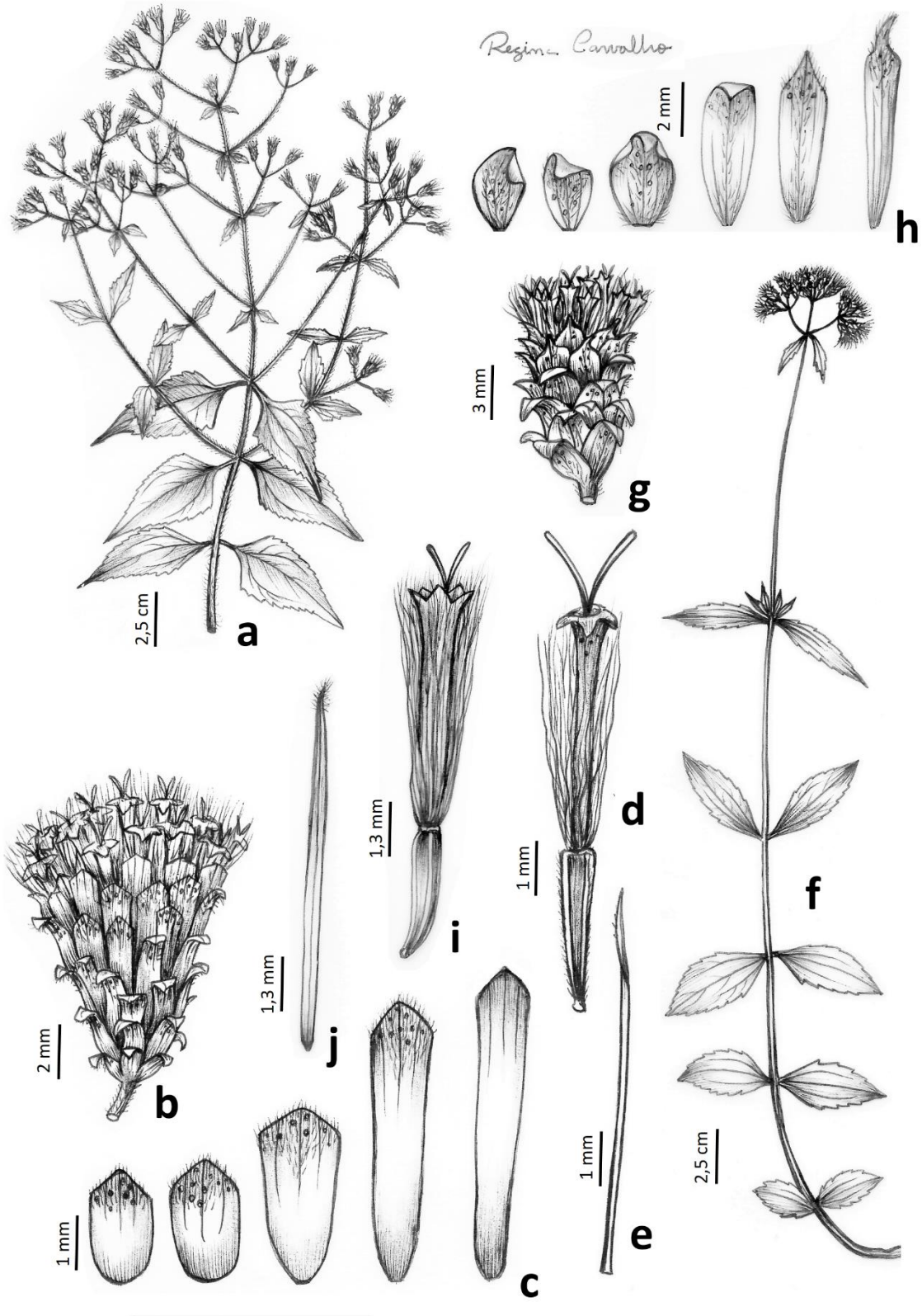


Figura 38: *Chromolaena squarroso-ramosa* (a-e): a. Ramo fértil. b. Capítulo. c. Brácteas involucrais. d. Flor. e. Pálea. *Chromolaena squarrulosa* (f-j): f. Ramo fértil. g. Capítulo. h. Brácteas involucrais. i. Flor. j. Pálea.

2.15. *Chromolaena ulei* (Hieron.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:207. 1970.
Eupatorium ulei Hieron., Bot. Jahrb. Syst., 22:751. 1897. TIPO: Brasil, Santa Catarina, Campo D'Una a Laguna: *Ule, E. H. G. 1150* (Holótipo B, provavelmente destruído - Isótipo CORD!).
(Fig. 39, 42A-D)

Subarbustos a arbustos eretos, com xilopódio, até 1,5 m alt., ramificados apenas na capitulescência; caules glabros a estrigosos, não-glandulosos, folhosos até a capitulescência. **Folhas** lanceoladas a lineares, às vezes elípticas, 1,3-3,2 x 0,2-0,6 cm, opostas, pecioladas, uninervadas a trinervadas, papiráceas; face adaxial glabra, não-glandulosa, face abaxial glabra a estrigosa sobre as nervuras, glandulosa; margens ciliadas; bases agudas a atenuadas; ápices agudos a obtusos; margens inteiras, às vezes esparsamente serreadas; pecíolos 2,3-5 mm compr., glabros a estrigosos, não-glandulosos. **Capitulescência** paniculiforme laxa, capítulos em cimas corimbiformes ou paniculiformes laxas a densas; eixos estrigosos, não-glandulosos, bracteados; brácteas 0,6-3,2 x 0,1-0,8 cm; pecíolos 1,1-6 mm compr., glabros a estrigosos, não-glandulosos. **Capítulos** pedunculados a longamente pedunculados; pedúnculos 0,6-3,2 cm compr., pubescentes, não-glandulosos. **Invólucros** cilíndricos a campanulados, 7-9,8 x 3-4,4 mm; brácteas involucrais 28-45, 6-8 séries; externas ovaladas a oblongas, 1,4-3,7 x 1-1,5 mm, ápices arredondados, raro agudos ou obtusos, estramíneos ou raro vináceos, ciliados ou não, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos, 3-5 nervuras, glabros; internas lineares, 5,9-8,7 x 0,6-1,1 mm, ápices agudos a arredondados, estramíneos ou raro vináceos, não-petaloides, ciliados ou não, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos, 1-3 nervuras, glabros. **Receptáculos** epaleáceos ou raro paleáceos; páleas 1-3, lineares, 6,1-8 x 0,4-0,6 mm, uninervadas, ápice e dorso estramíneos, não-ciliadas, não-glandulosas. **Flores** 19-27. **Corolas** 3,7-5,5 x 0,4-0,8 mm, lilases, dorso das lacínias glabro, glandulosas ou não. **Cipselas**

obcônicas, 3-3,9 x 0,5-0,8 mm, 3-5 costelas; costelas e entre as costelas glabras; não-glandulosas. **Pápus** ca. 28-42 cerdas alvas, 4-5,2 mm compr.

Distribuição geográfica: Brasil (RS e SC). No Rio Grande do Sul, ocorre apenas na região fisiográfica do Litoral.

Hábitat: Vegeta preferencialmente em formações de restinga, podendo ocorrer em regiões de dunas secundárias ou formações campestres próximas ao litoral, no bioma Mata Atlântica.

Período de floração: Floresce preferencialmente no verão, com predomínio nos meses de fevereiro e março.

Etimologia: O epíteto específico é uma homenagem a Ernst Heinrich Georg Ule, botânico alemão e coletor do espécime-tipo da espécie.

Comentários: *Chromolaena ulei* foi considerada por Matzenbacher (1979) como endêmica de uma faixa do litoral brasileiro que vai do sul de Santa Catarina ao extremo norte do Rio Grande do Sul, onde ocorreria apenas no município de Torres. Com este estudo, concorda-se com o postulado pelo referido autor, exceto no que diz respeito à distribuição de *C. ulei* no Rio Grande do Sul, que ocorre no litoral gaúcho até o município de Osório. *C. ulei* pode ser facilmente reconhecida pelas folhas densamente dispostas ao longo do caule, em geral uninervadas e glabras nas duas faces ou pubescentes na face abaxial, com capítulos laxamente distribuídos em uma cima paniculiforme terminal muito ampla.

C. pedunculosa é a espécie morfológicamente mais semelhante a *C. ulei* a ocorrer no Rio Grande do Sul. As diferenças entre ambas as espécies foram comentadas após a descrição da primeira.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Capão da Canoa: Lagoa dos Quadros, 21.II.1950, *Rambo*, B. 45969 (ICN) (fl, fr). **Cidreira:** Lagoa da Fortaleza, 11.III.2012,

Valduga, E. 352 (HUCS, HURG) (fl). **Osório:** próximo à Lagoa das Traíras, 28.XI.2014, *Valduga, E. 520* (HUCS) (fl); estrada entre a BR-101 e o canal entre as lagoas do Peixoto e Pinguela, 19.IV.2015, *Gonzatti, F. & Valduga, E. 1809* (HUCS) (fl). **Terra de Areia:** Banhado Jajá, 07.III.2002, *Azevêdo-Gonçalves, C. F. & Gonçalves, C. N. 425* (ICN) (fl). **Torres:** Lago de Vanilla, 28.I.1978, *Hagelund, K. 12149* (ICN) (fl); local não indicado, 11.I.1983, *Hagelund, K. s.n.* (ICN) (fl); Parque da Guarita, 05.III.2005, *Marchett, F. 131* (HUCS) (fl); Butiazal, 26.II.1985, *Hagelund, K. 15468* (ICN) (fl); Parque Estadual de Itapeva, 08.V.2017, *Christ, A. L. 459* (ICN) (fl).

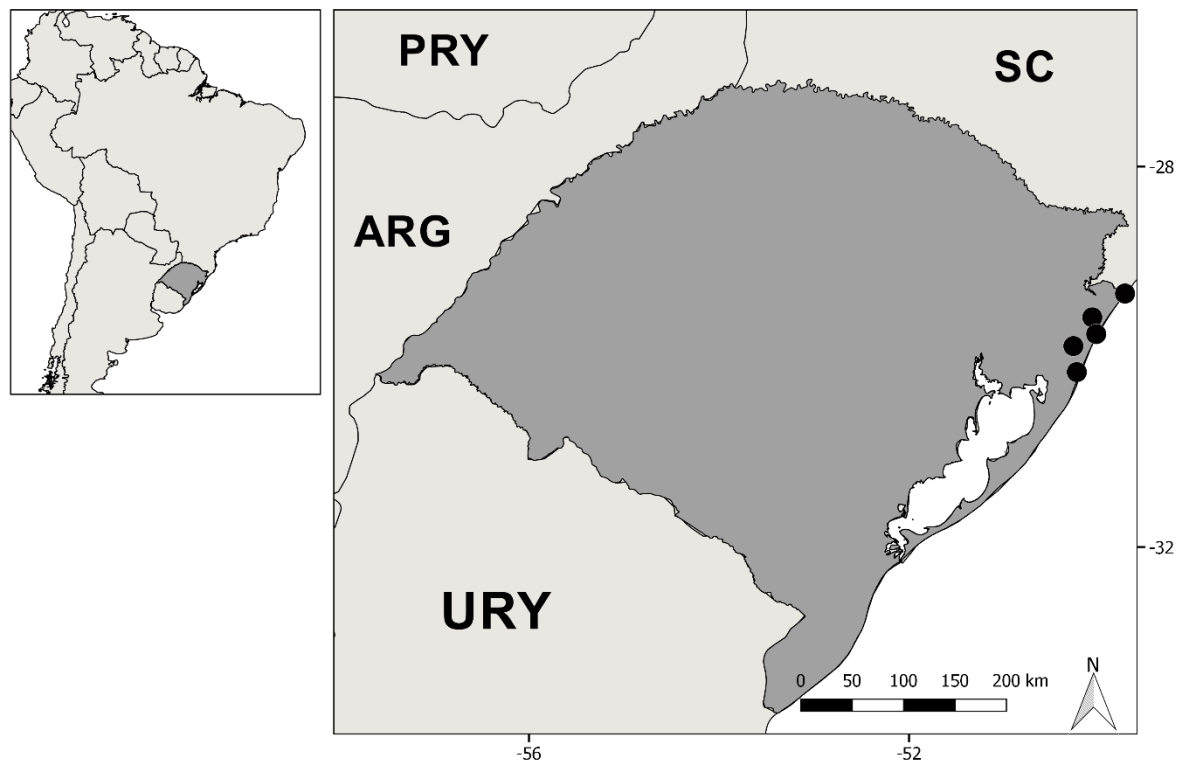


Figura 39: Distribuição de *Chromolaena ulei* no Rio Grande do Sul.

2.16. *Chromolaena verbenacea* (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia, 20:207. 1970.

Eupatorium verbenaceum DC., Prodr., 5:146. 1836. TIPO: Brasil, Rio Grande do Sul:

Gaudichaud, C. 760 (Holótipo P! - Isótipo G-DC!).

Eupatorium verbenaceum var. *rhodolepis* (Chodat) Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg.

14:283. 1916. *Eupatorium rhodolepis* Chodat, Bull. Herb. Boissier Ser. II. III:705. 1903. TIPO:

Paraguai, Valenzuela: *Hassler, E. 7105* (Holótipo G!).

(Fig. 40, 41E-F, 42E-I)

Subarbustos eretos, raro procumbentes, sem xilopódio, até 2 m alt., ramificados apenas na capitulescência; caules hirsutos, raro glabros, não-glandulosos, folhosos até a capitulescência.

Folhas ovaladas a lanceoladas, 1,7-8,3 x 0,7-4,6 cm, opostas, pecioladas, trinervadas, papiráceas a cartáceas; face adaxial glabra a estrigosa, não-glandulosa, face abaxial estrigosa a hirsuta sobre as nervuras, não-glandulosa ou raro glandulosa; margens ciliadas; bases atenuadas a cuneadas; ápices agudos a obtusos; margens serreadas a raro crenadas; pecíolos 0,3-2,3 cm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capitulescência** corimbiforme densa, capítulos em cimas corimbiformes laxas a densas; eixos hirsutos, não-glandulosos, bracteados; brácteas às vezes com as margens inteiras, 0,6-6,1 x 0,2-2,9 cm; pecíolos 0,2-1,7 cm compr., hirsutos, não-glandulosos. **Capítulos** pedunculados, raro subsésseis; pedúnculos 0,2-2,3 cm compr., estrigosos a hirsutos, raro glabros ou glabrescentes, não-glandulosos. **Invólucros** cilíndricos, 7,2-9,7 x 2,5-3,4 mm; brácteas involucrais 18-29, 5-6 séries; externas ovaladas a oblongas, 1,7-3,4 x 0,7-2 mm, ápices arredondados a obtusos, raro cuneados, vináceos ou raro estramíneos, ciliados, glabros, não-glandulosos ou raro glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos a vináceos, 3-5 nervuras, glabros; internas lineares, 6,3-8,4 x 0,7-1,2 mm, ápices acuminados a arredondados, vináceos ou raro estramíneos, não-petaloides, ciliados ou não, glabros, não-glandulosos, adpressos, dorsos estramíneos a vináceos, 1-3 nervuras, glabros. **Receptáculos**

epaleáceos ou raro paleáceos; páleas 1-3, lineares, 6,7-8,2 x 0,4-0,5 mm, uninervadas a trinervadas, ápices estramíneos a vináceos, dorsos estramíneos, não-ciliadas, não-glandulosas. **Flores** 11-17. **Corolas** 4-5,3 x 0,4-0,7 mm, lilases, dorso das lacínias glabro a pubescente, não-glandulosas ou raro glandulosas. **Cipselas** obcônicas a raro oblongas, 2,9-3,8 x 0,5-0,8 mm, 5-6 costelas; costelas glabras a pubescentes, entre as costelas glabras; não-glandulosas. **Pápus** ca. 27-40 cerdas alvas a estramíneas, 4,2-5,4 mm compr.

Distribuição geográfica: Argentina, Brasil e Paraguai (Freire & Ariza Espinar 2014b). No Brasil, ocorre em MG, PR, RS, SC e SP. No Rio Grande do Sul, ocorre nas regiões fisiográficas do Alto Uruguai, Campos de Cima da Serra, Depressão Central, Missões e Planalto Médio.

Hábitat: Ocorre em formações campestres principalmente no bioma Mata Atlântica, raramente no Pampa, em geral em locais com solos rasos e pedregosos.

Período de floração: Floresce no fim do verão e no outono, com predomínio nos meses de março a maio.

Etimologia: O epíteto específico faz referência a espécies do gênero *Verbena* L. (Verbenaceae), sobretudo *V. officinalis* L., com as quais os indivíduos desta espécie teriam certa semelhança morfológica.

Comentários: *Chromolaena verbenacea* é uma espécie pouco frequente no campo, sendo encontrada esporadicamente em poucas localidades no Rio Grande do Sul. Entretanto, a espécie tende a ser comum em seus locais de ocorrência, onde os indivíduos formam populações grandes, ainda que esparsas. A espécie é bastante distinta das demais pelo conjunto do indumento hirsuto distribuído ao longo de todo o caule e dos ramos férteis, folhas atenuadas a cuneadas na base e brácteas involucrais quase sempre vináceas com ápices adpressos.

A espécie encontrada na área de estudo com maior semelhança morfológica com *C. verbenacea* é *C. ivifolia*, com a qual esta espécie é amplamente confundida em material de herbário. As diferenças entre ambas as espécies foram indicadas após a descrição de *C. ivifolia*.

Material selecionado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Arroio do Meio: Morro Gaúcho, 13.III.2011, *Bruisma, G. 188* (HVAT) (fl). **Canela:** Passo do Inferno, 10.II.1941, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Erechim:** Lago Menno, 31.III.1994, *Butzke, A. 382* (HUCS) (fl). **Giruá:** Granja Sodal, 12.V.1963, *Hagelund, K. 778* (ICN) (fl); *ibidem*, III.1964, *Hagelund, K. 2207* (ICN) (fl). **Porto Alegre:** Morro São Pedro, 02.IV.2006, *Setubal, R. 186* (ICN) (fl, fr); *Setubal, R. 524* (HUCS) (fl). **Santa Maria:** Campus UFSM, nos fundos do viveiro do Colégio Agrícola, 20.V.1993, *Ethur, L. Z. s.n.* (SMDB) (fl). **Santa Rosa:** 20 Km a sudeste de Santa Rosa, 02.XI.1971, *Lindeman, J. C., Irgang, B. E. & Valls, J. F. M. s.n.* (ICN) (fl). **São Miguel das Missões:** Ruínas de São Miguel, 30.IV.1982, *Irgang, B. E. s.n.* (ICN) (fl). **Vacaria:** BR-116, 26.III.2017, *Christ, A. L. 431* (ICN) (fl)

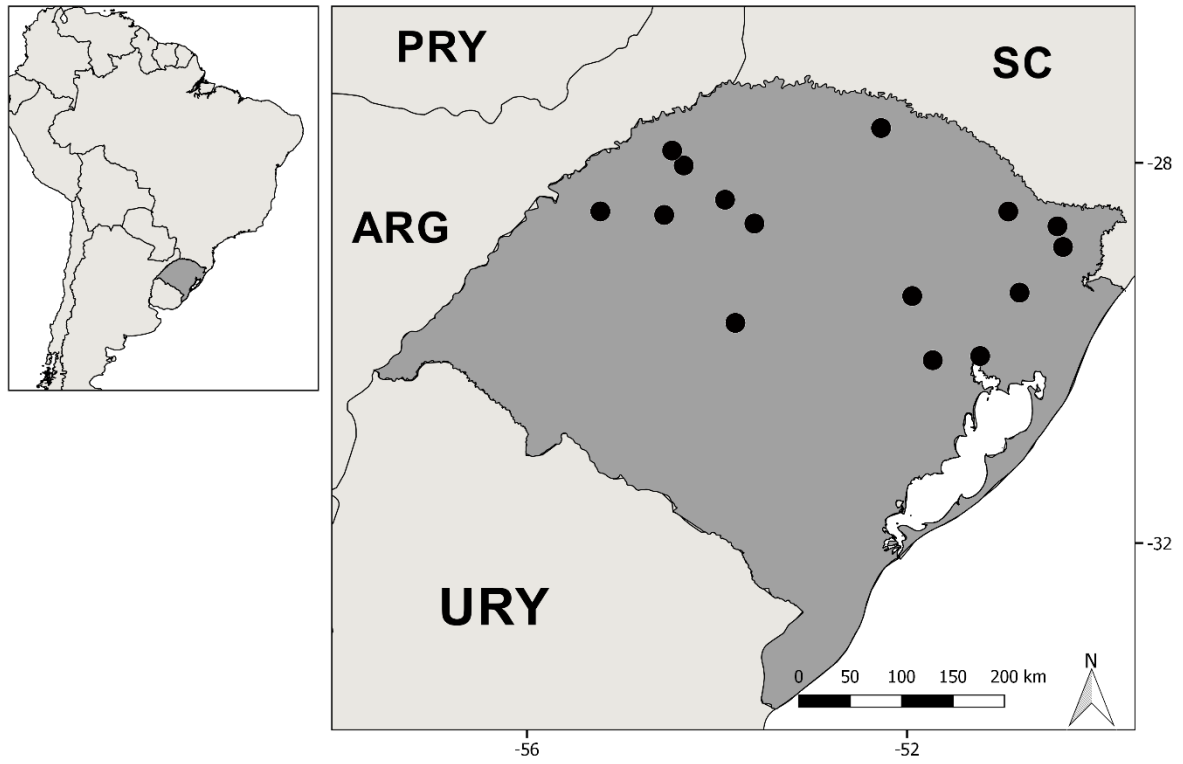


Figura 40: Distribuição de *Chromolaena verbenacea* no Rio Grande do Sul.

