

ESPÉCIES ENDÊMICAS DO RIO GRANDE DO SUL (ANGIOSPERMAS-DICOTILEDÔNEAS): ESTUDO DOS PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Maria Salete Marchioretto*

Josafá Carlos de Siqueira SJ**

ABSTRACT

The present work consists in the patterns of geographical distribution study of the species endemic of angiosperm-dicotyledonae of Rio Grande do Sul state, Brazil.

The authors present key for identification of families and genus, table of occurrence of the species, patterns of distribution geographical, maps, photography and comments.

RESUMO

O presente trabalho consiste no estudo dos padrões de distribuição geográfica das espécies endêmicas de angiospermas-dicotilêdoneas do Rio Grande do Sul, Brasil.

Os autores apresentam chaves para identificação de famílias e gêneros, tabela de ocorrência das espécies, padrões de distribuição geográfica, mapas, fotografias e comentários.

* Bióloga, Pesquisadora e Curadora do Herbarium Anchieta do Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS. Endereço: Praça Tiradentes, 35, Caixa Postal 275 – 93001-970 – São Leopoldo, RS, Brasil.

** Pesquisador do Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS e do Herbarium Friburguense, Prof. do Departamento de Geografia e Meio Ambiente PUC/RJ.

Pesquisas	Botânica	Nº 48	1998	p. 111-144
-----------	----------	-------	------	------------

INTRODUÇÃO

Diante dos desafios da preservação da biodiversidade nas regiões tropicais, sobretudo pelos efeitos de um acelerado processo de alteração nos ecossistemas naturais, tornam-se importantes os levantamentos florísticos, os trabalhos de revegetação e os estudos dos padrões das espécies endêmicas. Muitos países estão realizando pesquisas e mapeando a fauna e a flora endêmica e ameaçada, contribuindo para os estudos biogeográficos e auxiliando na divulgação dos habitats e espécies que se encontram mais vulneráveis. No Brasil esta preocupação passou a ser uma das prioridades não apenas dos órgãos responsáveis pela conservação da biodiversidade nacional e regional, mas principalmente dos pesquisadores que, em seus estudos específicos, oferecem dados corretos e atualizados da distribuição geográfica das espécies que possuem uma ocorrência restrita. No que se refere à flora, cresce progressivamente o número de trabalhos com enfoque nos estudos dos padrões de plantas endêmicas, associados sobretudo às revisões taxonômicas. Alguns trabalhos como os de Mori *et al.* (1981), Giulietti & Pirani (1988), Giulietti & Forero (1990), Gentry (1992), Acevedo-Rodríguez (1990), Lima *et al.* (1997), entre outros, são hoje referências fundamentais para uma melhor compreensão dos padrões de distribuição geográfica, incluindo uma série de dados extremamente importantes na compreensão dos endemismos regionais, locais e pontuais.

Dado a amplitude territorial do Brasil, a diversidade ecossistêmica e o número elevado de espécies vegetais, os estudos dos padrões de distribuição geográfica de espécies endêmicas, a partir dos levantamentos das floras regionais, passam a ser de relevância capital. Os levantamentos de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção realizados por Klein (1990) em Santa Catarina, Siqueira *et al.* (1997) no Rio de Janeiro e Lombardi *et al.* (1997) em Minas Gerais são exemplos concretos dos esforços que os pesquisadores vêm realizando nos respectivos Estados em levantar e mapear a sua diversidade endêmica. Inspirados nestes estudos é que iniciamos o primeiro levantamento das espécies endêmicas do Rio Grande do Sul, Estado que, além de possuir ricos herbários, fruto de inúmeras coletas realizadas durante longos anos por vários botânicos sul-brasileiros, conserva também uma tradição nos estudos e revisões taxonômicas de espécies da flora riograndense. A preocupação em elencar as espécies endêmicas do referido Estado já aparece nos clássicos trabalhos de Balduino Rambo, relacionando-as com as fisionomias das paisagens. As revisões taxonômicas mais recentes, realizadas sobretudo na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, têm oferecido dados extremamente importantes para a compreensão dos padrões de distribuição geográfica das espécies da flora regional.

Com o objetivo de oferecer subsídios para a ampliação do conhecimento das espécies endêmicas do Rio Grande do Sul, apresentamos neste trabalho o mapeamento apenas das angiospermas-dicotiledôneas, incluindo chave de

identificação e o estabelecimento de padrões de distribuição, com base nas regiões fisiográficas do Estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste estudo, procedemos levantamento dos trabalhos e revisões taxonômicas publicadas nos periódicos nacionais e internacionais. Foram também levantadas as Teses de Taxonomia realizadas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Foi criado um banco de dados para registro e controle de todas as espécies que aparecem nas bibliografias consultadas, constando nome da espécie, família, local de ocorrência, nome do periódico, autor e data.

Utilizamos as exsicatas das espécies endêmicas do RS depositadas no Herbarium Anchieta – PACA e consultamos as exsicatas do ICN – UFRGS.

Os padrões de distribuição geográfica foram baseados em 11 regiões fisiográficas de acordo com Borges-Fortes (1959), incluindo nestas os municípios emancipados posteriormente. As regiões definidas por Borges-Fortes e seguidas em nosso trabalho, acompanhadas das respectivas siglas são as seguintes: Litoral (L), Depressão Central (DC), Missões (M), Campanha (C), Serra do Sudeste (SS), Encosta do Sudeste (ES), Alto Uruguai (AU), Campos de Cima da Serra (CCS), Planalto Médio (PM), Encosta Inferior do Nordeste (EIN) e Encosta Superior do Nordeste (ESN).

Foram fotografadas as exsicatas de plantas endêmicas existentes no acervo do PACA. O mapeamento foi baseado nas bibliografias especializadas juntamente com os dados existentes nas etiquetas de coletas anexadas a cada exsicata.

Chave para identificação das famílias de dicotiledôneas que apresentam espécies endêmicas do Rio Grande do Sul

- | | |
|--|------------------|
| 1. Folhas compostas | 2 |
| Folhas simples | 3 |
| 2. Corolas zigomorfas | Leg.-Faboidae |
| Corolas actinomorfas | Leg.-Mimosoideae |
| 3. Plantas lactescentes | Euphorbiaceae |
| Plantas não lactescentes | 4 |
| 4. Ovário ínfero | 5 |
| Ovário súpero | 7 |
| 5. Inflorescências em capítulos | Asteraceae |
| Inflorescências não em capítulos | 6 |
| 6. Corolas zigomorfas | Valerianaceae |

Corolas actinomorfas	Myrtaceae
7. Flores monoclamídeas	8
Flores diclamídeas	9
8. Estames inseridos na metade superior das sépalas	Proteaceae
Sem esta característica	Ulmaceae
9. Pétalas soldadas	10
Pétalas livres	14
10. Estilete ginobásico	Labiatae
Estilete terminal	11
11. Folhas alternas	Convolvulaceae
Folhas opostas ou alternas	12
12. Folhas coriáceas	Acanthaceae
Folhas membranáceas	13
13. Lóculos das anteras estipitadas	Scrophulariaceae
Sem esta característica	Verbenaceae
14. Flores com andróforo	Malvaceae
Flores sem andróforo	15
15. Plantas com rametas	Erythroxylaceae
Plantas sem rametas	16
16. Folhas com nervuras curvinérveas	Melastomataceae
Folhas sem nervuras curvinérveas	17
17. Folhas opostas	Buddleiaceae
Folhas alternas	18
18. Androceu polistêmone	Polygalaceae
Androceu oligostêmone ou isostêmone	Solanaceae

Chave para identificação dos gêneros que possuem espécies endêmicas do Rio Grande do Sul

ASTERACEAE

1. Folhas alternas ou rosuladas	2
Folhas opostas	5
2. Capítulos com bractéolas	3
Capítulos sem bractéolas	4
3. Aquênios oblongos	<i>Hysterionica</i>
Aquênios cilíndricos	<i>Senecio</i>
4. Planta dióica	<i>Baccharis</i>
Planta monóica	<i>Trichocline</i>
5. Papus com cerdas retorsas	<i>Bidens</i>
Sem esta característica	6
6. Mais de 4 brácteas involucrais no capítulo	<i>Brinckellia</i>

- Até 4 brácteas involucrais no capítulo 7
 7. Capítulo com apenas 4 flores *Mikania*
 Capítulo com mais de 4 flores *Carelia*

EUPHORBIACEAE

1. Flores em glomérulos *Bernardia*
 Flores não em glomérulos 2
 2. Flores em dicásio *Jatropha*
 Flores em panículas 3
 3. Flores sem pétalas *Croton*
 Flores com pétalas *Acalypha*
 4. Sementes miudamente carunculadas *Croton*
 Sementes sem carúncula, mais ou menos rugosas *Argythamnia*

LABIATAE

1. Anteras uniloculares *Salvia*
 Anteras biloculares *Hesperozygis*

LEG.-FABOIDEAE

1. Estames livres entre si *Adesmia*
 Estames concrescidos em tubo 2
 2. Androceu com anteras uniformes *Lonchocarpus*
 Androceu com anteras dimorfas 3
 3. Brácteas persistentes *Zornia*
 Brácteas caducas *Sellocharis*

LEG.-MIMOSOIDEAE

1. Fruto craspédio *Mimosa*
 Fruto legume *Acacia*

MELASTOMATACEAE

1. Inflorescências terminais *Leandra*
 Inflorescências laterais *Ossaea*

MYRTACEAE

1. Panículas e embrião mircióides *Calyptanthus*
 Sem estas características 2
 2. Embrião com radícula perpendicular exserta *Hexachlamys*
 Sem esta característica 3
 3. Ovário trilocular; embrião mirceugenóide *Myrceugenia*
 Ovário bilocular; embrião eugenóide *Eugenia*

POLYGALACEAE

1. Fruto cápsula *Polygala*
 Fruto sâmara *Monnina*

SOLANACEAE

1. Antera com deiscência poricida *Solanum*
 Antera com deiscência rimosa *Petunia*

VERBENACEAE

1. Estilete bidentado no ápice com um dos dentes mais desenvolvido que o outro *Verbena*
 Sem estas características *Lippia*

Tabela de ocorrência das espécies

Espécie	Habitat	Localidades
<i>Acacia magnebracteosa</i> Burk.	In araucarieto	São Francisco de Paula Bom Jesus (Carauno)
<i>Acalypha sehnemii</i> Allem & Irgang	No campo	Tupanciretã
<i>Adesmia riograndensis</i> Miotto	Em morros rochosos com campos úmidos	Bagé
<i>Argythamnia foliosa</i> Muell. Arg.	—	Viamão (Itapuã)
<i>Baccharis riograndensis</i> Teodoro & Vidal	Em campos arbus- tivos	Santa Maria São Leopoldo Porto Alegre São Gabriel Bagé
<i>Bernardia alarici</i> Allem & Irgang	—	Ronda Alta
<i>Bernardia flexuosa</i> Pax & Hoffm.	—	Torres
<i>Bernardia hagelundii</i> Allem & Irgang	—	Morro Agudo Porto Alegre
<i>Bidens malmei</i> Scheff.	Em local não cultivado	Porto Alegre Montenegro Vacaria
<i>Brinckellia gentianoides</i> Robins	—	—
<i>Buddleia angustata</i> Benth.	Matinhas brejosas de campos e matas de galeria	São Leopoldo Montenegro Pelotas (Rio Povo Novo)