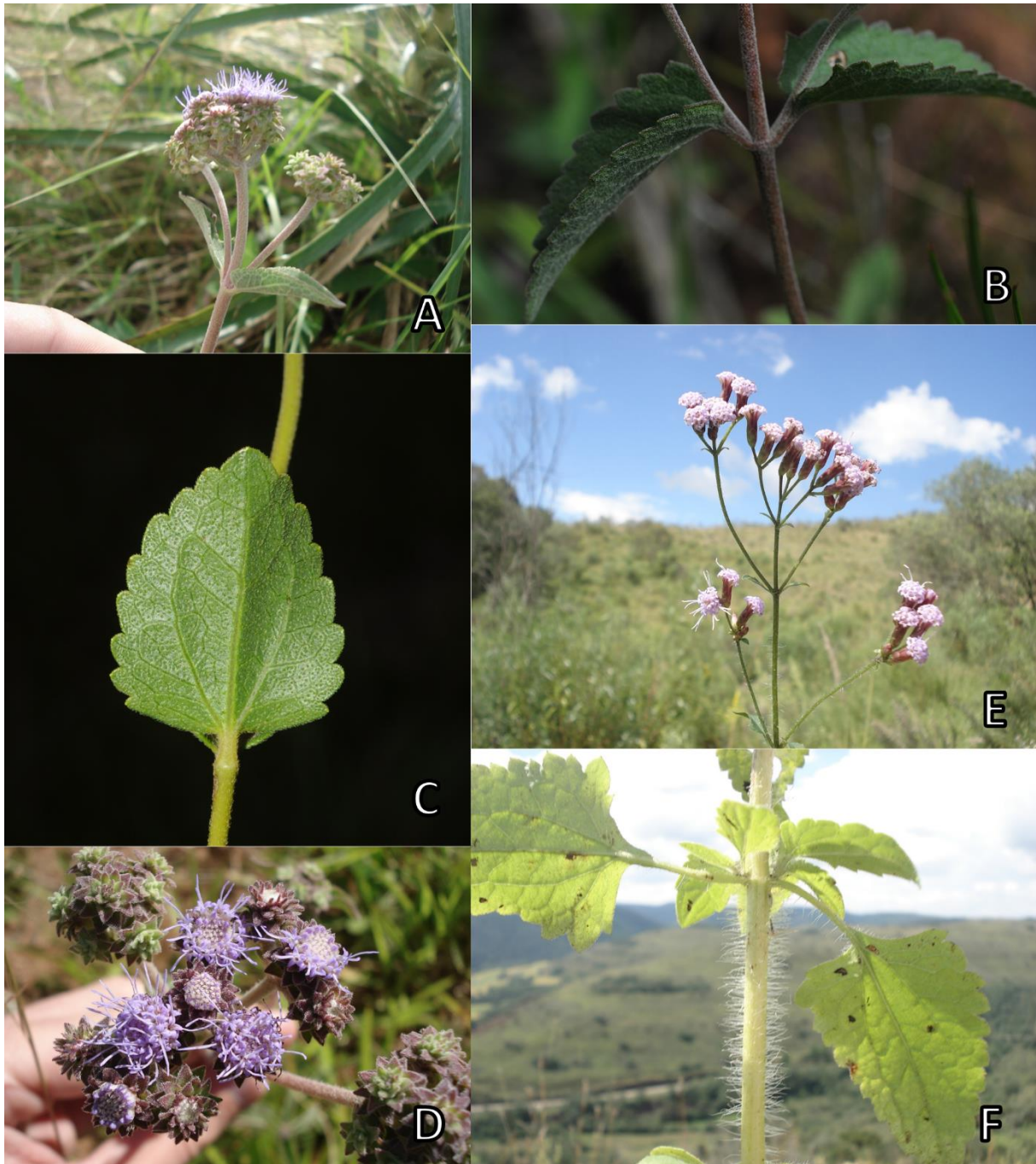


Figura 41: *Chromolaena squarrosa* (A-D): A. Capitulescência. B. Folhas típicas. C. Variação morfológica das folhas. D. Vista superior dos capítulos. *Chromolaena verbenacea* (E-F): E. Capitulescência. F. Folhas. Créditos: Anderson Christ (A, D, E, F) e Sérgio Bordignon (B, C).

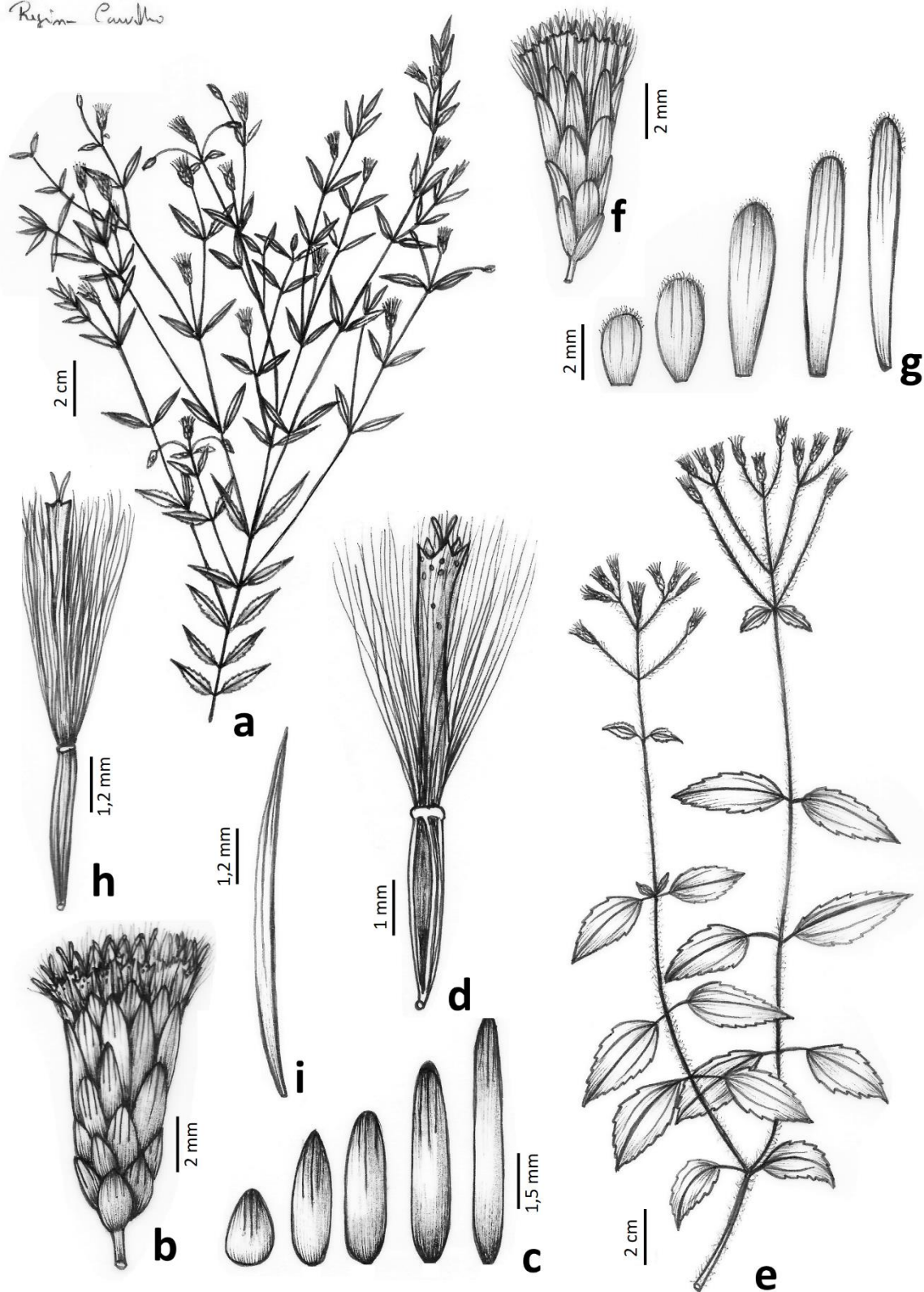


Figura 42: *Chromolaena ulei* (a-d): a. Ramo fértil. b. Capítulo. c. Brácteas involucrais. d. Flor. *Chromolaena verbenacea* (e-i): e. Ramo fértil. f. Capítulo. g. Brácteas involucrais. h. Flor. i. Pálea.

Espécies excluídas

Incluem-se, nesta seção, espécies citadas por outros autores ou coletores como ocorrentes no Rio Grande do Sul, mas que, durante o curso deste trabalho, não foram encontradas nem nas revisões de herbário e nem nas expedições de campo.

1. *Chromolaena ascendens* (Sch.Bip.) R.M.King & H.Rob.

Ocorrência indicada por Esteves (2001) e BFG (2015). Todo o material revisado sob este nome ou *Eupatorium ascendens* Sch.Bip. tratava-se de outras espécies, sobretudo *C. congesta*. A espécie distribui-se de Minas Gerais até o extremo norte de Santa Catarina, nas proximidades da fronteira com o Paraná (Flora do Brasil 2020 em construção, 2018). Comentários sobre diferenças morfológicas desta espécie e *C. congesta* foram feitos após a descrição desta última. *E. ascendens* var. *parcisetosum* B. L. Rob., citado por Barroso (1950), Matzenbacher (1979) e Cabrera & Klein (1989), é considerada sinônimo de *C. squarrosa*.

2. *Chromolaena caaguazuensis* (Hieron.) R.M.King & H.Rob.

Ocorrência indicada por Augusto (1946), Barroso (1950) e Rambo (1952) e sugerida por Matzenbacher (1979) (como *E. caaguazuense* Hieron.). Todo o material encontrado sob este nome foi identificado como *C. congesta*. Conforme indicado após a descrição desta última, *C. caaguazuensis* faz parte do grupo *C. congesta* e suas relações com *C. congesta* ainda não estão bem esclarecidas. É possível que esta espécie ocorra no Rio Grande do Sul e que seu material testemunho tenha sido incorretamente identificado devido aos poliformismos de *C. congesta*, mas estudos mais aprofundados com este grupo são necessários para melhor esclarecer os problemas de identificação e distribuição envolvendo *C. caaguazuensis*.

3. *Chromolaena kleinii* (Cabrera) R.M.King & H.Rob.

Ocorrência indicada por BFG (2015). Não foi encontrado nenhum indivíduo com este nome em nenhum dos herbários visitados, e nenhum outro autor citou a ocorrência desta espécie no estado. *C. kleinii* é uma espécie típica dos campos de altitude dos estados do Paraná e Santa Catarina (Cabrera & Klein 1989), não tendo sido ainda registrada no Rio Grande do Sul.

4. *Chromolaena margaritensis* (Hassl.) R.M.King & H.Rob.

Ocorrência indicada por Matzenbacher (1979) (como *E. margaritense* Hassl.). O material analisado por este autor, na realidade, trata-se de *C. odorata*. *C. margaritensis* está restrita, no Brasil, ao estado do Mato Grosso do Sul (Flora do Brasil 2020 em construção, 2018).

5. *Chromolaena palmaris* (Sch.Bip.) R.M.King & H.Rob.

Ocorrência indicada por Cabrera & Klein (1989) (como *E. palmare* Sch.Bip.). Assim como *C. kleinii*, é uma espécie típica dos campos de altitude dos estados do Paraná e Santa Catarina (Cabrera & Klein 1989), não tendo sido ainda registrada no Rio Grande do Sul.

6. *Chromolaena squalida* (DC.) R.M.King & H.Rob.

Ocorrência indicada por Esteves (2001) e BFG (2015) e sugerida por Matzenbacher (1979) (neste último, como *E. squalidum* DC.). *C. squalida* é uma espécie amplamente distribuída pela América do Sul, sendo particularmente comum, no Brasil, nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, onde comporta-se como planta ruderal (Esteves 2001). No Rio Grande do Sul, entretanto, sua ocorrência não foi registrada, e considera-se pouco provável que a espécie ainda venha a ser encontrada no estado. Na região Sul do Brasil, sua ocorrência limita-se ao estado do Paraná (Esteves 2001).

7. *Praxelis kleiniioides* (Kunth) Sch.Bip.

Ocorrência indicada por Matzenbacher (1979) (como *E. kleinioides* Kunth). O material examinado por este autor, entretanto, tratava-se de *P. missiona*. Apesar de apresentar comportamento invasor e ser uma espécie amplamente distribuída, *P. kleinioides* não é encontrada no Rio Grande do Sul. Na região Sul do Brasil, ocorre apenas no Paraná (Abreu 2015).

CONCLUSÃO

Através de revisões bibliográficas, revisões dos principais herbários do Rio Grande do Sul e de outros estados brasileiros e de expedições a campo às diferentes regiões fisiográficas do estado, foi possível confirmar a ocorrência de 18 espécies de Praxelinae no Rio Grande do Sul: duas pertencentes ao gênero *Praxelis* e 16 ao gênero *Chromolaena*. Os resultados encontrados concordam com o mais recente estudo a abordar o gênero *Praxelis* em âmbito nacional e superam todas as estimativas anteriores referentes a *Chromolaena*, confirmando a importância de estudos taxonômicos na ampliação do conhecimento sobre a biodiversidade vegetal. Entretanto, duas espécies – *C. callilepis* e *C. paraguariensis* – não foram localizadas durante as expedições de campo; três *taxa* encontrados permanecem com *status* duvidoso; e outras espécies, como *C. congesta*, permanecem com problemas de delimitação e identificação a serem resolvidos. Desta forma, indica-se a necessidade da realização de estudos aprofundados com as espécies problemáticas no futuro, a fim de melhor compreender suas identidades, assim como a realização de novas expedições de campo visando encontrar os *taxa* que não puderam ser localizados durante a realização deste estudo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Regina Maria Alcântara de Carvalho pelas ilustrações das plantas; a Edilvane Inês Zonta, pelo auxílio na confecção dos mapas; a Angelo Schneider, da

UNIPAMPA, a Juliana Schaefer, da UFRGS e a Sérgio Bordignon, da UNILASALLE, pelo compartilhamento de algumas imagens; e ao professor Jefferson Prado, do IBT, pelo auxílio com algumas dúvidas nomenclaturais. O primeiro autor também agradece ao CNPq pela bolsa concedida e a CAPES pelos auxílios financeiros disponibilizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, V. H. R. 2015. Palinologia e taxonomia das espécies de *Praxelis* Cass. (subtribo Praxelinae, Eupatorieae-Asteraceae) ocorrentes no Brasil. PhD Thesis, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Abreu, V. H. R., Esteves, R. L. 2017. A new species of the Cerrado in Brazil. *Phytotaxa*, 303(1): doi:10.11646/phytotaxa.303.1.7

Augusto, I. 1946. Flora do Rio Grande do Sul – Brasil. Porto Alegre, Imprensa Oficial.

Barroso, G. M. 1950. Considerações sobre o gênero *Eupatorium*. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 10:13-116.

BFG – The Brazil Flora Group. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085-1113.

Cabrera, A. L. 1996. Compositae III. Asteroideae, Eupatorieae. In: Spichiger, R., Ramella, L. (eds.) *Flora del Paraguay – 25*, Genève, Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève. p. 1-349.

Cabrera, A. L., Vittet N. 1963. Compositae Catharinenses. II. Eupatorieae. *Sellowia* 15(15):149-258.

Cabrera, A. L., Klein, R. M. 1989. Compostas. 4. Tribo: Eupatorieae. In: Reitz, R. (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário “Barbosa Rodrigues”. p. 415-760.

Cassini, H. 1826. Praxélide. *Dictionnaire des Sciences Naturelles* 43:261-262.

Cruz A. P. O., Viana, P. L.; Santos, J. U. 2016. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Asteraceae. *Rodriguésia* 67(5):1211-1242.

De Candolle, A. P. 1836. Compositae – Eupatoriaceae. In: De Candolle, A. P. (Ed.). *Prodromus Systematis Regni Vegetabilis*. Paris, Treuttel & Würtz. p. 103-211.

Díaz-Piedrahita, S., Méndez-Ramírez, G. P. 2008. Flora de la real expedición botánica del Nuevo Reyno de Granada (1783-1816). Tomo XLVI. Asteráceas, Tribu Eupatorieae. Madrid, Ediciones Cultura Hispana.

Díaz-Piedrahita, S., Rodríguez-Cabeza, B. V. 2013. Novidades en asteráceas colombianas – III. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 142:19-27.

Ely, C. V., Bordignon, S. A. L., Trevisan, R., Boldrini, I. I. 2017. Implications of poor taxonomy in conservation. *Journal for Nature Conservation* 36:10-13.

Esteves, R. L. 2001. *O gênero Eupatorium s.l. (Compositae – Eupatorieae) no estado de São Paulo – Brasil*. PhD Thesis, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Fernandes, A. C. 2014. Filogenia de Ayapaninae (Eupatorieae – Asteraceae), filogenia e revisão taxonômica de *Hetercondylus* R.M.King & H.Rob. PhD Thesis, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Flora do Brasil 2020 em construção, 2018 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 25 de janeiro de 2018.

Fortes, A.B. 1959. Geografia física do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Globo.

Freire, S. E., Ariza Espinar, L. 2014a. *Praxelis* Cass. In: Zuloaga, F. O., Belgrano, M. J., Anton, A. M. R. (eds.) Flora Argentina, Flora Vascular de la República Argentina, Dicotyledoneae, Asteraceae, 7(1). Buenos Aires, Estudio Sigma S.R.L. p. 403-406

Freire, S. E., Ariza Espinar, L. 2014b. *Chromolaena* DC. In: Zuloaga, F. O., Belgrano, M. J., Anton, A. M. R. (eds.) Flora Argentina, Flora Vascular de la República Argentina, Dicotyledoneae, Asteraceae, 7(1). Buenos Aires, Estudio Sigma S.R.L. p. 327-342.

Gonçalves, E.G., Lorenzi, H. 2007. *Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Nova Odessa, Instituto Plantarum.

Grossi, M. A., Katinas, L. 2013. A new circumscription of the genus *Stomatanthes* (Asteraceae, Eupatorieae). *Systematic Botany* 38(3):830-849.

Hattori, E. K. O. 2013. Filogenia molecular da subtribo Disynaphiinae (Eupatorieae: Asteraceae), tratamento taxonômico e sinopse de *Symphypappus*, e anatomia floral do clado *Grazielia/Symphypappus*. PhD Thesis, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Hind, D. J. 2011. An annotated preliminary checklist of the Compositae of Bolivia. Versión 2. The Herbarium, Library, Art & Archives, Royal Botanic Gardens, Kew.

Hind, D. J. N. 2014. The identity of *Eupatorium porophylloides*, and a new combination in *Praxelis* (Compositae: Eupatorieae: Praxelinae), from Santa Cruz, Bolivia. *Kew Bulletin* 69:9549.

Hooker, W.J. & Arnott, G.A.W. 1836 Contributions towards a flora of South America and the islands of the Pacific. *Companion to the Botanical Magazine* 1:234-244.

King, R. M., Robinson, H. 1970a. *Eupatorium*, a Compositae genus of arcto-tertiary distribution. *Taxon* 19:769-774.

King, R. M., Robinson, H. 1970b. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXVIII. The genus *Praxelis*. *Phytologia* 20(3):193-195.

King, R. M., Robinson, H. 1970c. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIX. The genus *Chromolaena*. *Phytologia* 20(3):196-209.

King, R. M., Robinson, H. 1987. *The Genera of the Eupatorieae (Asteraceae)*. Lawrence, Missouri Botanical Garden.

Malme, G. O. A. N. 1933. *Compositae paranaenses dusenianae*. Kongliga Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar 12:1-122.

Matzenbacher, N. I. 1979. Estudo taxonômico do gênero *Eupatorium* L. (Compositae) no Rio Grande do Sul – Brasil. MSc Thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Matzenbacher, N. I.; Schneider, A. A. 2008. Chave interativa do gênero *Eupatorium* L. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 1 CD.

McNeill, J.; Barrie, F. R.; Buck, W. R. *et al.* (eds.) 2012. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code), adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011. Regnum Vegetabile 154. Koeltz Scientific Books.

Pante, E.; Schoelinck, C.; Puillandre, N. 2015. From integrative taxonomy to species description: one step beyond. *Systematic Biology* 64(1):152-160.

Rambo, B. 1952. Análise geográfica das compostas sul-brasileiras. *Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí* 4:87-160.

Rivera, V. L., Panero, J. L., Schilling, E. E., Crozier, B. S., Moraes, M. D. 2016. Origins and recent radiation of Brazilian Eupatorieae (Asteraceae) in the eastern Cerrado and Atlantic Forest. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 97:90-100.

Robinson, B. L. 1923. Records preliminar to a general treatment of the *Eupatorieae* – III. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 68:3-43.

Robinson, B. L. 1933. Taxonomic notes no several South American Eupatoriums. *Ostenia* 349-358.

Rodríguez-Cabeza, B. V. 2013. El género *Chromolaena* DC. (Eupatorieae: Asteraceae) en Colombia: revisión taxonómica y evaluación de su estatus genérico. MSc Thesis, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Roque, N. & Bautista, H. 2008. Asteraceae – Caracterização e Morfologia Floral. Salvador, EDUFBA.

Schilling, E. E., Panero, J.L. Cox, P. B. 1999. Chloroplast DNA restriction site data support a narrowed interpretation of *Eupatorium* (Asteraceae). *Plant Systematics and Evolution* 219:209-223.

Schmidt, G. J.; Schilling, E. E. 2000. Phylogeny and biogeography of *Eupatorium* (Asteraceae: Eupatorieae) based on nuclear ITS data. *American Journal of Botany* 87(5):716-726.

Silva, T. D. G. 2016. Morfologia das cipselas de Disynaphiinae e Praxelinae (Eupatorieae – Asteraceae). 103 f. MSc Thesis, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

Stevens, P. F. (2001 onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012 [and more or less continuously updated since]. Disponível em: <<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2018.

Thiers, B. (2017, continuously updated) *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Acesso em: 26 de dezembro de 2017

Veldkamp, J. F. 1999. *Eupatorium catarium*, a new name for *Eupatorium clematideum* Griseb., non Sch.Bip. (Compositae), a South American species naturalized and spreading in SE Asia and Queensland, Australia. *Gardens' Bulletin Singapore* 51:119-124.

**CAPÍTULO II - TYPIFICATIONS ON *CHROMOLAENA* AND *PRADELIS*
(ASTERACEAE: EUPATORIEAE)**

ANDERSON LUIZ CHRIST^{1*}
MARA REJANE RITTER¹

¹*Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento
Gonçalves 9500, CEP 91501-970, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil*

* *author for correspondence: andersonlchrist@gmail.com*

The genera *Chromolaena* Candolle (1836: 133) and *Praxelis* Cassini (1826: 261) (Asteraceae: Eupatorieae) were both segregated from *Eupatorium* Linnaeus (1753: 836) in 1970 (King & Robinson 1970a, 1970b). Despite several taxonomic studies (including new combinations and typifications) since then, there are still countless names that need to be typified. As a result of our ongoing taxonomic treatment of both genera in the state of Rio Grande do Sul, Brazil, we propose here three lectotypes and one neotype in *Chromolaena* and one lectotype in *Praxelis*.

To achieve this, we analyzed the original publications of the species treated here and the digital images of types from herbaria CORD, G-DC, HBG, K, P and S and negatives of sheets from B (deposited in F). Acronyms according to Thiers (2018, continuously updated).

1. *Chromolaena callilepis* (Schultz-Bipontinus in Baker 1876: 285) R.M. King & H. Robinson (1970a: 199)

= *Eupatorium callilepis* Sch.Bip. Lectotype (designated here):—BRAZIL. Southern Brazil: Accurate location not indicated, no date, *F. Sellow* 570 (P 00742345 [digital image!])

The specimen Sellow 570 is cited in the protologue of *E. callilepis* as the only examined material. A sheet consisting of a fragment of a branch, the inflorescence and a few leaves was found in P labeled as Sellow 570. However, there is also a negative in F of a sheet with an entire fertile branch originally deposited in B and most likely lost during the fire of 1943 which is also labeled as Sellow 570. It is unclear if any of these sheets was ever designated as a holotype, the other being an isotype. In any case, the sheet in P is the only material remaining from the original cited in the protologue, so we designate it as the lectotype for *E. callilepis*.

2. *Chromolaena elliptica* (Hooker & Arnott 1836: 240) R. M. King & H. Robinson (1970a: 200)

= *Eupatorium ellipticum* Hook. & Arn. Holotype:—BRAZIL. Rio Grande do Sul, no date, *J. Tweedie s.n.* (K 000486789 [digital image!])

= *Eupatorium umbelliforme* Dusén in Malme (1933: 33). Lectotype (designated here):—BRAZIL. Paraná: Capão Bonito, 20 March 1915, *P. Dusén* 16853 (S-R-8982 [digital image!])

There are four collections of Dusén cited in the original publication of *E. umbelliforme* as examined specimens: three from the state of Paraná, from Jaguariaíva (Dusén 16704) and Capão Bonito (Dusén 16853 and 16925) and one from the state of Santa Catarina (Dusén 17828), none of them designated as a holotype. All collections are currently deposited in S. Dusén 16853 bears a label indicating it as a “letoholotype” designated by R. M. King and H. Robinson, however, without any indication of date or publication in which the lectotype was designated. Therefore, this indication is not valid and there is still the need for a typification, which compelled us to formally appoint here Dusén 16853 as the lectotype of *E. umbelliforme*.

3. *Chromolaena latisquamulosa* (Hieronymus 1897: 759) R. M. King & H. Robinson (1970a: 202)

= *Eupatorium rhinanthaceum* var. *latisquamulosum* Hieron. Neotype (here designated):—BRAZIL. Paraná: Lago, 14 December 1904, *P. Dusén* 3227 (S-R-8995 [digital image!])

Hieronymus (1897) cites two specimens as examined for *E. rhinanthaceum* var. *latisquamulosum*: one unnumbered specimen collected by Sellow in Brazil or Uruguay and Lorentz 457, collected in Misiones, Argentina. None of them was found and given that collections of both Sellow and Lorentz were usually deposited in B, it is strongly suggested that both specimens were lost during the fire of 1943. Malme (1933) cites three specimens

(deposited in S) collected by Dusén in Brazil as examined material when recombining *E. rhinanthaceum* var. *latisquamulosum* to *E. latisquamulosum*. We decided to choose one of these three collections as a neotype for *E. rhinanthaceum* var. *latisquamulosum*, since they are the oldest collections of this species we could find and are in a very good condition. Specimen Dusén 3227 was judged to be in better condition than the other two, and it bears a label by R. M. King & H. Robinson indicating it as a “lectoisotype”. As it was the case with *E. umbelliforme*, there was no indication of date or publication designating the type, so we once again decided to formally designate Dusén 3227 as a neotype for *E. rhinanthaceum* var. *latisquamulosum*.

4. *Chromolaena ulei* (Hieronymus 1897: 751) R. M. King & H. Robinson (1970a: 207)
= *Eupatorium ulei* Hieronymus. Lectotype (here designated):—BRAZIL. Santa Catarina: Campo D’Una to Laguna, March 1889, *E. Ulei* 1150 (HBG 523345 [digital image!])

The original publication of *E. ulei* cites Ule 1150 as the only specimen analyzed by Hieronymus while describing the species. The holotype was apparently deposited in B and most likely lost during the fire of 1943 (only remains a negative of the sheet in F). There are, however, three specimens bearing labels indicating them as isotypes, and all the information present in these labels are in accordance to the protologue. One of these sheets is in CORD, while the other two are in HBG. We designate here the sheet HBG523345 as lectotype for *E. ulei*, since it bears greater resemblance to the original description of the species.

5. *Praxelis missiona* (Malme 1931: 35) R. M. King & H. Robinson (1970b: 195)
= *Eupatorium missionum* Malme. Holotype:—ARGENTINA. Misiones: Posadas, no date, *E. Ekman* 1119 (S 10-20101 [digital image!])
= *Eupatorium kleinioides* var. *hecatanthum* Baker (1876: 343). Lectotype (designated here):—BRAZIL. Accurate location not indicated, no date, *F. Sellow* 3652 (K 000486862 [digital image!])

Baker (1876) cites an unnumbered collection of Sellow as the only examined material of *E. kleinioides* var. *hecatanthum*, and the specimen (labeled as Sellow 3652) was deposited in B and most likely lost during the fire of 1943 (there is a negative of the sheet in F). There is a specimen in K also labeled as Sellow 3652 and bearing another label with the name *P. hecatantha* Schultz-Bipontinus, a sheet name indicated in the protologue of *E. kleinioides* var. *hecatanthum* as an invalidly published synonym of this variety. It is unclear if this specimen is an isotype or a syntype, but it seems to be part of the original material of *E. kleinioides* var. *hecatanthum*. Thus, we designate this specimen as a lectotype for this species.

ACKNOWLEDGEMENTS

We thank Dr. Norbert Jürgens and Dr. Matthias Schultz of herbarium HBG for providing digital images of the sheets of the two possible types of *E. ulei* deposited in this collection.

REFERENCES

- Baker, J.G. (1876) Compositae, II. Eupatoriaceae. In: Martius, C.F.P. de & Eichler, A.G. (Eds.) *Flora Brasiliensis* 6: 182–398
- Candolle, A.P. de (1836) *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* 5. Treuttel & Würtz, Paris, 706 pp.
- Cassini, H. (1826) Praxélide. In: Cuvier, F. (Ed.) *Dictionnaire des Sciences Naturelles*, ed. 2, vol. 43. Éditeur F. G. Levrault, Strasbourg, 261–262 pp.

- Hooker, W.J. & Arnott, G.A.W. (1836) Contributions towards a flora of South America and the islands of the Pacific. *Companion to the Botanical Magazine* 1:234–244.
- Hieronymus, G.H.E.W. (1897) Erster Beitrag zur Kenntnis der Siphonogamenflora der Argentina und der angrenzenden Länder, besonders von Uruguay, Paraguay, Brasilien und Bolivien. In: Engler, A. (Ed.) *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* vol. 22. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, 798 pp.
- King, R.M. & Robinson, H. (1970a) Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIX. The genus *Chromolaena*. *Phytologia* 20: 196–209.
- King, R.M. & Robinson, H. (1970b) Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXVIII. The genus *Praxelis*. *Phytologia* 20: 193–195.
- Linnaeus, C. (1753) *Species Plantarum* 2. Impensis Laurentii Salvii, Holmiae, 1200 pp.
- Malme, G.O.A.N. (1931) Die Compositen der zweiten Regnellschen Reise. I. Rio Grande do Sul. *Arkiv för Botanik* 24: 1–89.
- Malme, G.O.A.N. (1933) Compositen Paranaenses Dusenianae. *Kongliga Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar* 12: 1–122.
- Thiers, B. (2018; continuously updated) *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available from: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (accessed 15 May 2018)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento deste trabalho, foi confirmada a ocorrência de 18 espécies de Eupatorieae, subtribo Praxelinae no Rio Grande do Sul, duas pertencentes ao gênero *Praxelis* e 16 ao gênero *Chromolaena*. No que diz respeito ao gênero *Praxelis*, este resultado confirma o encontrado por Abreu (2015) e concorda, em parte, com Matzenbacher (1979) quanto à ocorrência de *P. missiona*. *P. kleinioides* (*E. kleinioides*), citado por Matzenbacher (1979) como ocorrente no estado, não foi encontrada durante as expedições de campo e nem nas revisões de herbário, e todo o material revisado pelo autor com esta identificação tratava-se de *P. missiona*. O número de espécies encontrado é inferior ao indicado por BFG (2015), uma vez que, além de *P. kleinioides*, *P. diffusa* e *P. sanctopaulensis* também não foram encontradas na área de estudo.

Quanto a *Chromolaena*, o número de espécies encontrado é superior tanto ao indicado por Matzenbacher (1979) quanto ao citado por BFG (2015). *E. angusticeps* e *E. umbelliforme*, citados por Matzenbacher e ausentes da lista de BFG são confirmadas para a área de estudo, citadas neste trabalho, respectivamente, como *C. paraguariensis* e *C. elliptica*, e *E. margaritense*, também citada por este autor, foi confirmada como se tratando, na realidade, de *C. odorata*, esta citada por BFG (2015). *C. latisquamulosa*, citada para o estado pela primeira vez por BFG (2015), teve sua ocorrência confirmada neste trabalho, enquanto que *C. kleinii* e *C. squalida*, citadas por esta lista, não foram encontradas. Por fim, *C. squarroso-ramosa* é citada aqui pela primeira vez para o Rio Grande do Sul, *C. rhinanthacea* é citada pela primeira vez com base em material corretamente identificado (e é recoletada pela primeira vez desde o primeiro registro da espécie no estado, feito em 1978) e *C. callilepis* e *C. paraguariensis* são citadas pela primeira vez para o estado sob estes nomes (antes conhecidas como *E. polyanthum* e *E. angusticeps*).

Apenas *C. callilepis* e *C. paraguariensis* não foram encontradas durante as expedições de campo. *C. callilepis* foi coletada no estado pela última vez em 2008, no município de Dom Pedrito, enquanto a última coleta de *C. paraguariensis* data de 2015, em Santa Maria. Destaca-se que, para Matzenbacher (1979), *C. paraguariensis* (tratada pelo autor como *E. angusticeps*) estaria provavelmente extinta no Rio Grande do Sul. Entretanto, além da coleta feita em Santa Maria em 2015, *C. paraguariensis* também foi recentemente coletada em Caçapava do Sul, em 2012, e em Porto Alegre, em 2008, indicando que a mesma ainda deve ocorrer no estado, sendo necessárias novas expedições nos pontos das coletas mais recentes a fim de confirmar sua ocorrência.

Entre as duas espécies de *Praxelis* encontradas na área de estudo, *P. missiona* ocorre em regiões campestres com afloramento rochoso no Alto Uruguai e Missões, enquanto *P. clematidea* é uma planta ruderal de rápida dispersão típica de locais antropizados. Entre as espécies de *Chromolaena*, são encontradas tanto espécies ruderais e amplamente dispersas pelo estado, como *C. hirsuta*, *C. laevigata* e *C. pedunculosa*, quanto espécies raras e altamente específicas de certos ambientes, como *C. christieana* e *C. squarroso-ramosa*, encontradas apenas em formações com espinilho no extremo oeste do estado, e *C. rhinanthacea*, encontrada apenas em campos de altitude no Parque Nacional dos Aparados da Serra.

Além da produção de uma chave de identificação e das descrições morfológicas dos *taxa*, este estudo também resultou na revisão de cerca de 1400 exsicatas dos principais herbários do Rio Grande do Sul, assim como de outros herbários brasileiros; e também na coleta de cerca de 70 exemplares, os quais foram incorporados ao acervo do herbário ICN.

Foi detectada a necessidade de tipificações para cinco binômios em *Chromolaena* e *Praxelis*, envolvendo quatro lectotipificações (três em *Chromolaena* e uma em *Praxelis*) e uma neotipificação em *Chromolaena*. Um dos nomes lectotipificados envolveu escolha de um lectótipo entre os sintipos citados nas publicações originais, sendo os nomes restantes casos em

que os holótipos não puderam ser localizados com certeza, resultando na lectotipificação de isótipos ou de fragmentos remanescentes dos materiais originais. As escolhas foram feitas através de acessos a bancos de imagens *on-line* que disponibilizavam imagens dos exemplares-tipos. Foram escolhidos exemplares-tipos dos herbários HBG, K, P e S.

Este estudo colaborou com a atualização e o avanço do conhecimento sobre os gêneros *Praxelis* e *Chromolaena* no Rio Grande do Sul, além de apontar diversas direções a serem seguidas para a resolução de problemas taxonômicos ainda existentes envolvendo alguns *taxa* ocorrentes no estado. É o caso das espécies pertencentes ao grupo *C. congesta*, as quais permanecem com delimitação e identificação problemáticas, requerendo estudos mais aprofundados com o uso de outras técnicas para serem melhor compreendidas.

APÊNDICE – MATERIAIS ADICIONAIS EXAMINADOS

1. *Praxelis clematidea* R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Guaíba: local não indicado, 10.IV.2007, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 10.IV.2010, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); Fazenda São Maximiano, 11.IV.2010, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 01.V.2010, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl).

BRASIL: MATO GROSSO: Novo São Joaquim: Cachoeira da Fumaça, 24.X.1992, *Windisch, P. G. 7259* (ICN) (fl, fr). **MATO GROSSO DO SUL: Bonito:** Rodovia Bonito a Campo dos Índios, próximo a Três Morros, 10.III.2003, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Barboza, E. 74457* (HUCS) (fl). **Campo Grande:** Fazenda Estância D’Casa, 30.I.2008, *Vinci-Carlos, H. C., Bueno, M. L., Assunção, V. A. 158* (ICN) (fl, fr). **SANTA CATARINA: Bombinhas:** Bairro de Bombas, 05.V.2005, *Caxambu, M. G. s.n.* (HUCS) (fl). **Florianópolis:** Rio Vermelho, 16.XI.1984, *Silva Filho, F. A., Souza M. L. & Zanin, A. 183* (FLOR, ICN) (fl); *ibidem*, 03.V.1994, *Falkenberg, D. B. & Silva Filho, F. A. 6687* (FLOR, ICN) (fl, fr). **SÃO PAULO: Botucatu:** Campus UNESP Botucatu, 04.XII.2004, *Marzinek, J. & Campos, J. 42* (ICN) (fl).