<i>Calyptrantes pileata</i> Legr. var. <i>riograndensis</i> Legr.		São Leopoldo
<i>Carelia ramboi</i> Cabr.	Em mata rochosa	São Leopoldo Sapucaia Monte Agudo Parecí São Francisco de Paula
<i>Celtis lancifolia</i> (Wedd.) Planch.	Em matas, margens de matas e capões	Porto Alegre Cerro Largo Caxias do Sul Ijuí Garibaldi Cachoeira do Sul
<i>Croton ericoides</i> Baill.	Campo junto de estrada	Tramandaí Osório (Faz. do Arroio) Torres
<i>Croton helichysum</i> Baill.	Em dunas	Tramandaí Palmares do Sul Osório Porto Alegre Gravataí
<i>Croton isabellei</i> Baill.	Mata pequena em lugar rochoso seco	São Leopoldo Montenegro Gravataí
<i>Croton julopsidium</i> Baill.	Pequena mata, lugar seco	Canela Montenegro
<i>Croton quintasii</i> Allem	Campos rupestres	Encruzilhada do Sul
<i>Croton ramboi</i> Allem	Campos rupestres	São Leopoldo Gravataí
<i>Eugenia arenosa</i> Mattos	No campo	Alegrete São Francisco de Assis
<i>Eugenia dimorpha</i> Berg. var. <i>australis</i> Mattos	—	São Francisco de Paula
<i>Euplasa nebularis</i> Rambo & Sleumer	Em mata nebular	São Francisco de Paula (Taimbezinho)
<i>Erythroxylum substriatum</i> Schulz.	Em mata baixa de galeria	Arroio dos Ratos Esteio

<i>Hesperozygis ringens</i> (Benth.) Epling	–	Caçapava do Sul Cachoeira do Sul São Francisco de Assis
<i>Hexachlamys sehnemiana</i> Matos	Campos	Rio Pardo Arroio dos Ratos
<i>Hysterionica pinnatiloba</i> Matzenbacher & Sobral	Em fendas de rochedos	Candelária São José dos Ausentes
<i>Ipomea ramboi</i> O'Donell	Em campos arbustivos	Nonoai
<i>Jatropha rigidifolia</i> Pax & K. Hoff.	Campos secos	São Borja Três Passos
<i>Leandra balduini</i> Brade	<i>In araucarieto</i>	São Francisco de Paula (Fazenda Englert)
<i>Leandra camporum</i> Brade	Em campos arbustivos	São Francisco de Paula (Taimbezinho)
<i>Leandra navicularis</i> Brade	<i>In araucarieto</i>	São Francisco de Paula (Fazenda Englert)
<i>Leandra planifilamentosa</i> Brade	<i>In araucarieto</i>	São Francisco de Paula (Taimbezinho) Bom Jesus (Serra da Rocinha)
<i>Leandra ramboi</i> Brade	<i>In araucarieto</i>	São Francisco de Paula (Faz. Englert) Farroupilha
<i>Lippia ramboi</i> Mold.	Nas araucárias	São Francisco de Paula
<i>Lonchocarpus torrensis</i> N. Matos	Na mata em margem de rios	Torres
<i>Mercadonia pubescens</i> Rossow	Locais pantanosos	Vacaria (Faz. da Ronda)
<i>Mikania viminea</i> DC.	Brejo	Canoas Esteio
<i>Mimosa eriocarpa</i> Benth.	Margem de banha- dos, beira de rios, so- bre pedras nos bor- dos de peraus	São Pedro do Sul Bom Jesus Cambará do Sul Santa Maria
<i>Mimosa glycirrhizoides</i> Barneby	–	–

<i>Mimosa ramulosa</i> Benth.	–	Santa Cruz do Sul Caçapava do Sul Bagé
<i>Mimosa trachycarpa</i> Benth. var. <i>trachycarpa</i>	–	Encruzilhada do Sul Santana da Boa Vista
<i>Monnina itapoanensis</i> Vianna & Marques	Em dunas de areia	Viamão (Itapuã)
<i>Myrceugenia mesomischa</i> (Burr.) Legr. & Kausel	Em matas de araucária	São Francisco de Paula
<i>Myrceugenia myrtoides</i> var. <i>selowiana</i> (Berg.) Mattos	No campo	S. Antônio da Patrulha Porto Alegre Viamão
<i>Ossaea flacida</i> Brade	<i>In araucarieto</i>	Gramado (p. Canela)
<i>Ossaea ramboi</i> Brade	<i>In araucarieto</i>	São Francisco de Paula (Taimbezinho)
<i>Ossaea riograndensis</i> Brade	<i>In araucarieto</i>	São Francisco de Paula (Faz. Englert)
<i>Pavonia ramboi</i> Krap. & Crist.	<i>In araucarieto</i>	Caxias do Sul (Vila Oliva)
<i>Petunia exserta</i> Stehmann	Em reentrâncias sombrias ou pequenas cavernas	Caçapava do Sul
<i>Petunia tetragonifolia</i> Stehmann	Rupestre, alto de torres	Caçapava do Sul
<i>Polygala aspalatha</i> L. var. <i>comosa</i> Chod.	–	–
<i>Polygala Withackiana</i> Chod.	Em campo seco e gramíneo	Porto Alegre
<i>Ruellia brachysiphon</i> (Nees) Hieron.	Em campo	Canoas
<i>Salvia cordata</i> Benth.	–	Jarí (p. Tupanciretã) Caçapava do Sul (Gruta do Segredo)
<i>Sellocharis paradoxa</i> Taubert	–	Viamão (Itapuã) Piratini
<i>Senecio promatensis</i> Matzenbacher	Turfeira	São Francisco de Paula (Centro Pesquisas PUC)