2. *Praxelis missiona* (Malme) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Derrubadas: Parque Estadual do Turvo, 20.XII.1982, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, I.1990, *Sobral, M. et al. 6104* (ICN) (fl, fr); *ibidem*, 02.XI.1993, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl, fr) **Giruá:** Granja Sodal, 28.IV.1963, *Hagelund, K. 667* (ICN) (fl); *ibidem*, XI.1963, *Hagelund, K. 1343* (ICN) (fl); *ibidem*, 10.II.1965, *Hagelund, K. 3216* (ICN) (fl); *ibidem*, 13.II.1965, *Hagelund, K. 3353* (ICN) (fl). **Porto Xavier:** local não indicado, 07.X.1972, *Hagelund, K. 6390* (ICN) (fl);

ibidem, 17.II.1973, *Hagelund, K.* 6803 (ICN) (fl). **Santiago:** 50 Km da entrada para São Borja, 10.IX.1995, *Mondin, C.* 1052 (ICN) (fl).

BRASIL: PARANÁ: Candói: Entre Candói e Paz, 18.X.2009, *Silva, J. M., Cordeiro, J. & Poliquesi, C. B.* 7383 (HUCS) (fl); local não indicado, 29.XI.2012, *Carneiro, C. R.* 90 (ICN) (fl). **Cantagalo:** Rio Cavernoso, 29.X.1986, *Silva, J. M. & Ravenna, P.* 241 (MBM, ICN) (fl); Sítio Cachoeira, 16.IX.2009, *Silva, J. M., Barbosa, E. & Cordeiro, J.* 7368 (MBM, ICN) (fl). **Guarapuava:** São Judas Tadeu, 14.II.1946, *Hatschbach, G. & Manosso, A.* 50344 (MBM, ICN, PACA) (fl, fr).

ARGENTINA: MISIONES: Candelaria: Arredores de Santa Ana, caminho a Oberá, 27.XI.1986, *Vanni, R. & Cáceres, S.* 705 (CTES, ICN) (fl, fr).

3. *Chromolaena christieana* (Baker) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: MATO GROSSO DO SUL: Porto Murtinho: Quilômetro Seis, 23.V.2002, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Ribas, O. S.* 73310 (MBM) (fl); local não indicado, 15.III.2004, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Barbosa, E.* 77169 (MBM) (fl); Fazenda Campo Florido, 12.XII.2012, *Savaris, M.* 310 (MBM) (fl).

ARGENTINA: CORRIENTES: Sauce: 15 km sul de Sauce, rota 12 a San José de Feliciano, costa do rio Guayquiraró, 21.XII.1976, *Ferrarlo, L.* s.n. (ICN) (fl); **ENTRE RÍOS: Federacion:** Estância Buena Esperanza, 10.IV.1979, *Pedersen, T. M.* s.n. (ICN) (fl).

4. *Chromolaena congesta* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Arroio do Meio: Morro Gaúcho, 06.II.2011, *Bruisma, G.* 179 (HVAT) (fl). **Arroio dos Ratos:** Granja Faxinal,

15.III.1976, *Hagelund, K. 10111* (ICN) (fl). **Barros Cassal:** entre Barros Cassal e Vila Costa, 19.III.1978, *Reis, I. 285* (ICN) (fl). **Bom Jesus:** Fazenda Caraúna, III.1936, *Dutra, J. 1255, 1270* (ICN) (fl); local não indicado, 25.III.2017, *Christ, A. L. 402* (ICN) (fl); *ibidem*, 25.III.2017, *Christ, A. L. 413*. **Cambará do Sul:** Itaimbezinho, 20.II.1953, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 12.II.1956, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Caxias do Sul:** Forqueta, 10.II.1989, *Wasum, R. s.n.* (HUCS) (fl); Ana Rech, Faxinal, 06.I.1992, *Wasum, R. et al. s.n.* (HUCS) (fl); Vila Seca, 12.I.2000, *Scur, L. 379* (HUCS) (fl); Criúva, 25.II.2000, *Scur, L. 700* (HUCS, MBM); Ana Rech, 19.III.2000, *Kegler, A. 855* (HUCS, MBM) (fl); *ibidem*, 13.IV.2013, *Gaio, J. & Keil, R. 338* (HUCS) (fl); Criúva, Cânion dos Palanquinhos, 04.II.2017, *Gonzatti, F. 3357* (HUCS) (fl). **Cruz Alta:** Fumagali, 24.I.1975, *Arzivenco, L. s.n.* (ICN). **Erechim:** BR-153, 25.I.1995, *Butzke, A. & Nodani, M. s.n.* (HUCS) (fl). **Esmeralda:** local não indicado, 17.II.1979, *Arzivenco, L. 590* (ICN) (fl). **Guaíba:** Fazenda São Maximiano, 01.II.1975, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 24.II.1975, *Matzenbacher, N. I. 158* (ICN) (fl); *ibidem*, 30.IV.1975, *Ramos, R. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 25.XII.1978, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl). **Jaquirana:** Propriedade do Seu Ângelo, 18.III.2017, *Christ, A. L. 378, 379* (ICN) (fl). **Jari:** entre Jari e Quevedos, 08.III.2015, *Christ, A. L. 42* (SMDB) (fl). **Lagoa Vermelha:** proximidades do rio Uruguai, I.1943, *Friderichs, E. s.n.* (PACA) (fl). **Marcelino Ramos:** Estreito Rio Uruguai, 04.XI.1993, *Butzke, A. et. al. s.n.* (HUCS) (fl). **Porto Alegre:** Montserrat, 01.IV.1942, *Emrich, K. s.n.* (PACA) (fl); Morro das Abertas, 09.I.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Montserrat, 14.III.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Vila Manresa, 03.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 26.III.1951, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Morro Santana, 24.III.1969, *Irgang, B. & Hemrich, M. s.n.* (ICN) (fl); Parque Saint-Hilaire, 17.III.1982, *Santos, M. s.n.* (ICN) (fl); Morro do Osso, 24.I.1996, *Rodrigues, R. S. 265* (ICN) (fl); Morro Santana, 28.IV.2005, *Longhi-Wagner, H. & Welker, C. 9759* (ICN) (fl); *ibidem*, 20.IV.2007, *Fernandes, A. C. & Ritter, M. R. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 09.V.2008, *Fernandes, A.*

C. & Ritter, M. R. s.n. (ICN) (fl); Morro Santana, 17.III.2017, *Christ, A. L. 394, 396*; Morro São Pedro, 25.III.2017, *Christ, A. L. 358, 361, 362, 363, 369, 372, 373* (ICN) (fl). **Santa Maria:** Morro Pedra do Lagarto, Distrito de Santo Antônio, 04.III.2015, *Schaefer, J. 418* (SMDB) (fl). **São Francisco de Paula:** RS-235, 27.II.2000, *Wasum, R. 463* (HUCS) (fl); Linha São Paulo, 10.II.2002, *Wasum, R. 1320, 1323* (HUCS) (fl); Lajeado Grande, 04.III.2003, *Wasum, R. et. al. 1818* (HUCS, MBM). **São José dos Ausentes:** local não indicado, I.2002, *Sobral, M. et. al. 9511* (ICN) (fl); Fazenda Pedra Moura, 08.IV.2002, *Wasum, R. & Sobral, M. 1447* (HUCS, MBM) (fl); *ibidem*, 06.IV.2011, *Schmitt, J. L. 3156* (FURB) (fl). **Tupanciretã:** Rio Ijuizinho, 30.I.1942, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); **Viamão:** local não indicado, 10.IV.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Parque Saint-Hilaire, 03.II.1967, *Baptista, L. R. M. & Irgang, B. E. s.n.* (ICN) (fl); Bairro Tarumã, região de entorno do lago Tarumã, 15.III.2009, *Silva Filho, P. J. S. 793* (ICN) (fl).

BRASIL: MINAS GERAIS: Água Doce: BR-153, Rio Roseira, 16.II.1978, *Krapovickas, A. & Cristóbal, C. L. 33671* (MBM) (fl). **PARANÁ: Almirante Tamandaré:** Juruqui, 27.II.1978, *Hatschbach, G. 41174* (MBM) (fl). **Araucária:** local não indicado, 16.III.1973, *Dombrowski, L. T. 4591* (MBM) (fl). **Balsa Nova:** Serra São Luís do Purunã rodovia para Ponta Grossa, 23.II.1960, *Moreira Filho, H. 213* (MBM) (fl); Barra do Rio Papagaios, 14.III.1968, *Hatschbach, G. 18739, 18748* (MBM) (fl); Felipe da Cancela, 07.III.1992, *Longohr, I. M. 57* (MBM) (fl); Ponte dos Arcos, 03.II.2012, *Caxambu, M. G.* (MBM, UEC) (fl). **Bocaiúva do Sul:** Rio Passa Vinte, 19.III.1999, *Silva, J. M. & Abe, L. M. 2902* (MBM) (fl). **Campo do Tenente:** Fazenda Campo de Fora, 01.II.1982, *Kummrow, R. 1728* (MBM) (fl). **Campo Largo:** Serra São Luís do Purunã, 23.II.1960, *Hatschbach, G. 6795* (MBM) (fl). **Castro:** local não indicado, 10.III.1977, *Dombrowski, L. T. 7218* (MBM) (fl). **Colombo:** Rio Canguiri, 24.I.1968, *Hatschbach, G. 18416* (MBM) (fl). **Contenda:** Rodovia do Xisto, 05.III.1973, *Hatschbach, G. 31726* (MBM) (fl). **Curitiba:** Bacacheri, 26.II.1951, *Tessmann, G. s.n.* (MBM) (fl); Barigui,

09.II.1959, *Lange, R. 1276* (MBM) (fl); Rio Passaúna, 31.I.1963, *Sanches, M. J. s.n.* (MBM) (fl); Barigui, VI.1963, *Dombrowski, L. T. 116* (MBM) (fl); *ibidem*, VII.1963, *Dombrowski, L. T. 117* (MBM) (fl); Colônia Órleans, 02.III.1964 *Dombrowski, L. T. 4835* (MBM) (fl); Capão da Imbuia, 06.II.1965, *Dombrowski, L. T. et. al. 1424* (MBM) (fl); Campo Comprido, 09.II.1965, *Dombrowski, L. T. 1457* (MBM) (fl); Capão da Imbuia, 20.II.1975, *Dombrowski, L. T. 5886* (MBM) (fl); Umbará, 03.II.1980, *Dombrowski, L. T. et. al. 11053* (MBM) (fl); Hugo Lange, 26.XI.1981, *Imaguire, N. 5664* (MBM) (fl); Recanto das Araucárias, 08.XII.1987, *Cordeiro, J. & Silva, J. M. 488* (MBM) (fl); Jardim Botânico, 28.II.2002, *Cordeiro, J. 2031* (MBM, FURB, HUUCS) (fl); Cidade Industrial, 11.XI.2006, *Rodrigues, R. 68, 81* (MBM) (fl).

Guarnicana: Serra Usina do Chaminé, 05.III.1990, *Ruas, P. M. et. al. s.n.* (FUEL, ICN).

Jaguariaíva: Chapada Santo Antônio, s.d., *Dombrowski, L. T. et. al. 11102* (MBM) (fl). **Lapa:** Colônia São Carlos. 22.II.2001, *Ribas, O. S., Silva, J. M. & Cordeiro, J. 3290* (MBM) (fl); Hotel Fazenda, Colônia Municipal, 02.III.2002, *Cordeiro, J., Poliquesi, C. B. & Ribas, O. S. 1971* (MBM) (fl). **Laranjeiras do Sul:** Rio Reserva, 13.III.1967, *Lindeman, J. & Haas, H. 4811* (MBM) (fl). **Marmeleiro:** estrada entre Marmeleiro e Campo Erê, 21.II.1971, *Hatschbach, G. 26445* (MBM) (fl). **Quatro Barras:** Serra São Luís do Purunã, 08.III.1963, *Moreira, E. A. s.n.* (MBM) (fl). **Palmas:** Horizonte, 17.IV.2008, *Silva, J. M., Cordeiro, J. & Poliquesi, C. B. 6432* (MBM) (fl); interior de Palmas, 22.I.2013, *Campestrini, S., Trevisan, R., Weber, P. & Venturi, S. 382* (FLOR) (fl). **Palmeira:** Fazenda Santa Rita, 28.I.1981, *Dombrowski, L. T. et. al. 12418* (MBM) (fl); Recanto dos Papagaios, 21.II.1995, *Stehmann, J. R. et. al. 2261* (MBM) (fl); local não indicado, 14.III.2013, *Felitto, G. & Lozano, E. D.* (MBM) (fl); Fazenda Santa Rita, s.d. *Kierski, M. I. et. al. 113* (MBM) (fl). **Piraí do Sul:** Vassoura, 26.II.2007, *Barbosa, E. & Silva, J. M. 2060* (MBM) (fl); Fazenda Nova Era, 15.II.2013, *Brotto, M. L., Barboza, E., Cordeiro, J. & Saridakis, D. P. 929* (HUUCS) (fl). **Piraquara:** Florestal, 05.I.1947, *Hatschbach, G. 572* (PACA, MBM) (fl); local não indicado, 08.I.1949, *Tessmann,*

G. 3706 (MBM) (fl); Fazenda Experimental de Agronomia, 20.I.1971, *Imaguire*, N. 2589 (MBM) (fl); *ibidem*, 31.III.1971, *Imaguire*, N. 2783 (MBM) (fl); local não indicado, 17.IV.1979, *Dombrowski, L. T. et. al. 10519* (MBM) (fl); Campo próximo ao Rio Iraí, 22.XII.1992, *Bufrem, A. et. al. 1* (MBM) (fl); Fazenda Experimental de Agronomia, s.d., *Imaguire*, N. 2052, 2776 (MBM) (fl). **Ponta Grossa:** local não indicado, 14.II.1949, *Brade, A. C. 19547* (MBM) (fl); Horto Florestal Caracará, 20.III.1968, *Hatschbach, G. 18760* (MBM) (fl); local não indicado, 20.III.1979, *Dombrowski, L. T. et. al. 10343* (MBM) (fl); Parque Estadual de Vila Velha, Arroio Quebra-Perna, 02.III.1962, *Hatschbach, G. 8978* (MBM) (fl); Lagoa Dourada, II.1978, *Dombrowski, L. T. 9634A* (MBM) (fl); Parque Estadual de Vila Velha, atrás da Igreja, 05.IV.2012, *Amaral-Neto, L. P. 76* (MBM) (fl). **São José dos Pinhais:** Santana, 21.I.1970, *Hatschbach, G. 23413* (MBM) (fl); Contenda, 07.XII.1974, *Kummrow, R. 768* (MBM) (fl). **Tijucas do Sul:** Campina, 46 km ao sul de Curitiba, 14.II.1978, *Krapovickas, A. et. al. 33619* (MBM) (fl). **SANTA CATARINA: Bom Retiro:** SC-282, próximo a Rio Campo Novo do Sul, 18.II.1995, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Ribas, O. S. 61734* (MBM) (fl). **Campo Alegre:** Serra do Quiriri, 03.III.2001, *Ribas, O. S., Poliquesi, C. B. & Costa, E. F. 3365* (MBM) (fl). **Garuva:** Alto Quiriri, 20.II.2015, *Funez, L. A., Gasper, L. A., Kimmelmeier, K. & Zermiani A. E. 3820* (FURB) (fl). **Florianópolis:** Pântano do Sul, 17.III.1971, *Bresolin, A. 198* (MBM) (fl). **Palhoça:** Campo do Massiambu, 12.III.1953, *Reitz, R. & Klein, R. M. 15247* (MBM) (fl). **São Bento do Sul:** Minas de Caulim, 07.II.2015, *Schwirkowski, P. 991* (FURB) (fl). **SÃO PAULO: Itararé:** SP-258, 15 km ao norte de Itararé, 12.II.1997, *Ribas, O. S. & Pereira, L. B. 1796* (MBM) (fl). **São Paulo:** próximo a São Miguel, 10.III.1942, *Hoehne, W. s.n.* (MBM) (fl); Jabaquara, 08.I.1949, *Handro, O. 31* (MBM) (fl).

5. *Chromolaena elliptica* (Hook & Arn.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: PARANÁ: Curitiba: Capão da Imbuia, 19.XI.1964, *Dombrowski, L. T.* 976 (MBM) (fl); *ibidem*, 05.XII.1975, *Dombrowski, L. T.* 6163 (MBM) (fl). **Laranjeiras do Sul:** local não indicado, s.d., *Hatschbach, G.* 4028 (MBM) (fl). **SANTA CATARINA: Capão Alto:** local não indicado, 04.III.2013, *Santos, E. D., Trevisan, & Campestrini, S.* 219 (FLOR) (fl). **SÃO PAULO: São Paulo:** Aclimação, IV.1914, *Brade, A. C.* 7136 (SP) (fl).

6. *Chromolaena hirsuta* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Alegrete: Reserva Biológica de Ibirapuitã, 21.III.1998, *Wasum, R.* s.n. (HUCS, MBM) (fl); Cerro do Tigre, Fazenda Cerro do Tigre, 06.I.2007, *Freitas, E. M.* 99 (ICN) (fl); *ibidem*, 06.I.2007, *Santos, E.* s.n. (HVAT) (fl); BR 290, Km 541, 07.XII.2012, *Carneiro, C. R.* s.n. (ICN) (fl). **Arroio dos Ratos:** Fazenda Faxinal, 26.III.1976, *Hagelund, K.* 10221d1, 10035 (ICN) (fl); *ibidem*, 08.III.1978, *Hagelund, K.* 12236 (ICN, HVAT) (fl). **Bagé:** Rodovia BR 153, Rio Camaquã, 24.IV.1986, *Girardi-Deiro, A. M. et. al.* 1449 (MBM) (fl); Casa de Pedra, 13.IV.1991, *Ritter, M. R.* 621, 642 (ICN) (fl); *ibidem*, 13.IV.1991, *Rossoni, M. G.* s.n. (ICN) (fl). **Barra do Ribeiro:** Fazenda Barba Negra, 28.XI.1977, *Matzenbacher, N. I.* s.n. (ICN) (fl). **Bom Jesus:** local não indicado, III.1933, *Dutra, J.* 1254 (ICN) (fl); Rio Pelotas, Rodovia São Joaquim, 11.III.2005, *Hatschbach, G., Barbosa, E. & Costa, E. F.* 78054 (MBM, HUCS); local não indicado, 02.II.2010, *Pasini, E.* 338 (HUCS, ICN) (fl). **Caçapava do Sul:** Fazenda Chico Dotto, 24.II.1994, *Mondin, C.* 864 (ICN) (fl). **Cachoeira do Sul:** BR 290, Km 167, 18.III.1976, *Reis, I.* 326 (ICN) (fl); Mina Iruí, IV.1985, *Sobral, M.* 3837 (ICN, MBM) (fl). **Candiota:** Mina da CRM, 22.II.2006, *Wasum, R., Pasini, E. & Grala, F.* 3537 (HUCS) (fl); *ibidem*, 21.II.2007, *Wasum, R.* 3940 (HUCS, HURG, FURB) (fl); *ibidem*, 22.II.2007, *Wasum, R. & Scur, L.* 4020 (HUCS, ICN) (fl). **Canela:** Passo do Inferno, 10.II.1941, *Rambo, B.* s.n. (PACA) (fl); *ibidem*,

11.IV.2005, *Bordignon, S. & Apel, M.* 3097 (ICN) (fl). **Caxias do Sul:** Vila Oliva, 03.I.1946, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 22.III.2002, *Scur, L.* 947 (MBM) (fl); Jardim Botânico de Caxias do Sul, 15.III.2013, *Wasum, R.* 5159 (MBM) (fl); Criúva, 13.IV.2013, *Gaio, J. & Keil, R.* 338b (HUCS) (fl); Criúva, Cãnion dos Palanquinhos, 04.II.2017, *Gonzatti, F.* 3352 (HUCS) (fl). **Cruz Alta:** local não indicado, 17.VIII.1986, *Marchiori, J. N. C. s.n.* (HDCF) (fl). **Esmeralda:** local não indicado, 23.II.1979, *Arzivenco, L.* 607 (ICN) (fl); *ibidem*, II.1997, *Sobral, M.* 8222 (HUCS, MBM) (fl). **Giruá:** Granja Sodal, III.1964, *Hagelund, K.* 1778, 1896, 1930, 2028, 2029, 2174, 2203 (ICN) (fl). **Glorinha:** BR 101, Km 43, 03.III.1997, *Ribas, O. S. & Pereira, L. B. S.* 1839 (MBM) (fl). **Gravataí:** Fazenda Quatro Irmãos, 17.III.1983, *Neves, N.* 238 (ICN) (fl). **Guaíba:** BR 116, Km 307, 18.III.1984, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); Fazenda São Maximiano, BR 116, Km 308, 23.III.2009, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl). **Hulha Negra:** local não indicado, 23.II.2006, *Wasum, R., Grala, F. & Pasini, E.* 3584 (HUCS) (fl). **Ijuí:** Rua Dr. Pestana, 19.II.1954, *Pivetta, J.* 365 (PACA) (fl). **Jaquirana:** local não indicado, 20.I.1952, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Fazenda Rodeio Velho, 19.III.2006, *Wasum, R.* 3623 (HUCS) (fl). **Jari:** local não indicado, 27.I.1942, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Montenegro:** Pareci, 1944, *Henz, E. s.n.* (PACA) (fl); 03.X.1945, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); local não indicado, 13.III.1948, *Sehnem, A.* 3288 (PACA) (fl). **Nonoai:** Rio Uruguai, III.1945, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Osório:** Lagoa da Pinguela, 27.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Fazenda do Arroio, 14.IV.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Estrada do Mar, 12.VII.2015, *Gaio, J., Demeda, C. & Gonzatti, F.* 426 (HUCS) (fl). **Passa Sete:** Pitingal, 21.II.2015, *Schaefer, J.* 367 (SMDB) (fl). **Passo Fundo:** local não indicado, IV.2009, *Savaris, M.* 31 (RSPF, ICN). **Pelotas:** Capão do Leão, 29.I.1944, *Augusto, I. s.n.* (ICN) (fl); local não indicado, 04.I.1954, *Sacco, J. C. s.n.* (PACA) (fl); I.A.S., 15.III.1955, *Sacco, J. C.* 297 (ICN, MBM) (fl); local não indicado, 08.III.1956, *Vianna, E. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*. **Porto Alegre:** Vila Manresa, 1943, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Montserrat, 14.III.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Morro

Santa Teresa, 29.IV.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Morro da Polícia, 26.III.1993, *Mondin, C. 737* (ICN) (fl); Morro Teresópolis, 26.III.1993, *Mondin, C. 756* (ICN) (fl, fr); *ibidem*, 29.III.1993, *Mondin, C. 760* (ICN) (fl); Morro Santana, 04.VIII.2005, *Longhi-Wagner, H., Welker, C. & Silveira, G. 9821* (ICN) (fl); Morro Santana, 28.IV.2006, *Fernandez, R. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 05.III.2008, *Fernandes, A. C. & Ritter, M. R. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 09.V.2008, *Fernandes, A. C. & Ritter, M. R. s.n.* (ICN) (fl, fr); *ibidem*, 21.III.2017, *Christ, A. L. 393* (ICN) (fl). **Rio Grande:** Domingos Petrolina, 02.XII.1982, *Bergesch, M. s.n.* (HURG) (fl); Vila da Quinta, 10.IX.1986, *Parazzolo, M. & Farias, M. s.n.* (HURG) (fl); *ibidem*, 19.IV.1995, *Farias, M., et. al. s.n.* (HURG) (fl). **Rosário do Sul:** local não indicado, 22.II.1987, *Bastos, W. J. s.n.* (PACA) (fl). **Santa Maria:** Chácara da Prefeitura, 15.X.1940, *Rau, G. s.n.* (SMDB) (fl); Pau Fincado, Fazenda Santa Cristina, 04.III.1952, *Beltrão, R. s.n.* (SMDB) (fl); Estação Experimental da Silvicultura, 01.III.1956, *Camargo, O. R. 140* (PACA) (fl); Morro Pedra do Lagarto, Distrito de Santo Antônio, 04.XI.2015, *Schaefer, J. 390, 390a* (SMDB) (fl); *ibidem*, 25.XI.2015, *Schaefer, J. 440* (SMDB). **Santiago:** próximo a Unistalda, 09.II.1990, *Falkenberg, D. B. & Sobral, M. 5104* (ICN) (fl). **Santo Ângelo:** Granja Piratini, 09.XII.1976, *Miotto, S. T. S. 238* (ICN) (fl). **São Borja:** local não indicado, 1942, *Baglione s.n.* (PACA) (fl). **São Francisco de Assis:** estrada entre São Francisco de Assis e a praia/camping Jacaquá, 08.II.1990, *Falkenberg, D. B. & Sobral, M. 5043* (FLOR) (fl); RS 287, *Freitas, E. M. s.n.* (HVAT) (fl); Fazenda Joaquim Paz, *Cornelius F. & Freitas, E. M. s.n.* (HVAT) (fl); Camping Jaguacá, 27.II.2006, *Deble, L. P. & Oliveira, A. S. s.n.* (HDCF) (fl). **São Gabriel:** Fazenda Santa Cecília, I.1944, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Campus da UNIPAMPA, 13.III.2014, *Barão, C. F. 17* (HBEI) (fl). **São João do Polêsine:** Vale Vêneto, 28.II.1956, *Sehnem, A. 2406* (PACA) (fl). **São José do Norte:** 7 km ao sul do município, II.1978, *Pfadenhauer 632* (ICN) (fl). **São Leopoldo:** local não indicado, 08.IX.1934, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Cristo Rei, 10.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 17.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **São**

Pedro do Sul: BR 287, Km 278, 08.III.2015, *Christ, A. L. 19* (SMDB) (fl). **São Vicente do Sul:** Ponte do Ibicuí, 26.II.1985, *Marchiori, J. N. C. 8* (HDCF) (fl); Cerro da Glória, 02.XII.2016, *Christ, A. L. 339* (ICN) (fl). **Soledade:** local não indicado, 02.IV.1974, *Hagelund, K. 12793* (ICN) (fl); *ibidem*, 09.II.1975, *Hagelund, K. 10047* (ICN) (fl). **Torres:** Butiazal, 08.V.2017, *Christ, A. L. 456, 457* (ICN) (fl, fr). **Tupanciretã:** local não indicado, 29.I.1942, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Viamão:** Lombas, 17.IV.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Parque Saint-Hilaire, 17.III.1982, *Susin, V. s. n.* (HURG) (fl); *ibidem*, 17.III.1982, *Prado, J. F. s.n.* (HURG) (fl); Parque Estadual de Itapuã, II.2003, *Pinheiro, M. 400* (ICN) (fl); *ibidem*, 25.III.2003, *Schneider, A. A. 24* (ICN) (fl); Águas Claras, 02.III.2006, *Bordignon S. & Apel, M. 3179* (ICN) (fl); Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, 30.III.2010, *Silva Filho, P. J. S. 754* (ICN) (fl).

BRASIL: PARANÁ: Arapoti: Rio das Cinzas, 10.III.1960, *Hatschbach, G. 6779* (MBM) (fl); Rio das Cinzas, barra do Perdizes, 26.II.1961, *Hatschbach, G. 7826* (MBM) (fl); Fazenda Araporanga, 10.II.1997, *Ribas, O. S. & Pereira, L. B. S. 1694* (MBM) (fl). **Balsa Nova:** São Luiz do Parunã, 26.III.2014, *Souza, V. C, Randle, C., Morawetz, J. & Silva, J. M. 38198* (UEC) (fl). **Campo do Tenente:** Rio Campo do Tenente, 02.III.2002, *Cordeiro, J., Poliquesi, C. B. & Ribas, O. S. 2015* (MBM, PACA) (fl). **Campo Largo:** Taquara, 04.III.1990, *Ribas, O. S. 284* (MBM) (fl). **Campo Magro:** Morro da Palha, 25.II.2003, *Ribas, O. S., Cordeiro, J. & Costa, E. F. 5122* (MBM, HUICS) (fl). **Campo Mourão:** local não indicado, 18.III.2004, *Caxambú, M. G. 407* (MBM) (fl). **Castro:** Margem da Rodovia PR 151, 23.I.2013, *Savaris, M. 213* (MBM) (fl). **Curitiba:** Estrada para Piraquara, 14.III.1950, *Tessmann, G. 55* (MBM) (fl); Capão da Imbuia, 16.III.1965, *Dombrowski, L. T. et. al. 1625* (MBM) (fl); Jardim Botânico, 28.II.2002, *Cordeiro, J. 2033* (ICN, MBM) (fl). **Guarapuava:** Fazenda Três Capões, 19.II.1971, *Hatschbach, G. 26337*, (MBM) (fl). **Jaguariaíva:** Rio das Mortes, 12.II.1997, *Ribas, O. S. & Pereira, L. B.S. 1807* (MBM) (fl). **Piraí do Sul:** Joaquim Murtinho, 08.III.1990,

Hatschbach, G. & Ribas, O. S. 54076 (MBM) (fl); *ibidem*, 15.III.1999, *Hatschbach, G., Silva, J. M. & Ferreira, L. A. 69041* (MBM, HUCS) (fl). **Piraquara:** Florestal, 10.II.1946, *Hatschbach, G. 189* (MBM, PACA) (fl). **Ponta Grossa:** Parque Vila Velha, Arroio Quebra Perna, 03.III.1962, *Hatschbach, G. 8980* (MBM) (fl); Horto Florestal Caracará, 20.III.1968, *Hatschbach, G. 18763* (MBM) (fl). **São José dos Pinhais:** Rio Guamirim, 11.II.1978, *Hatschbach, G. & Zardini, E. M. 40961* (MBM) (fl); Colônia Guatupê, 02.IV.1985, *Oliveira, P. I. & Hatschbach, G. 904* (MBM) (fl). **SANTA CATARINA: Florianópolis:** Morro do Ribeirão, 14.III.1967, *Klein, R. M. 7279* (ICN) (fl); estrada para Jurerê, próximo à segunda ponte, 11.II.1988, *Souza, M. L. et al. 1042* (FLOR, ICN, MBM) (fl); 15.III.1988, *Souza, M. L. et al. 1005* (FLOR, ICN, MBM) (fl); Santo Antônio de Lisboa, 09.III.1989, *Queiroz, M. H. 32* (FLOR) (fl). **Imbituba:** Nova Esperança, 13.II.1978, *Hatschbach, G. & Zardini, E. M. 41019* (MBM) (fl). **Lages:** local não indicado, 1935, *Bruxel, A. s.n.* (PACA) (fl); Rio Pelotinhas, 02.III.2013, *Santos, E. D., Trevisan, R. & Campestrini, S. 14* (FLOR) (fl). **São Joaquim:** rodovia São Joaquim-Bom Jesus, 13.II.2007, *Ribas, O. S. & Hatschbach, G. 7520* (MBM) (fl). **Urubici:** rodovia SC 430, 20 km ao norte, 09.II.1996, *Ribas, O. S., Cordeiro, J. & Poliquesi, C. B. 1130* (MBM) (fl). **Xanxerê:** Bairro Collato, 12.XII.2015, *Funez, L. A. 4989* (FURB) (fl).

7. *Chromolaena ivifolia* (L.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Alegrete: BR 290, Km 468, 03.IV.1977, *Porto, M. L., Irgang, B. et al. 2420* (ICN) (fl, fr). **Arroio dos Ratos:** Granja Faxinal, 20.IV.1979, *Hagelund, K. 12778* (ICN) (fl). **Bom Jesus:** local não indicado, 25.III.2017, *Christ, A. L. 404* (ICN) (fl). **Cachoeira do Sul:** Mina Iruí, IV.1985, *Sobral, M. 3831* (ICN) (fl, fr). **Canoas:** local não indicado, II.1944, *Augusto, I. s.n.* (ICN) (fl). **Caxias do Sul:** Ana Rech, Faxinal, 17.III.1989, *Brinker, J. et al. s.n.* (HUCS) (fl); RS-122, 15.IV.2012,

Wasum, R. 4984 (HUCS, MBM) (fl); Criúva, Cânion dos Palanquinhos, 04.II.2017, *Gonzatti, F. 3337* (HUCS) (fl). **Giruá:** entre Giruá e Santa Rosa, 03.IV.1979, *Hagelund, K. 12736* (ICN) (fl); Granja Sodal, III.1964, *Hagelund, K. 1931, 2185, 2186, 2202, 2243* (ICN) (fl). **Guaíba:** BR 116, Km 32, 18.III.1975, *Matzenbacher, N. I. 163* (ICN) (fl). **Ijuí:** Rua Dr. Pestana, 19.II.1952, *Pivetta, J. 355* (PACA) (fl). **Mariana Pimentel:** Colônia do Podocarpus, 14.V.1978, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl). **Nonoai:** Rio Uruguai, III.1945, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Pelotas:** local não indicado, 14.II.1967, *Cardoso, E. s.n.* (HBEI) (fl). **Porto Alegre:** Faculdade de Agronomia, 10.III.1975, *Arzivenco, L. s.n.* (ICN) (fl). **Rosário do Sul:** local não indicado, 28.XI.2016, *Christ, A. L. 313* (ICN) (fl). **Santa Cruz do Sul:** Trombudo, 01.III.1976, *Waechter, J. L. 227* (ICN) (fl). **Santana do Livramento:** Cerro do Armour, 26.III.1976, *Irgang, B. s.n.* (ICN) (fl). **Santa Maria:** Estação Experimental da Silvicultura, 10.IV.1956, *Camargo, O. R. 500* (PACA) (fl); Campus da UFSM, atrás do CEFD, 14.I.1994, *Ethur, L. s.n.* (SMDB) (fl); Campus da UFSM, 08.VI.1994, *Ethur, L. s.n.* (SMDB) (fl); Pains, antiga fazenda de Valter Moreira, 20.III.2015, *Christ, A. L. 64* (SMDB) (fl); CISM, proximidades da antiga fazenda Sarandi, 17.IV.2015, *Christ, A. L. 114* (SMDB) (fl). **São Francisco de Paula:** RS-235, 25.III.2001, *Wasum, R. 1027* (HUCS) (fl); *ibidem*, 24.III.2002, *Wasum, R. 1437* (HUCS) (fl); entre São Francisco e Jaquirana, 18.III.2017, *Christ, A. L. 376* (ICN) (fl). **São Gabriel:** Fazenda Santa Cecília, I.1944, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); BR 290, próximo ao Km 302, 27.III.1985, *Bueno, O. et. al. 4248* (MBM) (fl); FEPAGRO, 02.IV.2014, *Barão, C. F. 36* (HBEI) (fl); local não indicado, 17.VI.2014, *Barão, C. F. 46* (HBEI) (fl). **São Jerônimo:** BR 290, Km 58, 1979, *Hagelund, K. 12725* (ICN) (fl). **São João do Polêsine:** Vale Vêneto, 09.IV.1956, *Sehnm, A. 1333* (PACA) (fl). **São Leopoldo:** Sapucaia, 22.IV.1937, *Dutra, J. s.n.* (ICN) (fl); local não indicado, 15.IX.1934, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); 16.IV.1946, *Henz, E. s.n.* (PACA) (fl). **Tupanciretã:** local não indicado, 29.I.1942, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl).

Material adicional examinado: BRASIL: ESPÍRITO SANTO: Vitória: Arredores da UFES, VII.1985, *Sobral, M. & Grabauska, C.* 4106 (ICN) (fl). **MATO GROSSO DO SUL: Bonito:** Projeto Guaicurus, 09.XI.2002, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Silva, J. M.* 73965 (MBM) (fl). **Miranda:** Fazenda Lagoão Fechado, 18.III.2003, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Barbosa, E.* 74892 (MBM) (fl). **PARANÁ: Balsa Nova:** Serra São Luís do Purunã, 15.III.2001, *Ribas, O. S., Cervi, A. C. & Cordeiro, J.* 3451 (MBM) (fl); Ponte dos Arcos, 30.III.2014, *Silva, J. M. et. al.* 8515 (MBM, ICN) (fl). **Castro:** Rio Cunhaporonga, 30.III.1957, *Hatschbach, G.* 3886 (MBM, PACA) (fl); local não indicado, 10.III.1977, *Dombrowski, L. T.* 7205 (MBM) (fl). **Curitiba:** local não indicado, 07.IV.1947, *Hatschbach, G.* 676 (MBM, PACA) (fl); Jardim Schaeffer, 01.III.1978, *Imaguire, N.* 5349 (MBM) (fl); Umbará, 11.III.1980, *Dombrowski, L. T. et. al.* 10393 (MBM) (fl); Setor de Ciências Biológicas da UFPR, 18.III.1982, *Imaguire, N.* 5694 (MBM) (fl). **Guáira:** Porto Novo, 07.IV.1961, *Hatschbach, G.* 7904 (MBM) (fl). **Piraquara:** Rio Palmital, estrada do Encantamento, 13.III.1978, *Imaguire, N.* 5370 (MBM) (fl); local não indicado, 15.III.1979, *Dombrowski, L. T.* 10308, 10319 (MBM) (fl); *ibidem*, 19.III.1993, *Portes, M. C. et. al.* 50 (MBM) (fl). **Tomazina:** rodovia Wenceslau Braz a Tomazina, próximo ao trevo para o Salto Cavalcante, 17.III.1994, *Hatschbach, G. & Barbosa, E.* 60538 (MBM) (fl). **SANTA CATARINA: Bom Retiro:** Campos Novos do Sul, 09.III.2005, *Hatschbach, G., Barbosa, E. & Costa, E. F.* 78951 (HUCS) (fl).

ESTADOS UNIDOS: LOUISIANA: Allen Parish: local não indicado, 08.X.1955, *Shinners, L. H.* 4937 (ICN) (fl).