<i>Senecio riograndensis</i> Matzenbacher	Campo	Guaíba Santa Maria Tramandaí Júlio de Castilhos
<i>Senecio subarnicoides</i> Cabr.	Em banhados turfosos	Cambará do Sul São Francisco de Paula
<i>Solanum arenarium</i> Sendt.	Em mata campestre	Esteio Parecí São Leopoldo Porto Alegre Osório Pelotas
<i>Trichocline maxima</i> Less.	—	—
<i>Valeriana chamaedryfolia</i> Cham. & Schlch.	—	São Leopoldo Sapucaia do Sul Porto Alegre
<i>Valeriana bornmülleri</i> Pilger	—	Amaral Ferrador
<i>Verbena ramboi</i> Mold.	Campos	São Gabriel (Faz. Santa Cecília)
<i>Zornia linearifoliolata</i> N. Mattos	—	Viamão (Itapuã)

PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES DE ANGIOSPERMAS-DICOTILEDÔNEAS ENDÊMICAS DO RIO GRANDE DO SUL

As espécies endêmicas do Rio Grande do Sul podem ser agrupadas em três padrões regionais, relacionados com as regiões fisiográficas do Estado. No primeiro padrão estão as espécies com distribuição ampla, ocorrentes em três ou mais regiões fisiográficas. No segundo, considerado também como amplo, agrupam as espécies que aparecem em duas regiões fisiográficas. O terceiro padrão é formado por espécies com distribuição restrita, encontradas apenas numa única região do Estado.

1 – Padrão de distribuição geográfica regional-amplo, incluindo as espécies encontradas em três ou mais regiões fisiográficas do RS

Neste padrão foram encontradas 6 espécies, a saber: *Solanum arenarium* Sendt. nas regiões do Litoral (L), Depressão Central (DC), Encosta do Sudeste (ES) e Encosta Inferior do Nordeste (EIN); *Celtis lancifolia* (Wedd.) Planch. na Depressão Central (DC), Missões (M), Planalto Médio (PM) e Encosta Superior do Nordeste (ESN); *Baccharis riograndensis* Teodoro & Vidal na Depressão Central (DC), Campanha (C) e Encosta Inferior do Nordeste (EIN); *Hesperozygis*

ringens (Benth) Epling na Serra do Sudeste (SS), Depressão Central (DC) e Missões (M); *Mimosa ramulosa* Benth. na Encosta Inferior do Nordeste (EIN), Serra do Sudeste (SS) e Campanha (C) e *Senecio riograndensis* Matzenbacher na Depressão Central (DC), Litoral (L) e Planalto Médio (PM).

2 – Padrão de distribuição geográfica regional-ampla, incluindo as espécies encontradas em duas regiões fisiográficas do RS

No presente padrão temos um total de 16 espécies: *Croton ramboi* Allem, *Croton isabellei* Baill. e *Myrceugenia myrtoides* var. *sellowiana* (Berg.) Mattos na Depressão Central (DC) e Encosta Inferior do Nordeste (EIN), *Carelia ramboi* Cabr. e *Bidens malmei* Scheff. nos Campos de Cima da Serra (CCS) e Encosta Inferior do Nordeste (EIN), *Sellocharis paradoxa* Taubert e *Valeriana chamaedryfolia* Cham. & Schlecht. na Depressão Central (DC) e Serra do Sudeste (SS), *Buddleia angustata* Benth. na Encosta do Sudeste (ES) e Encosta Inferior do Nordeste (EIN), *Croton helychysum* Baill. no Litoral (L) e Depressão Central (DC), *Eugenia arenosa* Mattos nas Missões (M) e Campanha (C), *Jatropha rigidifolia* Pax & K. Hoff. nas Missões (M) e Alto Uruguai (AU), *Leandra ramboi* Brade nos Campos de Cima da Serra (CCS) e Encosta Superior do Nordeste (ESN), *Mimosa eriocarpa* Benth. na Depressão Central (DC) e Campos de Cima da Serra (CCS), *Monnina itapoanensis* Vianna & Marques na Depressão Central (DC) e Encosta do Sudeste (ES), *Salvia cordata* Benth. na Serra do Sudeste (SS) e Planalto Médio (PM) e *Hysterionica pinnatiloba* Matzenbacher & Sobral nos Campos de Cima da Serra (CCS) e Encosta Inferior do Nordeste (EIN).

3 – Padrão de distribuição geográfica regional-restrito, incluindo as espécies encontradas em apenas uma região fisiográfica do RS

Este é o padrão com maior número de espécies, 41, assim distribuídas:

3.1 – Região dos Campos de Cima da Serra (CCS)

Acacia magnebracteosa Burkart, *Eugenia dimorpha* var. *australis* Mattos, *Euplassa nebularis* Rambo & Sleumer, *Leandra navicularis* Brade, *Leandra planifilamentosa* Brade, *Leandra balduini* Brade, *Leandra camporum* Brade, *Lippia ramboi* Mold., *Mercadonia pubescens* Rossow, *Myrceugenia mesomischia* (Burr.) Legrand & Kausel, *Ossaea riograndensis* Brade, *Ossaea ramboi* Brade, *Senecio promatensis* Matzenbacher e *Senecio subarnicoides* Cabr.