8. *Chromolaena laevigata* (Lam.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Antônio Prado: Linha São João, 24.III.2001, *Barba, F. D. 12* (HUCS) (fl). **Arroio do Meio:** Morro Gaúcho, 13.III.2011, *Bruisma, G. 187* (HVAT) (fl). **Arroio dos Ratos:** Granja Faxinal, 26.III.1976, *Hagelund, K. 10210* (ICN) (fl). **Barros Cassal:** entre Barros Cassal e Vila Costa, 19.III.1978, *Reis, I. 286* (ICN) (fl). **Bom Jesus:** estrada Bom Jesus-Jaquirana, 08.IV.1995, *Ritter, M. R. 840* (ICN) (fl); Rio Tainhas, 19.III.1999, *Rossato, M. & Wasum, R. 51* (HUCS, MBM) (fl). **Cachoeira do Sul:** local não indicado, 12.IV.2010, *Záchia, R. A. 6168* (ICN, SMDB) (fl). **Canela:** Passo do Inferno, 13.IV.2010, *Bordignon, S. et. al. s.n.* (ICN) (fl). **Capivari do Sul:** Fazenda dos Touros, 27.III.2003, *Garcia, E. N. 908* (ICN) (fl); Rancho Velho, rodovia para Balneário Pinhal, 16.III.2012, *Gonzatti, F. 456* (HUCS, SMDB) (fl). **Carazinho:** local não indicado, II.1944, *Augusto, I. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 26.II.1975, *Arzivenco, L. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 10.IV.1975, *Arzivenco, L. s.n.* (ICN) (fl). **Caxias do Sul:** Jardim Botânico, 07.IV.1993, *Molon, R. et. al. 9049* (MBM) (fl); Campus da UCS, 06.IV.1994, *Molon, R. 10* (HUCS, MBM) (fl); Lago Faxinal, XII.1998, *Kegler, A. 19* (MBM) (fl); Santa Justina, 18.III.1999, *Scur, L. 42* (MBM) (fl); Vila Oliva, 22.III.2002, *Scur, L. 1949* (MBM) (fl); bairro Madureira, 09.IV.2005, *Marchett, F. 176* (HUCS) (fl); Loreto, 19.IV.2006, *Wasum, R. 3675* (HUCS) (fl). **Cerro Largo:** local não indicado, I.1943, *Buck, P. s.n.* (PACA) (fl). **Dom Pedro de Alcântara:** local não indicado, 26.IV.1997, *Dalpiaz, S. & Baptista, L. R. M. s.n.* (ICN) (fl). **Encantado:** local não indicado, 05.IV.2005, *Horn, J. s.n.* (HVAT) (fl). **Esmeralda:** Clareira do Bambi, 16.IV.1978, *Arzivenco, L. 22* (ICN) (fl). **Erechim:** URI, 19.XI.1993, *Butzke, A. et al. s.n.* (HUCS) (fl). **Esteio:** local não indicado, 28.III.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Farroupilha:** local não indicado, 16.IV.1957, *Camargo, O. R. 1335* (PACA) (fl); São Roque, 14.IV.1985, *Wasum, R. et al. s.n.* (HUCS) (fl). **Faxinal do Soturno:** local não indicado, 1977, *Andrade, F. H. s.n.* (HDCF) (fl, fr). **Feliz:** Morro do Carvão, 28.III.1975, *Wasum, R. s.n.* (PACA) (fl). **Fontoura Xavier:** Vila Assis, BR-386, a 6 Km de Soledade, 29.I.2003, *Bordignon, S. s.n.* (ICN).

Forquetinha: Arroio Alegre', 15.III.2012, *Zampol, P. s.n.* (HVAT) (fl). **Gramado:** local não indicado, 20.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); perto da Casa da Juventude, 30.IV.1977, *Miotto, S. T. S. 482* (ICN) (fl). **Gravataí:** Morungava, RS-20, Km 25, 11.IV.2005, *Mentz, L. A., Soares E. L. C. & Vendruscolo, G. S. 372* (ICN) (fl). **Guaíba:** BR-116, Km 32, 26.III.1975, *Matzenbacher, N. I. 175* (ICN) (fl); local não indicado, 04.IV.1976, *Boechat, S. s.n.* (ICN) (fl); Km 46, 23.IV.1985, *Hagelund, K. 15574* (ICN) (fl); BR-116, Km 306, próximo à fazenda São Maximiano, 26.I.2005, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); local não indicado, 11.IV.2006, *Bordignon, S. & Apel, M. 3189* (ICN) (fl). **Ijuí:** Rua Dr. Pestana, 01.IV.1959, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Jaguari:** local não indicado, 13.IV.1993, *Záchia, R. A., Bastos, N., Mohr, F. & Biancamano, M. 1325* (SMDB) (fl). **Jaquirana:** Parque Estadual do Tainhas, 19.III.2017, *Christ, A. L. 388* (ICN) (fl). **Júlio de Castilhos:** Bairro Popular Velho, 17.IV.1993, *Mondin, C. 779* (ICN) (fl). **Maquiné:** local não indicado, 11.IV.2001, *Coelho, G. s.n.* (ICN) (fl). **Mariana Pimentel:** Estrada Logona, 17.IV.1982, *Susin, V. L. N. s.n.* (HURG) (fl). **Marcelino Ramos:** Mata do Sétimo Céu, 25.III.1989, *Jarenkow, J. A. 1272* (MBM) (fl). **Nonoai:** Rio Uruguai, III.1945, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Nova Petrópolis:** estrada para o Ninho das Águas, 09.IV.1994, *Ritter, M. R. 730* (SMDB) (fl). **Novo Hamburgo:** Guarani, IV.1983, *Sobral, M. 1846* (ICN, MBM) (fl); Estância Velha, 30.IV.1983, *Stehmann, J. R. 125* (ICN) (fl); local não indicado, 09.V.2005, *Longhi, S. J. s.n.* (HDCF) (fl). **Osório:** local não indicado, 27.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (ICN) (fl); local não indicado, 27.III.1982, *Sobral, M. 1051* (MBM) (fl); trevo entre as rodovias Estrada do Mar e RS-030, 18.IV.2015, *Gonzatti, F. & Valduga, E. 1775* (HUCS) (fl). **Palmeira das Missões:** local não indicado, 12.II.1951, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Campus UFSM-CESNORS, atrás da Casa do Estudante, sem data, *Essi, L., Horbach, R. K. & Fagundes, J. F. s.n.* (SMDB) (fl). **Pareci Novo:** local não indicado, 31.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Parobé:** local não indicado, 30.III.1982, *Prado, J. F. s.n.* (HURG) (fl). **Passo Fundo:** local não indicado, IV.1957, *Freddiani s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, IV.2009, *Savaris, M.*

56 (ICN) (fl). **Porto Alegre:** estrada de ferro Porto Alegre a Canoas, 25.III.1944, *Augusto I. s.n.* (ICN) (fl); Vila Manresa, III.1945, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 26.III.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Niterói, 18.IV.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Ponta Grossa, 30.III.1967, *Recena s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 23.I.1974, *Silva, G. A. B. & Bauer, L. s.n.* (ICN) (fl); Escola de Agronomia, 10.III.1975, *Arzivenco, L. s.n.* (ICN) (fl); Vila da Quinta, IX.1980, *Susin, V. L. N. s.n.* (HURG) (fl, fr); Morro Santana, 04.I.1990, *Schenkel, E. P. et. al. 129* (ICN); Morro São Pedro, Econsciência Espaço de Conscientização, 02.IV.2006, *Setubal, R. 123* (ICN) (fl); Morro Santana, 28.IV.2006, *Fernandez, R. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 30.III.2007, *Fernandes, A. C. & Ritter, M. R. s.n.* (ICN) (fl); Bairro Boa Vista, 01.IV.2012, *Wiest J. M. s.n.* (ICN) (fl). **Porto Lucena:** Linha Boa Vista, 14.II.2017, *Christ, A. L. 351* (ICN) (fl). **Quaraí:** Fazenda do Jarau, I.1945, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Rio Grande:** estrada para Torutama, 19.IV.1985, *Pedralli, G. s.n.* (HURG) (fl); Campus Carreiros, 05.IV.2011, *Jacobi, U. S. s.n.* (HURG) (fl). **Rio Pardo:** Rincão del Rei, 19.I.1982, *Longhi, S. J. 246* (HDCF). **Santa Cruz do Sul:** entre Santa Cruz e Lajeado, 18.III.1978, *Reis, I. 251* (ICN) (fl). **Santa Maria:** entre Santa Maria e São Sepé, 24.III.1977, *Hagelund, K. 11348* (ICN) (fl); Lar Metodista, V.1985, *Sobral, M. 3859* (ICN, MBM) (fl); Campus UFSM, fundos do viveiro do Colégio Agrícola, 19.XI.1993, *Ethur, L. Z. s.n.* (SMDB) (fl); Morro Pedra do Lagarto, distrito de Santo Antônio, 25.III.2015, *Schaefer, J. 434* (SMDB) (fl); *ibidem*, 03.IV.2015, *Schaefer, J. 436* (SMDB) (fl); Campo de Instrução de Santa Maria, proximidades da antiga Fazenda Sarandi, 17.IV.2015, *Christ, A. L. 102* (SMDB) (fl). Chácara Valandro, sem data, *Rau, G. s.n.* (SMDB) (fl). **Santa Tereza:** local não indicado, 16.IV.2010, *Pasini, E. 381* (HUCS) (fl). **Santo Ângelo:** Granja Piratini, 03.IV.1976, *Hagelund, K. 10231, 10232, 10233* (ICN) (fl). **Santo Cristo:** Linha Guaraipo, 14.II.2017, *Christ, A. L. 346* (ICN) (fl). **São Francisco de Paula:** local não indicado, 13.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Alpes de São Francisco, 20.IV.1990, *Ritter, M. R. 562* (SMDB); RS-235, 09.III.2000, *Wasum, R. 608* (HUCS, MBM) (fl); CPCN/Pró-Mata, 10.IV.2010, *Mondin, C.*

3475 (ICN) (fl). **São Gabriel:** FEPAGRO, 02.IV.2014, *Barão, C. F. 40* (HBEI) (fl). **São João do Polêsine:** local não indicado, 14.I.2000, *Záchia, R. A., Soares, E., Vendruscolo, G., Schwab, A., Eisinger, S. M. & Porto, C. B. 3969* (SMDB). **São José dos Ausentes:** Pousada Fazenda Potreirinhos, 22.III.2014, *Ariati, V., Felitto, G., Bianchin, J. E., Czelusnik, B. H. & Dutra, M. M. 975* (MBM) (fl). **São Leopoldo:** local não indicado, 08.IX.1934, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 28.III.1946, *Henz, E. s.n.* (PACA) (fl); Sapucaia, 09.III.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Cristo Rei, 10.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Sapucaia do Sul:** Morro Sapucaia, 17.III.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Sério:** Linha São Francisco, 11.VI.2010, *Zampol, P. 1* (HVAT) (fl, fr). **Sobradinho:** entre Sobradinho e São Sepé, 19.III.1978, *Reins, I. 307, 313* (ICN) (fl). **Soledade:** local não indicado, VIII.1979, *Hagelund, K. 12764* (ICN) (fl). **Taquara:** local não indicado, 07.IV.1958, *Mattos, J. s.n.* (PACA) (fl); Passo dos Ferreiros, 10.IV.2011, *Nascimento, J. 16* (HUCS) (fl). **Taquari:** BR 386, Km 80 em direção a Venâncio Aires, 18.III.1978, *Reis, I. 253* (ICN) (fl). **Torres:** Mato do Luís, 04.IV.1978, *Pedralli, G. s.n.* (ICN) (fl); **Tramandaí:** Saco do Ratão', 12.V.2012, *Silva, J. O. s.n.* (HVAT) (fl, fr). **Três de Maio:** BR 462, Km 134, 13.IV.2017, *Christ, A. L. 437* (ICN) (fl). **Vacaria:** Rio Leão, 20.II.2008, *Grupo de Estudos em Reófitas UHBG 2255* (MBM) (fl). **Vespasiano Corrêa:** local não indicado, 18.IV.2006, *Mundeleski, E. s.n.* (HVAT) (fl). **Viamão:** local não indicado, 10.IV.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Parque Estadual de Itapuã, caminho para a Praia de Fora, 27.III.2004, *Ritter, M. R. & Schneider, A. A. 1419* (ICN) (fl); Bairro Tarumã, região do entorno do lago Tarumã, 02.I.2009, *Silva Filho, P. J. S. 753* (ICN) (fl, fr); Parque Estadual de Itapuã, trilha para a Praia do Araçá, sem data, *Pinheiro, M. 532* (ICN) (fl);

BRASIL: BAHIA: Rio de Contas: Chapada Diamantina, caminho para o Campo do Queiroz, 23.IV.2011, *Guedes, M. L., Gomes, F. S., Guaré, F. & Silveira, E. R. 18823* (MBM) (fl).

GOIÁS: Cocalzinho: Serra dos Pirineus, estrada principal de Cocalzinho para o parque, 18.VIII.2007, *Delprete, P. G. 10272* (MBM). **MATO GROSSO: Santo Antônio do**

Lerverger: Águas Quentes, 15.V.1995, *Hatschbach, G., Pott, A. & Silva, J. M.* 62791 (MBM) (fl). **MATO GROSSO DO SUL: Antônio João:** local não indicado, 20.III.1985, *Hatschbach, G. & Silva, J. M.* 49318 (MBM) (fl). **Aquidauana:** Aldeia indígena Água Branca, 19.III.2003, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Barbosa, E.* 74911 (MBM) (fl). **Bodoquena:** Morraria do Sul, Serra da Bodoquena, 16.V.2002, *Hatschbach, G., Hatschbach M. & Ribas, O. S.* 73053 (MBM, HUICS) (fl). **Miranda:** BR 262, 19.V.2002, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Ribas, O. S.* 73136 (MBM) (fl). **MINAS GERAIS: Catas Altas:** Serra do Caraça, estrada da trilha para Cascatinha, 20.IV.3006, *Loeuille, B. et. al.* 7 (MBM) (fl). **Delfinópolis:** Circuito das Nascentes, margem da BR-464, 25.IV.2015, *Caxambu, M. G. et al.* 6311 (HUICS) (fl). **Itabirito:** Condomínio Aconchego da Serra, 08.VI.1998, *Lombardi, J. A.* 2719 (MBM) (fl). **Santa Rita do Sapucaí:** Timburé, 26.II.2001, *Ribas, O. S. & Ponchon, A. M. S.* 3314 (MBM) (fl). **Viçosa:** E. S. A., 28.I.1935, *Kuhlmann, J. G.* 2804 (MBM) (fl). **PARANÁ: Antonina:** estrada Cacatu e Antonina, 20.III.1974, *Dombrowski, L. T.* 5221 (MBM) (fl). **Antônio Olinto:** Mata da Igreja, 01.V.2006, *Sartori, M. s.n.* (HUICS, ICN) (fl). **Balsa Nova:** Ponte dos Arcos, 29.III.2005, *Kozera, C. & Kersten, R.* 2072 (MBM) (fl); Serra São Luís do Purunã, 06.IV.2009, *Cervi, A. C., Cordeiro, J. & Martin, L. A.* 9393 (MBM) (fl). **Bocaiúva do Sul:** São Domingos, 07.IV.1960, *Hatschbach, G.* 6929 (MBM) (fl). **Campo do Tenente:** BR-116, 1971, *Hatschbach, G.* 26556 (MBM) (fl). **Campo Magro:** Morro da Palha, 25.II.2003, *Ribas, O. S., Cordeiro, J. C. & Ferreira, E. F.* 5119 (MBM) (fl). **Campo Mourão:** local não indicado, 27.III.2004, *Ferreira, E. s.n.* (MBM) (fl). **Casto:** local não indicado, 13.II.1980, *Dombrowski, L. T. et. al.* 11156, 11168 (MBM) (fl); margem da rodovia PR-151, 23.I.2013, *Savaris, M.* 221 (MBM) (fl). **Cerro Azul:** estrada Tunas a Morro Grande, 17.III.1953, *Hatschbach, G.* 3047 (MBM) (fl); Rio Santa Ana, 27.II.1979, *Hatschbach, G.* 42211 (MBM) (fl). **Colombo:** local não indicado, 15.II.1995, *Soares, A.* 23 (MBM) (fl); Embrapa, 29.III.1995, *Maschio, W. et. al.* 22 (MBM) (fl); *ibidem*, s.d. *Pegoraro, A. s.n.* (MBM, HUICS) (fl). **Curitiba:** Barigui,

04.III.1958, *Lange, R. B. 1113* (MBM) (fl); estrada a Pinhais, 13 km da cidade, 20.III.1962, *Tessmann, G. & Frenzel, A. s.n.* (MBM) (fl); Barigui, 06.III.1966, *Lindeman, J. & Haas, H. 532* (MBM) (fl); *ibidem*, 28.III.1973, *Dombrowski, L. T. 4661* (MBM) (fl); *ibidem*, 15.III.1979, *Imaguire, N. 1266* (MBM) (fl). Umbará, 11.III.1980, *Dombrowski, L. T. et. al. 10381* (MBM) (fl); Sítio Macanhã, 27.III.1980, *Imaguire, N. 5484* (MBM) (fl); Parque Iguaçu, II.1985, *Meijer, A. 73* (MBM) (fl); Parque Náutico, 14.III.1985, *Cordeiro, J. & Oliveira, P. I. 1* (MBM) (fl); Capanema, 19.III.1985, *Kummrow, R. 2585* (MBM, HUICS) (fl). Parque Iguaçu próximo a Sanepar, 12.III.1987, *Kummrow, R. 2898* (MBM, ICN) (fl); Bairro Cotelengo, 08.III.1999, *Griep, I. 77* (MBM, HFIE) (fl); Parque Iguaçu, 20.III.2001, *Cordeiro, J. & Barbosa, E. 1879* (MBM, HUICS) (fl); Jardim das Américas, Centro Politécnico da UFPR, Reserva Biológica Mata Viva, 09.III.2005, *Matos, F. B. & Reginato, M. 507* (UPCB, MBM) (fl); Alto Boqueirão, 18.II.2016, *Brotto, M. L. & Lubow, S. 2219* (MBM) (fl). **Guarapuava:** Lagoa Seca, 12.IV.1965, *Hatschbach, G. 12537* (MBM) (fl); Parque Municipal das Araucárias, 18.III.2005, *Cordeiro, J. 216* (MBM) (fl); Fazenda Atalaia, rodovia PR-466, km 10, 17.IV.2007, *Gonçalves, A. C. 5* (MBM) (fl). **Guaraqueçaba:** Morro do Quitumbé, 04.I.1994, *Athayde, S. F. 55* (MBM) (fl). **Jaguariaíva:** Km 168, 27.III.1974, *Kummrow, R. 441* (MBM, HUICS) (fl). **Jundiá do Sul:** Mata do Itambé, 09.II.2005, *Carneiro, J. 1575* (MBM) (fl). **Lapa:** Santa Bernadete, 05.III.1960, *Braga, R. et. al. s. n.* (MBM) (fl). **Mandirituba:** Rio Maurício, 23.II.1978, *Hatschbach, G. 41435* (MBM) (fl). **Morretes:** Sertãozinho, 16.III.1964, *Dombrowski, L. T. 174* (MBM) (fl); Centro de Pesquisas Experimentais (CPE), 29.III.1977, *Dombrowski, L. T. 7187* (MBM) (fl); Rochedinho, Conjunto Morumbi, 07.III.2001, *Lozano, E. D. 549* (MBM) (fl). **Paranaguá:** Caiobá, Morro do Boi, 09.III.1964, *Hatschbach, G. 11121* (MBM) (fl); Ilha do Mel, Encantadas, 28.III.1987, *Britez, R. M. et. al. 1415* (MBM) (fl). **Pinhão:** Rio Reserva, 13.III.1967, *Lindeman, J. & Haas, H. 4824* (MBM) (fl). **Piraí do Sul:** Joaquim Murinho, 21.III.1968, *Hatschbach, G. 188806* (MBM) (fl). **Piraquara:** local não indicado, 09.III.1979,

Dombrowski, L. T. 10277 (MBM) (fl); *ibidem*, 17.IV.1979, *Dombrowski, L. T. 10504, 10438* (MBM) (fl); Colônia São Roque, 19.III.1985, *Oliveira, P. I. & Cordeiro, J. 891* (MBM) (fl).

Ponta Grossa: local não indicado, 16.II.1977, *Dombrowski, L. T. 7090* (MBM) (fl); Lagoa Dourada, IV.1978, *Dombrowski, L. T. 9624* (MBM) (fl); Furnas, 20.III.1979, *Dombrowski, L. T. et. al. 10349* (MBM) (fl); Parque Estadual de Vila Velha, 22.III.2002, *Takeda, I. J. M. & Takeda, A. K. s.n.* (MBM) (fl); *ibidem*, 21.II.2013, *Silva, A. R. s.n.* (MBM) (fl); *ibidem*, 10.III.2013, *Amaral-Neto, L. P. 115* (MBM) (fl).

Prudentópolis: Relógio, 14.IV.1964, *Hatschbach, G. 11171* (MBM) (fl).

Quatro Barras: local não indicado, 06.IV.1971, *Dombrowski, L. T. 3378* (MBM) (fl); *ibidem*, 15.II.1984, *Hatschbach, G. 47832* (MBM) (fl); Jardim Menino Deus, estrada da Graciosa, 07.II.2010, *Ristow, R. 416* (MBM).

Santo Antônio da Platina: Morro da Telepar, 30.III.1974, *Kummrow, R. 517* (MBM, PACA) (fl).

São Mateus do Sul: Usina de Xisto da Petrobrás, 25.IV.1986, *Britez, R. M. & Silva, S. M. 652* (MBM) (fl); *ibidem*, 19.IV.2005, *Ribas, O. S., Wasum, R. & Scur, L. 6795* (MBM, HUUCS) (fl).

Sengés: Ouro Verde, 17.I.2007, *Ribas, O. S., Fonte, N. N. & Lopes, C. V. G. 1495* (MBM) (fl).

Tamarana: Fazenda Barra Grande, 22.III.2001, *Francisco, E. M. & Alves, J. s.n.* (HUUCS) (fl).

Tunas do Paraná: Serra do Cortador, 10.IV.1999, *Barbosa, E., Ferreira, L. A. & Abe, L. M. 257* (MBM, HUUCS) (fl).

SANTA CATARINA: Araranguá: Turvo, 11.XI.1943, *Reitz, R. s.n.* (PACA) (fl).

Capão Alto: Fazenda Moraes, 18.III.2008, *Verdi, M., Dreveck, S. & Carneiro, F. E. 466* (FURB, MBM) (fl).

Chapecó: Linha Rodeio Bonito, 07.IV.2006, *Sabedot, S. M. s.n.* (ICN) (fl).

Curitibanos: Guarda Mor, 11.III.2008, *Verdi, M. & Dreveck, S. 400* (FURB, MBM) (fl).

Florianópolis: local não indicado, 02.IV.1942, *Rohr s.n.* (PACA) (fl); Rio Vermelho, 15.III.1966, *Klein, Souza Sob. & Bresolin 6686*, (FLOR, ICN) (fl); *ibidem*, 29.III.1985, *Souza, M. L. et. al. 1074* (MBM) (fl); Trindade, 20.IX.1986, *Silveira, R. M. s.n.* (ICN) (fl); estrada para Jurerê, próximo à segunda ponte, 15.III.1988, *Souza, M. L. et. al. 1006* (FLOR, ICN, MBM) (fl); antiga estrada para o Balneário Daniela, 15.III.1988, *Souza, M. L., Amaral, L., Fronza, M.,*

Sá, R. & Araújo, A. C. 1074 (FLOR, ICN) (fl); *ibidem*, 19.IV.1988, Souza, M. L., Amaral, L., Fronza, M., Sá, R. & Araújo, A. C. 1125 (FLOR, ICN, MBM) (fl). **Itajaí:** UNIVALI, 08.III.2013, Funez, L. A. 1931 (FURB) (fl). **Laguna:** Morro da Glória, 14.III.2005, Hatschbach, G., Barbosa, E. & Costa, E. F. 79136 (MBM) (fl). **Piratuba:** local não indicado, 04.IV.1999, Amaral, W. 534 (MBM) (fl). **Ponte Alta do Norte:** local não indicado, 14.III.2008, Verdi, M. & Dreveck, S. 431 (MBM) (fl). **Santo Amaro da Imperatriz:** local não indicado, 26.III.2013, Gadelha, Y. E. A. 10 (FLOR) (fl). **Zortéa:** Passo Raso, 18.III.2009, Verdi, M., Hasckel, R. P. & Klemz, G. 1813 (MBM) (fl). **SÃO PAULO: Campinas:** Distrito de Souzas, 30.III.1970, Monteiro, R. et. al. 5019 (MBM) (fl). **Mirante do Paranapanema:** Portal do Paranapanema, 10.III.1996, Pietrobom da Silva, M. R. 3167 (MBM) (fl). **São Paulo:** próximo a Jaraguá, 03.III.1942, Hoehne, W. s. n. (MBM) (fl); Via Anhanguera, 30 km, 11.IV.1949, Hoehne, W. s. n. (MBM) (fl); Instituto Florestal, 01.V.1990, Rodrigues, T. S. s.n. (MBM) (fl). **Tapiraí:** Reserva Particular da Votorantim (CBA), trilha da Serraria, 30.IV.2013, Colletta, G. D., Souza, V. C., Flores, T. B., Ferreira, M. A. P., Ivanauskas, N. M., Campos-Rocha, A. & Souza, D. 1078 (MBM) (fl). **Vinhedo:** Rodovia Anhanguera, km 74, 05.IV.2003, Guilaumon, J. R. s.n. (MBM) (fl).

ARGENTINA: CORRIENTES: Ituzaingó: Ruta 12, entrada ao desvio a Rincón de Santa Maria, 28.IV.2006, Arbo, M. M. et. al. 9228 (ICN) (fl). **JUJUY: Capital:** Lozano, 16.III.1982, Schinini, A. & Vanni, R. s.n. (ICN).

9. *Chromolaena latisquamulosa* (Hieron.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Bom Jesus: Fazenda Caraúna, 02.II.1937, Dutra, J. 1461 (ICN) (fl). **Cambará do Sul:** Itaimbezinho, 14.II.1946, Rambo, B. s.n. (PACA) (fl); Itaimbezinho, 21.II.1951, Rambo, B. s.n. (PACA) (fl); *ibidem*, 20.II.1953, Rambo, B. s.n. (PACA) (fl); *ibidem*, 12.II.1956, Rambo, B. s.n. (PACA) (fl); *ibidem*,

03.IV.1958, *Schultz, A. R. 1651a* (ICN) (fl); Faxinal, III.1986, *Sobral, M. et. al. 5014* (ICN) (fl); a 10 km do centro, 24.III.1999, *Longhi-Wagner, H. et. al. 6058* (ICN) (fl); Parque Nacional dos Aparados da Serra, 27.I.2005, *Kerber, K. T. B. 115* (PACA) (fl); *ibidem*, 10.XII.2010, *Pasini, E., Schneider, A. A., Dal Ri, L. & Baumhardt, E. 823* (ICN) (fl); *ibidem*, 29.IV.2017, *Christ, A. L. 441* (ICN) (fl). **São Francisco de Paula:** Fazenda Englert, I.1944, *Buck, P. s.n.* (PACA) (fl); Tainhas, 17.II.1946, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); local não indicado, 10.II.1979, *Hagelund, K. 12655* (ICN) (fl); Tainhas, 20.I.2000, *Wasum, R. 410* (HUCS) (fl). **Vacaria:** Fazenda da Ronda, VI.1947, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl).

BRASIL: PARANÁ: Balsa Nova: Serra de São Luiz, 12.XII.1965, *Reitz, R. & Klein, R. M. 17446* (FLOR) (fl). **Castro:** estrada do Cerne, km 116-117, 09.I.1947, *Hatschbach, G. 602* (MBM, PACA) (fl); **Coronel Domingos Soares:** interior do município, 21.I.2013, *Campestrini, S., Trevisan, R., Weber, P. & Venturi, S. 518* (FLOR) (fl). **Curitiba:** estrada para Ponta Grossa, 06.XII.1960, *Moreira, E. 150* (MBM) (fl); estrada para Piraquara, Fazenda Scarpa, 12.XII.1961, *Dombrowski, L. T. 6* (MBM) (fl); Campo Largo, 09.X.1964, *Dombrowski, L. T. 522* (MBM) (fl); Campo Comprido, X.1964, *Dombrowski, L. T. 651* (MBM) (fl); Instituto de Biologia, 01.XII.1965, *Lindeman, J. & Haas, H. 25* (MBM) (fl); Capão da Imbuia, 13.XII.1974, *Dombrowski, L. T. 5617* (MBM) (fl); *ibidem*, 08.I.1975, *Dombrowski, L. T. 5691* (MBM) (fl); Cidade Industrial de Curitiba, 18.XII.1980, *Kummrow, R. 1400* (MBM) (fl); Vila Macedo, 09.XI.1993, *Ribas, O. S. & Cordeiro, J. 603* (MBM) (fl). **Lapa:** local não indicado, 16.III.1973, *Dombrowski, L. T. 456* (MBM) (fl). **Palmas:** Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) dos Campos de Palmas, 20.I.2013, *Campestrini, S., Trevisan, R., Weber, P. & Venturi, S. 518* (FLOR, ICN) (fl). **Palmeira:** Colônia Quero-Quero, 01.IV.1961, *Hatschbach, G. 7878* (MBM) (fl); Lago, 31.X.1968, *Hatschbach, G. 20173* (MBM) (fl); Fazenda Santa Rita, 14.XI.1979, *Dombrowski, L. T. & Scherer, P. 10878* (MBM) (fl); *ibidem*, II.1980, *Dombrowski, L. T. 13509* (MBM) (fl); BR-277, próximo ao Haras Valente, 04.II.1999, *Hatschbach, G. & Ziller, S. R.*

69913 (MBM) (fl). **Piraquara:** local não indicado, X.1964, *Saito, Y. et. al.* 492 (MBM) (fl); *ibidem*, 23.IX.1977, *Dombrowski, L. T.* 7724 (MBM) (fl); *ibidem*, 15.I.1979, *Dombrowski, L. T. et. al.* 10134 (MBM) (fl). **Ponta Grossa:** local não indicado, 14.III.1949, *Brade, A. C.* 19615 (MBM) (fl). **São José dos Pinhais:** BR-277, Rio Pequeno, 07.XI.1996, *Ribas, O. S., Barbosa, E. & Pereira, L. B. S.* 1608 (MBM) (fl). **SANTA CATARINA: Bom Jardim da Serra:** Desfiladeiro do Funil, III.1987, *Sobral, M. et. al.* 5431, 5432 (ICN) (fl); *ibidem*, II.1989, *Sobral, M. et. al.* 6448 (ICN) (fl). **Irineópolis:** local não indicado, *Reitz, R. & Klein, R. M.* 11560 (FLOR) (fl). **Lages:** local não indicado, 10.I.1951, *Rambo, B.* 49530 (ICN) (fl). **São Joaquim:** Mantiqueira, 01.II.1958, *Mattos, J.* 6158 (PACA) (fl). **São José:** Serra da Boa Vista, 02.III.1961, *Reitz, R. & Klein, R. M.* 10821 (FLOR) (fl); **Urubici:** SC-430, 20 km ao norte de Urubici, 09.II.1996, *Ribas, O. S., Cordeiro, J. C. & Poliquesi, C. B.* 1129 (MBM) (fl); Campo dos Padres, encosta do Morro Boa Vista, após travessia do Rio Canoas, 08.III.2006, *Zanin, A. et. al.* 965 (ICN) (fl).

10. *Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: MATO GROSSO: Nossa Senhora do Livramento: Comunidade Tarumã, 15.VI.2002, *Sebastião, S. & Silva, E. s.n.* (HUCS) (fl). **PARANÁ: Arapoti:** Cerrado das Cinzas, 23.III.2003, *Barbosa, F. s.n.* (MBM) (fl). **Campo Mourão:** local não indicado, 18.V.2004, *Caxambú, M. G.* 460 (MBM) (fl); Parque Estadual Lago Azul, 04.IV.2006, *Vacilikio, D. V. et al. s.n.* (HUCS) (fl). **Guaíra:** Porto Novo, 07.IV.1961, *Hatschbach, G.* 7902 (MBM) (fl). **Guaraqueçaba:** Reserva Natural Itaquí, trilha do Rio do Poço, 14.IV.2003, *Borgo, M. et al. s.n.* (MBM) (fl). **Jacarezinho:** Ribeirão da Fartura, 30.III.1974, *Kummrow, R.* 529 (MBM) (fl). **Joaquim Távora:** local não indicado, 29.III.1974, *Kummrow, R.* 491 (MBM) (fl). **Londrina:** Mata da Kambi, próximo ao Parque Arthur Tomas, 11.IV.1985, *Procópio, J. M. s.n.* (FLOR) (fl); Parque Arthur Tomas, 22.V.1986,

Tsutsumi, C. Y. s.n. (FLOR) (fl). **Morretes:** Colônia Floresta, 11.IV.1969, *Hatschbach, G. 21315* (MBM) (fl). **Telêmaco Borba:** UHE Mauá, 08.IX.2011, *Cotarelli, V. 800* (MBM) (fl). **SANTA CATARINA: Chapecó:** Distrito de Marechal Bormann, 07.IV.2006, *Sabedot, S. M. s.n.* (ICN) (fl). **Coronel Freitas:** Saltinho, 28.III.2011, *Korte, A. 6445* (FURB, ICN) (fl). **Descanso:** Interior do município, 23.III.2011, *Korte, A. 6291* (FURB) (fl). **Piratuba:** Linha Planalto, 31.III.2009, *Verdi, M., Hasckel, R. P. & Klemz, G. 1868* (MBM) (fl). **Princesa:** Linha Marmeleiro, 17.IV.2017, *Zonta, E. I. s.n.* (ICN) (fl). **Santiago do Sul:** Lageado Santiago, 26.III.2011, *Korte, A. 6410* (FURB) (fl). **São Lourenço d'Oeste:** Linha Prata, 01.IV.2009, *Dreveck, S. & Carneiro, F. E. 792* (FURB) (fl). **SÃO PAULO: Analândia:** Parque Rewitscher, 13.IX.1992, *Almeida, R. J. s.n.* (HRCB) (fl). **Angatuba:** Cerca de 6 Km de Itatinga em direção a Angatuba, 27.IV.1996, *Souza, J. P., Souza, V. C., Duarte, A. R. & Elias, S. I. 555* (HRCB) (fl). **Barra do Turvo:** Bela Vista, 06.IV.2002, *Ribas, O. S., Silva, J. M. & Vaz, J. 4653* (MBM, HUICS) (fl). **Campinas:** Reserva Municipal de Santa Genebra, 29.V.1982, *Gouvêa, L. K. et al. s.n.* (ICN) (fl). **Intanhaém:** Ilha da Queimada Grande, 11.IV.1996, *Souza, V. C., Souza, J. P., Ivanauskas, N. M., Duarte, A. R., Eterovic, A. & Marques, O. A. V. 11053* (HRCB) (fl). **Jaú:** Fazenda Santo Antônio, 22.III.1988, *Nicollini, E. M. s.n.* (HRCB) (fl). **Matão:** Fazenda Cambuhy, 14.IV.1994, *Souza, V. C., Rodrigues, R. R., Sakuragui, C. M. & Moraes, P. L. R. 5654* (HRCB) (fl). **Mogi Guaçu:** Estação Experimental de Mogi Guaçu, 30.IV.1986, *Marinis, G. 544* (HRCB) (fl). **Valinhos:** Estação Ecológica, 30.III.2003, *Guillaumon, J. R. s.n.* (ICN) (fl).

ARGENTINA: CORRIENTES: Ituzaingó: Rincón Santa Maria, 28.IV.2006, *Arbo, M. M. et al. 9221* (ICN) (fl).

11. *Chromolaena paraguariensis* (Hieron.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: PARAGUAI: GUAIRÁ: Independencia: local não indicado, 03.IV.1972, *Pedersen, T. M. s.n.* (MBM) (fl).

12. *Chromolaena pedunculosa* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Arroio dos Ratos: Granja Faxinal, 13.III.1982, *Hagelund, K. 13841* (ICN) (fl). **Arvorezinha:** local não indicado, 14.III.2005, *Marchetti, M. & Born, T. s.n.* (HVAT) (fl); *ibidem*, 28.III.2015, *Scherer, L. C. s.n.* (HVAT) (fl). **Bento Gonçalves:** Pinto Bandeira, 25.II.1985, *Stehmann, J. R. 527* (ICN) (fl). **Bom Jesus:** rodovia Bom Jesus a São Joaquim, 11.III.2005, *Hatschbach, G., Barbosa, E. & Costa, E. F. 79057* (MBM, FURB) (fl); Rio Tainhas, 19.III.1999, *Rossato, M. & Wasum, R. 57* (HUCS, MBM, PACA) (fl). **Caçapava do Sul:** local não indicado, 12.IV.2008, *Schneider, A. A. 1597* (ICN) (fl). **Campo Bom:** local não indicado, 01.III.2014, *Silva Filho, P. J. S. 2039* (ICN) (fl). **Canela:** Caracol, 09.III.1954, *Emrich, K. s.n.* (PACA) (fl). **Carazinho:** local não indicado, II.1944, *Augusto, I. s.n.* (ICN) (fl). **Caxias do Sul:** estrada para Loreto, 27.V.1985, *Guerra, I. et al. s.n.* (HUCS, FLOR) (fl); Mato Perso, 23.III.1986, *Wasum, R. et al. s.n.* (HUCS) (fl); Faxinal, 26.II.1999, *Scur, L. 30* (HUCS, MBM) (fl); Vila Cristina, 22.III.1999, *Kegler, A. 231* (MBM) (fl); Jardim Botânico, 23.III.2004, *Wasum, R. 2122* (HUCS, MBM) (fl); Cirúva, linha Taimbé, 29.IV.2005, *Wasum, R. 2929* (HUCS) (fl); rodovia RS-122, 15.IV.2012, *Wasum, R. 4981* (HUCS, MBM) (fl). **Dois Irmãos:** Morro Reuter, 29.III.1987, *Wasum, R. et al. s.n.* (HUCS) (fl). **Dom Pedro de Alcântara:** local não indicado, 19.XII.1997, *Dalpiaç, S. & Baptista, L. R. M. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 21.I.2005, *Maraschin-Silva, F. s.n.* (ICN) (fl). **Erechim:** IBDF, 06.IV.1993, *Butzke, A. et al. s.n.* (HUCS) (fl). **Farroupilha:** local não indicado, 18.III.1957, *Camargo, O. R. 1167* (PACA) (fl); *ibidem*, 07.V.1957, *Camargo, O. R. 1352* (PACA) (fl); São Roque, 19.IV.1985, *Dal Pont, V. et al. s.n.* (HUCS) (fl); Parque dos Pinheiros, 08.VI.2005, *Meneghel, R. 28, 35, 36* (HUCS) (fl); *ibidem*, 14.V.2005, *Meneghel, R.*