3.2 – Região da Depressão Central (DC)

Argythamnia foliosa Muell. Arg., *Bernardia hagelundii* Allem & Irgang, *Erythroxylum substriatum* Schulz, *Hexachlamys sehnemiana* Mattos, *Mikania viminea* DC., *Polygala withockiana* Chod., *Ruellia brachysiphon* (Nees) Hieron., e *Zornia linearifoliolata* N. Mattos.

3.3 – Região da Serra do Sudeste (SS)

Croton quintasii Allem, *Petunia exserta* Stehmann, *Petunia tetragonifolia* Stehmann e *Valeriana bornmülleri* Pilger.

3.4 – Região da Campanha (C)

Verbena ramboi Mold., *Mimosa trachycarpa* Benth. var. *trachycarpa*, *Mimosa glycirrhizoides* Bameby e *Adesmia riograndensis* Miotto.

3.5 – Região do Alto Uruguai (AU)

Bernardia alarici Allem & Irgang e *Ipomea ramboi* O'Donell.

3.6 – Região da Encosta Inferior do Nordeste (EIN)

Calyptrantes pileata Reqr. var. *riograndensis* Legr., *Croton julopsidium* Baill. e *Ossaea flacida* Brade.

3.7 – Região do Litoral (L)

Bernardia flexuosa Pax & Hoffm., *Croton ericoides* Baill. e *Lonchocarpus torrensis* N. Mattos.

3.8 – Outras regiões

Acalypha sehnemii Allem & Irgang – Planalto Médio (PM), *Pavonia ramboi* Krap. & Crist. – Encosta Superior do Nordeste (ESN).

DISCUSSÕES

Com base nas informações existentes nas fichas de coletas, é possível ter uma visão parcial da riqueza de habitats onde ocorrem as espécies endêmicas do Rio Grande do Sul. Estas podem ser incluídas em dois grandes grupos ecossistêmicos, um de fisionomia campestre e outro de fisionomia florestal. Nas formações com fisionomias campestres, nos denominados campos secos ou úmidos, são registradas ocorrências de 15 espécies: *Adesmia riograndensis*, *Baccharis riograndensis*, *Senecio riograndensis*, *Leandra camporum*, *Verbena ramboi*, *Polygala withockiana*, *Ruellia brachysiphon*, *Solanum arenarium*, *Ipomea ramboi*, *Eugenia arenosa*, *Croton ericoides*, *Hexachlamys sehnemiana*, *Jatropha rigidifolia*, *Acalypha sehnemii* e *Myrceugenia myrtoides* var. *sellowiana*. Nos campos pedregosos apenas são citadas *Croton quintasii* e *Croton ramboi*. Em habitats brejosos ou pantanosos aparecem *Mikania viminea*, *Mercadonia pubescens*, *Senecio promatensis* e *Senecio subarnicoides*. Nas formações de restingas são encontradas *Bernardia flexuosa*, *Croton helichrysum* e *Monnina itapoanensis*. Nas formações com perfis florestais ocorrem cerca de 20 espécies. Algumas nos habitats das matas de araucárias como *Acacia magnebracteosa*, *Croton julopsidium*, *Leandra balduni*, *Leandra planifilamentosa*, *Leandra navicularis*, *Leandra ramboi*, *Myrceugenia mesomischa*, *Ossaea riograndensis*, *Ossaea ramboi*, *Ossaea flacida* e *Pavonia ramboi*; outras encontradas nos ambientes de matas nebulares como *Euplassa nebularis* e nas matas de galerias como *Buddleia angustata*, *Celtis lancifolia*, *Erythroxylum substriatum* e *Lonchocarpus torrensis*. Finalmente existe um grupo de espécies que foram coletadas em ambientes florestais pouco definidos nos dados de coletas como *Croton isabellei*, *Mimosa eriocarpa*, *Petunia exserta*, *Petunia tetragonifolia*, *Carelia ramboi* e *Hysterionica pinnatiloba*.

CONCLUSÕES

Analizando a distribuição geográfica das espécies endêmicas estudadas foi possível chegar as seguintes conclusões:

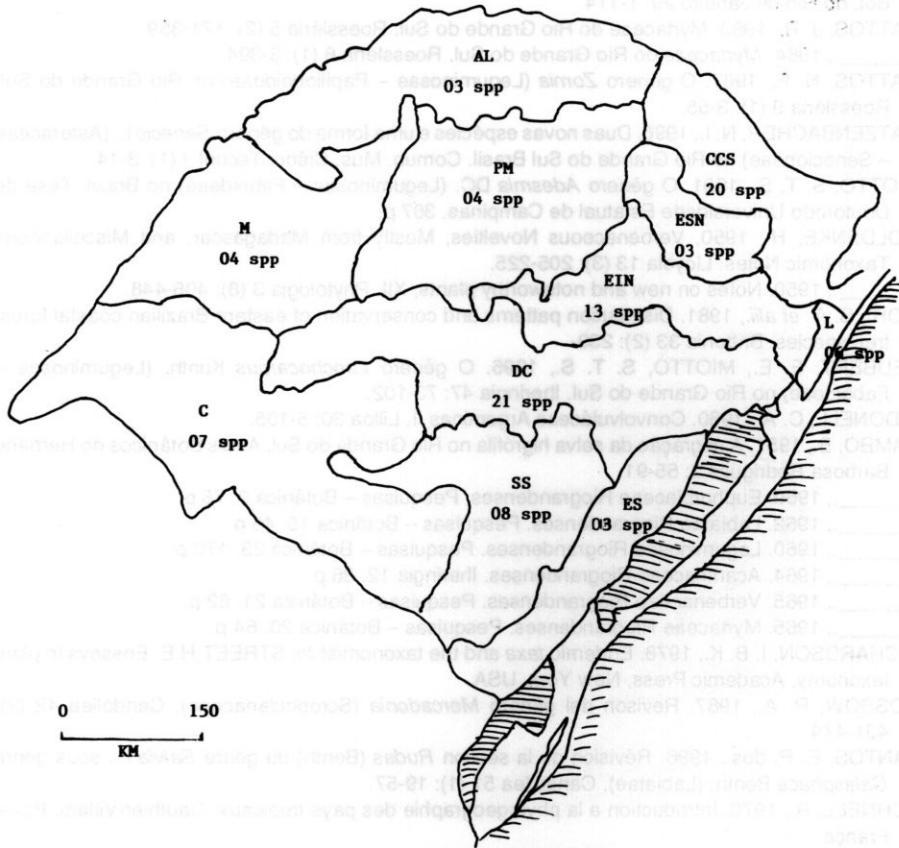
1. O número total de espécies que apresenta um padrão de distribuição regional-restrito é maior do que o padrão regional-amplo. Das espécies analisadas temos 41 que ocorrem apenas numa região fisiográfica do Rio Grande do Sul e 22 que aparecem em duas ou mais regiões.
2. Dentro do padrão regional-amplo, as três regiões fisiográficas que apresentaram um maior número de espécies foram a Depressão Central (13), a Encosta Inferior do Nordeste (10) e a Serra do Sudeste (5). O Alto Uruguai foi a que apareceu com o menor número, apenas 1 espécie. A situação se mostra um pouco diferente no padrão regional-restrito, pois as duas regiões com maior número de espécies foram os Campos de Cima da Serra (14) e a Depressão Central (8), vindo em terceiro lugar a Serra do Sudeste e Campanha, ambas com 4 espécies. As regiões Encosta Superior do Nordeste e Planalto Médio, dentro do padrão restrito, apresentaram o menor número, apenas 1 espécie em cada região.
3. Se compararmos as duas regiões com maior número de espécies endêmicas do Rio Grande do Sul, verificaremos que a Depressão Central foi a que apresentou um maior número de espécies, num total de 21, seguido dos Campos de Cima da Serra com 20 espécies. Na primeira predominam as espécies com distribuição geográfica mais amplas e a segunda as mais restritas.
4. A razão de termos um número elevado de espécies endêmicas numa região e baixo em outras está relacionada com alguns fatores como riqueza de habitats nos respectivos ecossistemas; a relação estreita entre condições edáficas, climáticas e biológicas que condicionaram a formação de nichos com características particulares, influenciando no processo de especiação; os limites territoriais dos fluxos gênicos; as barreiras geográficas e biológicas; as adaptações microrregionais; os processos de polinização e dispersão etc. Existe também um outro fator que não podemos ignorá-lo, ou seja, a presença ou ausência maior de coletas em determinadas regiões. Algumas regiões fisiográficas foram mais coletadas durante alguns anos, sendo que outras menos, daí muitas vezes o número maior ou menor de plantas endêmicas em determinadas localidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEVEDO-RODRIGUEZ, P., 1990. Distributional patterns in Brazilian *Serjania* (Sapindaceae). *Acta Bot. Bras.* 4 (1): 69-82.
- ALLEM, A. C., 1978. Preliminares para uma abordagem taxonômica do gênero *Croton* L. (Euphorbiaceae) no Rio Grande do Sul. *Bol. do Mus. Bot. Municipal* 34: 1-33.
- ALLEM, A. C., 1979. Quatro novas espécies de *Croton* L. (Euphorbiaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Bol. de la Socied. Argentina de Bot.* 18 (3-4): 63-81.
- ALLEM, A. C. & IRGANG, B. E., 1976. Nuevas especies de Euphorbiaceae de America del Sur. I. *Bol. de la Sociedad Argent. de Bot.* 17 (3-4): 301-306.
- BARROSO, G. M., 1959. Mikaniae do Brasil. *Arq. Jardim Bot. do Rio de Janeiro* 16: 237-242.
- _____, 1976. Compositae – Subtribo Baccharidinae Hoffmann, Estudo das espécies ocorrentes no Brasil. *Rodriguésia* 28 (40): 1-281.
- _____, 1978. Sistemática de Angiospermas do Brasil, v.1. Rio de Janeiro. LTC-EDUSP.
- _____, 1984. Sistemática de Angiospermas do Brasil, v.2. Viçosa-Minas Gerais. UFV.
- _____, 1986. Sistemática de Angiospermas do Brasil, v.3. Viçosa-Minas Gerais. UFV.
- BORGES-FORTES, A., 1959. Geografia física do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Livraria Globo. 393 p.
- BORSINI, O. E., 1962. Revision de las Valerianáceas de Brasil. *Lilloa* 31: 149-170.
- BRADÉ, A. C., 1957. Melastomataceas novas do Rio Grande do Sul. *Sellowia* 8: 367-382.
- BURKART, A., 1937. *Trifolium riograndense*, nov. spec., Endêmico en el sur del Brasil. *Darwiniana* 3 (2): 421-425.
- _____, 1979. Leguminosas Mimosoideas. *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí. 324 p. 45 est. 60 mapas.
- CABRERA, A. L., 1957. El genero *Carelia* (Compositae). *Bol. de la Socied. Argent. de Bot.* 6 (3-4): 239-242.
- _____, 1957. El genero *Senecio* (Compositae) en Brasil, Paraguay y Uruguay. *Arq. do Jard. Bot. do Rio de Janeiro* 15: 162-327.
- DIESEL, S., 1987. Contribuição ao estudo taxonômico do gênero *Baccharis* Linnaeus (Grupo Trimeris) no Rio Grande do Sul – Brasil. *Pesquisas-Botânica* 38: 91-126.
- FAVARGER, C., 1964. Citotaxonomie et endémisme. *C. R. Soc. Biogéogr.* 356: 13-19.
- GENTRY, A. H., 1982. Neotropical floristic diversity: Phytogeographical connections between Central and South America, Pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean orogeny. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 69 (3): 557-593.
- GENTRY, A. H., 1992. Tropical forest biodiversity: distributional patterns and their conservational significance. *Oikos* 63: 19-28.
- GIULIETTI, A. M. & FORERO, E., 1990. Workshop Diversidade taxonômica e padrões de distribuição das Angiospermas brasileiras: Introdução. *Acta Bot. Bras.* 4 (1): 3-10.
- GIULIETTI, A. M. & PIRANI, J. R., 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço range, Minas Gerais and Bahia. *Acad. Bras. Cienc.* Rio de Janeiro: 39-69.
- GOOD, R., 1964. Geography of the flowering plants. Longmans Green & Co. Londres.
- JOLY, A. B., 1985. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal 7ed. São Paulo. Nacional
- KLEIN, R. M., 1984. Aspectos dinâmicos da vegetação do Sul do Brasil. *Sellowia* 36: 5-54.
- KLEIN, R. M., 1990. Espécies raras ou ameaçadas de extinção: Estado de Santa Catarina. Ed. IBGE RJ.
- KRAPOVICKAS, A. & CRISTOBAL, C. L., 1962. Notas sobre La Seccion *Lebretonia*, *Pavonia*, (Malvaceae) y revision de las especies Argentinas. *Lilloa* 31: 5-74.
- LEITE, P. F. & KLEIN, R. M., 1990. Vegetação. In: Geografia do Brasil; Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE. 2: 113-150.
- LIMA, H. C. de & GUEDES-BRUNI, R. R., 1997. Serra de Macaé de Cima: Diversidade Florística e Conservação em Mata Atlântica. Rio de Janeiro. 346 p.
- LINS, D. M. T., 1984. *Mimosa* (Leguminosae – Mimosoideae) Série Lepidotae no Rio Grande do Sul. *Bol. do Mus. Bot. Kuhlmann* 3: 3-59.