5, 8 (HUCS) (fl). **Flores da Cunha:** Otávio Rocha, 06.V.1984, *Oliveira, F. et al. s.n.* (HUCS) (fl); estrada para Antônio Prado, 22.VI.1998, *Wasum, R. & Molon, R. C. s.n.* (HUCS, MBM) (fl, fr). **Garibaldi:** Marcorama, Vila Santana, 15.V.1988, *Wasum, R. et al. s.n.* (HUCS) (fl). **General Câmara:** Santo Amaro, III.1996, *Carneiro, A. I* (ICN) (fl). **Guaíba:** local não indicado, 19.III.1978, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); Fazenda São Maxmiliano, 23.III.2009, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 16.V.2010, *Matzenbacher, N. I. 3041* (ICN) (fl); *ibidem*, 08.IV.2013, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl). **Ijuí:** Rua Dr. Pestana, 01.IV.1954, *Pivetta, J. 354* (PACA) (fl). **Jaquirana:** Fazenda Rodeio Velho, 19.III.2006, *Wasum, R. 3616* (HUCS, ICN) (fl); propriedade do seu Ângelo, 18.III.2017, *Christ, A. L. 384* (ICN) (fl). **Lajeado:** Jardim Botânico, 15.II.2007, *Spellmeier, J. s.n.* (HVAT) (fl). **Machadinho:** Linha Santa Catarina, 15.II.2001, *Antunes, J. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 01.III.2001, *Peloso, E. s.n.* (PACA) (fl). **Marcelino Ramos:** Sétimo Céu, 02.III.1989, *Jarenkow, J. A. 12751* (MBM) (fl); 06.V.2008, *Schneider, A. A. 1604* (ICN) (fl). **Montenegro:** Kappesberg, 15.V.1945, *Friderichs s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, 14.III.1947, *Sehnem, A. 2671* (PACA) (fl); *ibidem*, 14.III.1949, *Sehnem, A. 3689* (PACA) (fl); Polo Petroquímico, 09.V.2005, *Longhi, S. J. s.n.* (HDCF) (fl, fr). **Nova Hartz:** local não indicado, 10.VI.2012, *Silva Filho, P. J. S. s.n.* (ICN) (fl). **Nova Prata:** Cascata da Usina, 02.III.1989, *Wasum, R. et al. s.n.* (HUCS) (fl). **Osório:** Fazenda do Arroio, 14.IV.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Lagoa da Pinguela, 05.VIII.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Laranjeiras, 27.III.1982, *Sobral, M. 1044* (MBM) (fl). **Palmeira das Missões:** local não indicado, 12.II.1951, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Pareci Novo:** para São Leopoldo, 31.III.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Passo Fundo:** local não indicado, 04.VII.1957, *Freddiani, P. s.n.* (PACA) (fl). **Porto Alegre:** Vila Manresa, 03.III.1949, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Agronomia, 25.IV.1974, *Matzenbacher, N. I. 52* (ICN) (fl); Morro Santana, 28.IV.2006, *Fernandez, R. s.n.* (ICN) (fl); Morro São Pedro, 17.III.2017, *Christ, A. L. 359, 366* (ICN) (fl). **Quevedos:** Margem do rio Toropi, 01.IV.2006, *Wasum, R.*

3660 (HUCS) (fl). **Rolante:** entre Rolante e Riozinho, próximo à Cascata do Chuvisqueiro, 11.IV.2005, *Mentz, L. A., Soares, E. L. C. & Vendruscolo, G. S.* 368 (ICN) (fl, fr). **Santa Maria:** Estação Experimental da Silvicultura, 10.III.1956, *Camargo, O. R.* 20 (PACA) (fl); *ibidem*, 10.IV.1956, *Camargo, O. R.* 456 (PACA) (fl); Campo de Instrução de Santa Maria - CISM, proximidades do arroio Taquarichim, *Christ, A. L.* 118 (SMDB) (fl); Cerrito, s.d., *Rau, G.* s.n. (SMDB) (fl). **Santa Rosa:** Campinas, II.1950, *Spies* s.n. (PACA) (fl). **Santa Tereza:** local não indicado, 16.IV.2010, *Pasini, E.* 380 (HUCS) (fl); *ibidem*, 16.V.2010, *Pasini, E.* 382 (HUCS) (fl). **Santo Ângelo:** Boca do Mato, 18.II.1941, *Rambo, B.* s.n. (PACA) (fl); Granja Piratini, 10.IV.1975, *Arzivenco, L.* s.n. (ICN) (fl). **Santo Cristo:** Linha Guaraipo, 14.II.2017, *Christ, A. L.* 345 (ICN) (fl). **São Leopoldo:** local não indicado, 1907, *Theissen, F.* s.n. (PACA) (fl); *ibidem*, 08.IX.1934, *Rambo, B.* s.n. (PACA) (fl); Quinta São Manoel, III.1936, *Dutra, J.* 1305 (ICN) (fl); Sapucaia, 17.III.1949, *Rambo, B.* s.n. (PACA) (fl); Cristo Rei, 10.III.1950, *Rambo, B.* s.n. (PACA) (fl). **São Marcos:** Linha Zambecari, 19.III.2011, *Rizzon, E.* 105 (HUCS) (fl). **São Vandelino:** local não indicado, 30.III.1993, *Wasum, R.* s.n. (HUCS) (fl). **Sapucaia do Sul:** para São Leopoldo, 09.III.1949, *Rambo, B.* s.n. (PACA) (fl). **Soledade:** local não indicado, 02.IV.1979, *Hagelund, K.* 10049, 12789, 12795, 12798, 12799 (ICN) (fl); para Ibirapuitã, 08.II.2001, *Schneider, A. A.* 1782 (ICN) (fl). **Taquara:** local não indicado, 07.IV.1958, *Mattos, J.* 6871 (PACA) (fl). **Taquari:** BR-386, Km 80, em direção a Venâncio Aires, 18.III.1978, *Reis, I.* 260 (ICN) (fl). **Terra de Areia:** local não indicado, 18.III.2008, *Schneider, A. A.* 1582 (ICN) (fl). **Teutônia:** Lagoa da Harmonia, 22.III.1992, *Wasum, R. et al.* s.n. (HUCS) (fl). **Torres:** Colônia São Pedro, 27.III.1973, *Hagelund, K.* 12705 (ICN) (fl); Faxinal em Butiazal, 29.IV.2010, *Iganci, J. R. V.* 662 (ICN) (fl). **Três Coroas:** local não indicado, IV.1995, *Sobral, M. et al.* 7897 (FURB, MBM) (fl). **Três de Maio:** BR-462, Km 134, 13.IV.2017, *Christ, A. L.* 435 (ICN) (fl). **Venâncio Aires:** local não indicado, 18.III.1978, *Reis, I.* 258 (ICN) (fl). **Viamão:** Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, 30.III.2010, *Silva Filho, P. J. S.*

747 (ICN) (fl); *ibidem*, 05.V.2011, *Silva Filho, P. J. S.* 1368 (ICN) (fl); Parque Estadual de Itapuã, sem data, *Czykiel, R. s.n.* (ICN) (fl).

BRASIL: MATO GROSSO DO SUL: Bonito: Rodovia Bonito - Bodoquena, Fazenda Estância Nossa Senhora Aparecida, 14.III.2003, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Barbosa, E.* 74758 (MBM) (fl). **PARANÁ: Campo do Tenente:** Rio Campo do Tenente, 02.III.2002, *Cordeiro, J., Poliquesi, C. B. & Ribas, O. S.* 2009 (MBM) (fl). **Campo Magro:** Conceição dos Túlios, 25.II.2003, *Ribas, O. S., Cordeiro, J. & Costa, E. F.* 5134 (MBM) (fl). **Castro:** Rodovia PR-151, 23.I.2013, *Savaris, M.* 292 (MBM) (fl). **Cerro Azul:** Boi Perdido, 08.III.1965, *Hatschbach, G.* 12465 (MBM) (fl). **Cianorte:** Fazenda Lagoa, 20.V.1969, *Hatschbach, G.* 21580 (MBM) (fl). **Curitiba:** Capão da Imbuia, 03.IV.1965, *Dombrowski, L. T. et al.* 1640 (MBM) (fl); Setor de Ciências Agrárias da UFPR, 14.IV.1982, *Imaguire, N.* 5700 (MBM) (fl); Capão da Imbuia, 26.III.2001, *Fabri, V. C.* 44 (MBM) (fl); Jardim Botânico, 28.II.2002, *Cordeiro, J.* 2041 (MBM, PACA) (fl); Centro Politécnico, Jardim das Américas, 12.III.2013, *Savaris, M.* 297 (MBM) (fl). **Lapa:** Restinga, 21.IV.2005, *Wasum, R.* 2918 (HUCS) (fl). **Laranjeiras do Sul:** local não indicado, 20.I.1968, *Hatschbach, G.* 18380 (MBM) (fl). **Londrina:** IAPAR, 1978, *Lima, J. M.* 529 (MBM) (fl). **Paulo Frontin:** Vicinal Nove, 28.I.2005, *Ribas, O. S., Hatschbach, G. & Wasum, R.* 6608 (MBM) (fl). **Piraquara:** local não indicado, 08.V.1951, *Martins, W. s.n.* (MBM) (fl); Canguiri, 18.III.1969, *Imaguire, N.* 1203 (MBM) (fl). **Pitanga:** BR-466, Pitanga - Manoel Ribas, Borboleta, 18.II.2004, *Hatschbach, G., Hatschbach, M. & Barbosa, E.* 76778 (MBM) (fl); local não indicado, 26.II.2002, *Bienek, A. E.* 203 (MBM) (fl). **Prudentópolis:** Rio dos Patos, 27.III.1947, *Hatschbach, G.* 651 (MBM, PACA) (fl); *ibidem*, s.d., *Hatschbach, G. s.n.* (MBM) (fl). **São Mateus do Sul:** Usina de Xisto da Petrobrás, 19.IV.2005, *Wasum, R. & Scur, L.* 2708 (HUCS) (fl). **Tomazina:** Fazenda Santa Helena, rodovia para Matão, 18.III.1994, *Hatschbach, G. & Barbosa, E.* 60569 (MBM) (fl); Rio das Cinzas, 2 km ao norte de Salto Cavalcante, 19.III.1994, *Hatschbach, G. & Barbosa, E.*

60585 (MBM) (fl). **Turvo:** propriedade da família Rickli, 16.IV.2009, *Caxambu, M. G. et al.*
2596 (HUCS) (fl). **SANTA CATARINA: Apiúna:** próximo ao Ativa Rafting, 16.III.2017,
Funez, L. A. 6193 (FURB) (fl). **Cunhataí:** local não indicado, 25.III.2011, *Korte, A. 6372* (ICN,
HUCS) (fl). **Florianópolis:** Trindade, 02.IV.1942, *Rohr s.n.* (PACA) (fl); Morro da Lagoa,
26.II.1993, *Falkenberg, D. B. et al. 6144* (MBM, FLOR, ICN) (fl). **Garuva:** Alto Quiriri,
05.V.2015, *Funez, L. A. 4356* (FURB) (fl). **Imaruí:** Águas Mornas, 20.II.1973, *Klein, R. &*
Bresolin 10878 (FLOR, ICN) (fl). **Rio das Antas:** local não indicado, 18.IV.2017, *Kassner-*
Filho, A., Santos, D., Bollmann, G. & Silva, D. A. 257 (FURB) (fl). **São Bento do Sul:** Serra
Alta, Vila Pilz, trilhos, próximo à ponte, 21.III.2014, *Schwirkowski, P. 262* (MBM) (fl). **São**
Joaquim: local não indicado, 10.I.1958, *Mattos, J. s.n.* (PACA) (fl). **Três Barras:** FLONA,
11.IV.1992, *Falkenberg, D. B. et al. 5746* (MBM, ICN) (fl). **Xaxim:** Sanga do Tigre,
28.III.2011, *Korte, A. 6442* (FURB) (fl). **SÃO PAULO: Itirapina:** local não indicado,
16.III.1999, *Tannus, J. S., Assis, M. A. & Miranda, V. F. O. 414* (HRCB) (fl). **Porto Ferreira:**
Parque Estadual de Porto Ferreira, trilha do Poção, 08.IV.2010, *Lombardi, J. A. & Oliveira, A.*
P. C. 7753 (HRCB) (fl).

13. *Chromolaena rhinanthacea* (DC.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: PARANÁ: Guarapuava: Fazenda Três Capões,
09.XII.1969, *Hatschbach, G. 23186* (MBM) (fl). **SÃO PAULO: São Paulo:** Jaraguá,
08.XII.1912, *Brade, A. C. 5707* (SP) (fl).

14. *Chromolaena squarrosor-ramosa* (Hieorn.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: ARGENTINA: SALTA: Metán: 14 Km a noroeste de El
Tunal, 04.IV.1980, *Krapovickas, A. & Schinini, A. 35731* (ICN) (fl). **URUGUAI: Artigas:**
Tres Cruces, 01.III.1944, *Rosengurtt, B. s.n.* (PACA) (fl).

15. *Chromolaena squarrosa* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Alegrete: Cerro do Tigre, 11.II.1990, *Falkenberg, D. & Sobral, M. 5191* (ICN) (fl). **Arroio dos Ratos:** local não indicado, X.1977, *Pedersen, T. M. 11971* (MBM) (fl); Granja Faxinal, 24.X.1977, *Hagelund, K. 11960* (ICN) (fl); *ibidem*, 11.IV.1982, *Hagelund, K. 13908* (ICN) (fl). **Caçapava do Sul:** BR-290, 02.V.1986, *Wasum, R. s. n.* (HUCS) (fl); Pedra do Segredo, VI.1986, *Sobral, M. et al. 5106* (ICN) (fl); BR-153, entre km 488 e 489, 01.I.1994, *Dombrowski, L. T., Pott, V. et al. 6435* (MBM) (fl). **Caibaté:** Caaró, 28.I.1938, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Canoas:** local não indicado, I.1939, *Luis, I. T. s.n.* (ICN) (fl). **Cerro Largo:** local não indicado, 1946, *Augusto, I. s.n.* (PACA) (fl). **Caxias do Sul:** Criúva, 19.XII.2012, *Gaio, J., Grizzon, M., Scur, L. & Marchett, C. 211* (HUCS) (fl). **Cruz Alta:** local não indicado, 02.I.1954, *Pivetta, J. 371* (PACA) (fl); *ibidem*, 29.XII.1966, *Lindeman, J. & Haas, H. 3895* (MBM) (fl). **Guaíba:** Fazenda São Maximiano, 11.III.1978, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 16.XII.2007, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl); *ibidem*, 21.I.2009, *Alves, T. L. S. 30* (ICN) (fl); *ibidem*, 23.IV.2012, *Matzenbacher, N. I. s.n.* (ICN) (fl). **Jari:** local não indicado, 25.I.1942, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Porto Alegre:** Vila Manresa, 06.X.1931, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Morro da Vila Manresa, I.1942, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); local não indicado, 03.II.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Morro do Osso, 18.IV.1996, *Rodrigues, R. S. 258* (ICN) (fl); *ibidem*, 04.I.2006, *Ferreira, P. M. A. & Eggers, L. s.n.* (ICN) (fl); Morro Santana, 21.III.2017, *Christ, A. L. 395* (ICN) (fl). **Quaraí:** local não indicado, 30.XI.2016, *Christ, A. L. 324* (ICN) (fl); *ibidem*, 30.XI.2016, *Christ, A. L. 327* (ICN) (fl); Cerro do Jarau, 01.XII.2016, *Christ, A. L. 331* (ICN) (fl). **Santa Maria:** Estação Experimental da Silvicultura, 03.II.1956, *Camargo, O. R. 235* (PACA) (fl); Morro Pedra do Lagarto, 19.XI.2014, *Schaefer, J. 228* (SMDB) (fl). **Santana do Livramento:** Morro do Vigia, 12.I.1941, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Santiago:** estrada

Santiago-São Borja, 75 km após Santiago, 04.XII.1973, *Porto, M. L.* 632 (ICN) (fl). **Santo Ângelo:** Granja Piratini, 02.II.1976, *Hagelund, K.* 10079b (ICN) (fl). **São Francisco de Assis:** Gruta São Tomé, 20.IV.2008, *Bruisma, G.* 42 (ICN) (fl); *ibidem*, 21.XI.2008, *Freitas, E. M.* 612 (HVAT) (fl). **São Francisco de Paula:** Cazuza Ferreira, 11.II.2001, *Wasum, R.* 934 (MBM, HUUCS) (fl); Linha São Paulo, 10.II.2002, *Wasum, R.* 1323 (HUUCS) (fl). **São Gabriel:** Fazenda Santa Cecília, I.1944, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Distrito de Palma, 03.X.2014, *Barão, C. F.* 60 (HBEI) (fl). **São Leopoldo:** Sapucaia, 22.XI.1948, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl). **Taquari:** local não indicado, 10.XII.1957, *Camargo, O. R.* 2855 (PACA) (fl). **Tupanciretã:** Ijuisinho, 30.I.1942, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); *ibidem*, XII.1986, *Sobral, M., Deghan, B. & Webster, G.* 5329 (ICN) (fl). **Viamão:** local não indicado, 10.IV.1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Bairro Tarumã, região de entorno do lago Tarumã, 23.X.2008, *Silva Filho, P. J. S.* 749 (ICN) (fl).

BRASIL: SANTA CATARINA: Lages: local não indicado, 25.XII.1956, *Mattos, J. s.n.* (PACA) (fl).

16. *Chromolaena ulei* (Hieron.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Torres: Butiazal a 15 km de Torres, 21.III.1976, *Matzenbacher, N. I.* 454 (ICN) (fl); Capão de Vanilla, 18.I.1978, *Hagelund, K.* 12146 (ICN) (fl).

BRASIL: SANTA CATARINA: Florianópolis: local não indicado, VI.1938, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl); Pântano do Sul, 18.I.1966, *Klein, R. & Bresolin* 6591 (FLOR, ICN); Rio Vermelho, ilha de Santa Catarina, 28.III.1984, *Souza, M. L. & Silva Filho, F. A.* 550 (FLOR) (fl); *ibidem*, 03.V.1994, *Falkenberg, D. B. & Silva Filho, F. A.* 6688 (FLOR, ICN) (fl); *ibidem*, 28.XII.1994, *Falkenberg, D. B. & Souza, M. L.* 6802 (FLOR, ICN) (fl); estrada no Rio

Vermelho, 19.II.2013, *Hassemer, G., Ferreira, J. P. R. & Weber, P. A. P.* 675 (FLOR) (fl).
Garopaba: local não indicado, 15.VII.2006, *Hentschel, R. s.n.* (ICN) (fl). **Laguna:** BR-101, 31.III.1971, *Hatschbach, G. & Guimarães, O.* 29381 (MBM) (fl); Caputera, 12.II.1978, *Hatschbach, G. & Zardini, E. M.* 40985, 41011 (MBM) (fl); Praia da Teresa, 22.V.1985, *Hatschbach, G.* 49383 (MBM) (fl). **Sombrio:** Para Araraguá, 02.II.1946, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl).

17. *Chromolaena verbenacea* (DC.) R.M.King & H.Rob.

Material adicional examinado: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Arroio dos Ratos: Granja Faxinal, 26.III.1976, *Hagelund, K.* 10034, 10220, 10221 (ICN) (fl). **Bom Jesus:** Fazenda Caraúna, 10.II.1934, *Dutra, J.* 1432 (ICN) (fl). **Cruz Alta:** Fumagali, 24.I.1975, *Arzivenco, L. s.n.* (ICN) (fl); local não indicado, 27.II.1975, *Arzivenco, L. s.n.* (ICN) (fl). **Girua:** Granja Sodal, 12.V.1963, *Hagelund, K.* 763, 765, 777, 784 (ICN) (fl); *ibidem*, III.1964, *Hagelund, K.* 2026, 2131, 2171, 2235 (ICN) (fl). **Ijuí:** Rua Dr. Pestana, 16.II.1956, *Pivetta, J.* 1152 (PACA) (fl). **Jaquirana:** propriedade das Irmãs, 19.III.2017, *Christ, A. L.* 391, 392 (ICN) (fl, fr). **Santo Antônio das Missões:** estrada Santo Antônio-Tupanciretã, perto de Carajá, 16.XI.1977, *Fleig, M.* 857 (ICN) (fl). **Vacaria:** Fazenda da Ronda, 06.I.1947, *Rambo, B. s.n.* (PACA) (fl).

BRASIL: PARANÁ: Ponta Grossa: Horto Florestal Caracará, 20.III.1968, *Hatschbach, G.* 18765 (MBM) (fl). **SANTA CATARINA: Rodeio:** Dentro da cidade, 09.VI.2012, *Funez, L. A.* 593 (FURB) (fl). **Timbó:** Funpivi, 26.III.2012, *Funez, L. A.* 419 (FURB) (fl).