- LOMBARDI, J. A. *et alii*, 1997. Roteiro metodológico para elaboração de listas de espécies ameaçadas de extinção – Lista da Flora. Fundação Biodiversitas 1: 27-32.
- MALME, G. O. A., 1931. Die Compositen Der Zweiten Regnellschen Reise. I. Rio Grande do Sul. Arkiv. För Botanik 24A (6): 1-89.
- MARCHIORETTO, M. S., 1988. Os gêneros *Celtis* e *Trema* (Ulmaceae) no Rio Grande do Sul. Pesquisas-Botânica 39: 49-80.
- MARQUES, M. C. M., 1988. Polígales do Brasil V Seção *Polygala* (Polygalaceae). Arq. do Jardim Bot. do Rio de Janeiro 29: 1-114.
- MATTOS, J. R., 1983. Myrtaceae do Rio Grande do Sul. Roesslária 5 (2): 171-359.
- _____, 1984. Myrtaceae do Rio Grande do Sul. Roesslária 6 (1): 3-394.
- MATTOS, N. F., 1987. O gênero *Zornia* (Leguminosae – Papilionoideae) no Rio Grande do Sul. Roesslária 9 (1): 3-55.
- MATZENBACHER, N. I., 1996. Duas novas espécies e uma forma do gênero *Senecio* L. (Asteraceae – Senecioneae) no Rio Grande do Sul Brasil. Comun. Mus. Ciênc. Tecnol. I (1): 3-14.
- MIOTTO, S. T. S., 1991. O gênero *Adesmia* DC. (Leguminosae – Faboideae) no Brasil. Tese de Doutorado Universidade Estadual de Campinas. 307 p.
- MOLDENKE, H., 1950. Verbenaceae Novelties, Mostly from Madagascar, and Miscellaneous Taxonomic Notes. Lloydia 13 (3): 205-225.
- _____, 1950. Notes on new and noteworthy plants, XII. Phytologia 3 (8): 406-448.
- MORI, S. A. *et alii*, 1981. Distribution patterns and conservation of eastern Brazilian coastal forest tree species. Brittonia 33 (2): 239-
- NEUBERT, E. E., MIOTTO, S. T. S., 1996. O gênero *Lonchocarpus* Kunth. (Leguminosae – Faboideae) no Rio Grande do Sul. Iheringia 47: 73-102.
- O'DONELL, C. A., 1960. Convolvuláceas Argentinas II. Lilloa 30: 5-105.
- RAMBO, B., 1951. A migração da selva higrófila no Rio Grande do Sul. Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues 3: 55-91.
- _____, 1960. Euphorbiaceae Riograndenses. Pesquisas – Botânica 9. 78 p.
- _____, 1962. Labiatae Riograndenses. Pesquisas – Botânica 15. 46 p.
- _____, 1960. Leguminosae Riograndenses. Pesquisas – Botânica 23. 170 p.
- _____, 1964. Acanthaceae Riograndenses. Iheringia 12. 36 p.
- _____, 1965. Verbenaceae Riograndenses. Pesquisas – Botânica 21. 62 p.
- _____, 1965. Myrtaceae Riograndenses. Pesquisas – Botânica 20. 64 p.
- RICHARDSON, I. B. K., 1978. Endemic taxa and the taxonomist In: STREET, H.E. Enssays in plant taxonomy. Academic Press, New York. USA.
- ROSSOW, R. A., 1987. Revison del género *Mercadonia* (Scrophulariaceae). Candollea 42 (2): 431-474.
- SANTOS, E. P. dos., 1996. Révision de la section *Rudes* (Benth) du genre *Salvia* L., sous genre *Calasphace* Benth. (Labiatae). Candollea 51 (1): 19-57.
- SCHNELL, R., 1970. Introduction a la phytogeographie des pays tropicaux. Gauthier-Villars, Paris, França
- SCHULTZ, A. R. H., 1985. Introdução à botânica sistemática 5 ed. v. 2. rev. Porto Alegre. UFRGS.
- SIQUEIRA, J. C. *et alii*, 1997. Mapeamento de plantas endêmicas e ameaçadas de extinção. CD-ROM. PUC/Rio – Ipiranga.
- SLEUMER, H., 1954. Proteaceae americanae. Bot. Jb. 76 (2): 139-211.
- SMITH, L.B., *et alii*, 1976. Loganiáceas. Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí, 77 p. 14 est. 20 map.
- SOBRAL, M., 1987. *Erythroxylum* (Erythroxylaceae) no Rio Grande do Sul. Pesquisas – Botânica 38: 7-42.
- STEHMANN, J. A., 1987. *Petunia exserta* (Solanaceae), uma nova espécie do Rio Grande do Sul, Brasil. Napaea 2: 19-21.
- _____, 1989. Revisão taxonômica do gênero *Petunia* A. L. Jussieu no Rio Grande do Sul. Tese de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 139 p.
- VIANNA, F. M. da S., & MARQUES, M. do C. M., 1992. *Monnina itapoanensis* Vianna & Marques n.sp. Arq. do Jard. Bot. do Rio de Janeiro 31: 3-5.

Regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul, com número de espécies endêmicas de Angiospermas-Dicotilédôneas



Litoral = L

Depressão Central = DC

Missões = M

Campanha = C

Serra do Sudeste = SS

Encosta do Sudeste = ES

Alto Uruguai = AU

Campos de Cima da Serra = CCS

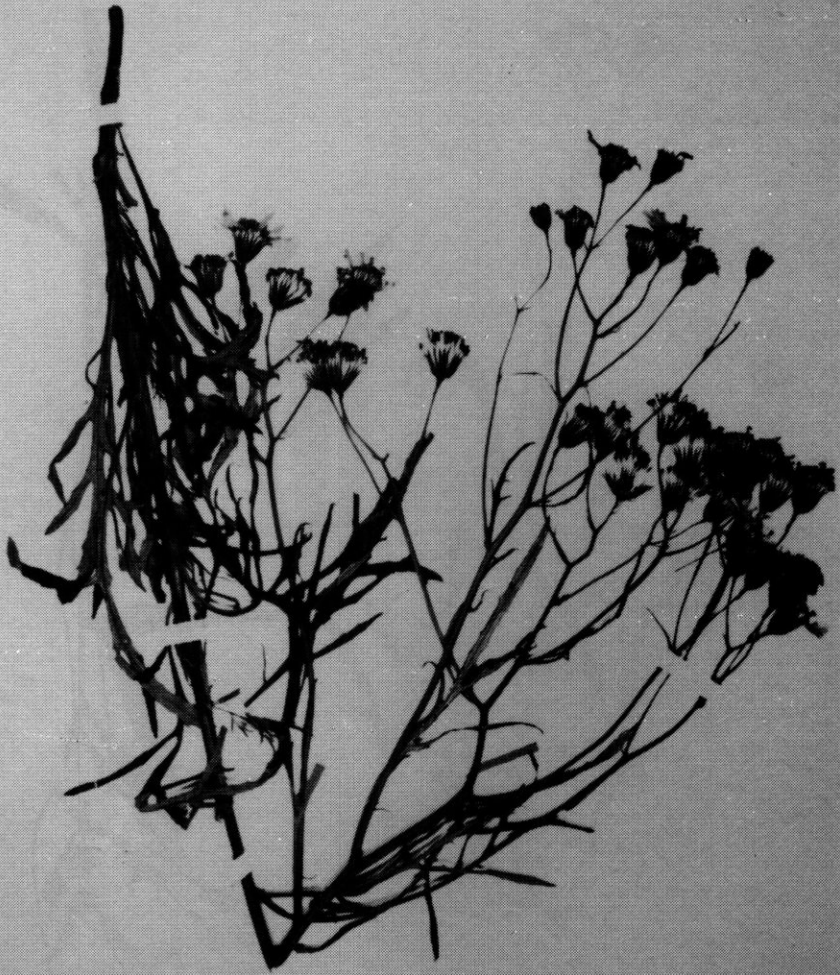
Planalto Médio = PM

Encosta Inferior do Nordeste = EIN

Encosta Superior do Nordeste = ESN



Figura 01 – *Senecio promatensis* Matzenbacher.



PACA

ASTERACEAE

Senecio riograndensis Matzenbacher

Col. N. I. Matzenbacher 2035

Loc. Guaiíba, Fazenda São Maximiano, BR-116, Km 307

RS - Brasil

Data coleta: 30 out. 1994

Obs.: em campo de coxilha

Herbarium Anchieta

Flores Brasileas australes
Instituto Anchietano de Pesquisas
81200 Bento Gonçalves - RS

Asteraceae

PARATYPUS
84870

PACA

Senecio riograndensis MatzenbacherRS, Guaiíba, Fazenda São Maximiano, BR 116
Km 307

Em campo de coxilha

30.10.1994

Leg. N. I. Matzenbacher 2035

Det. N. I. Matzenbacher

Figura 02 – *Senecio riograndensis* Matzenbacher.

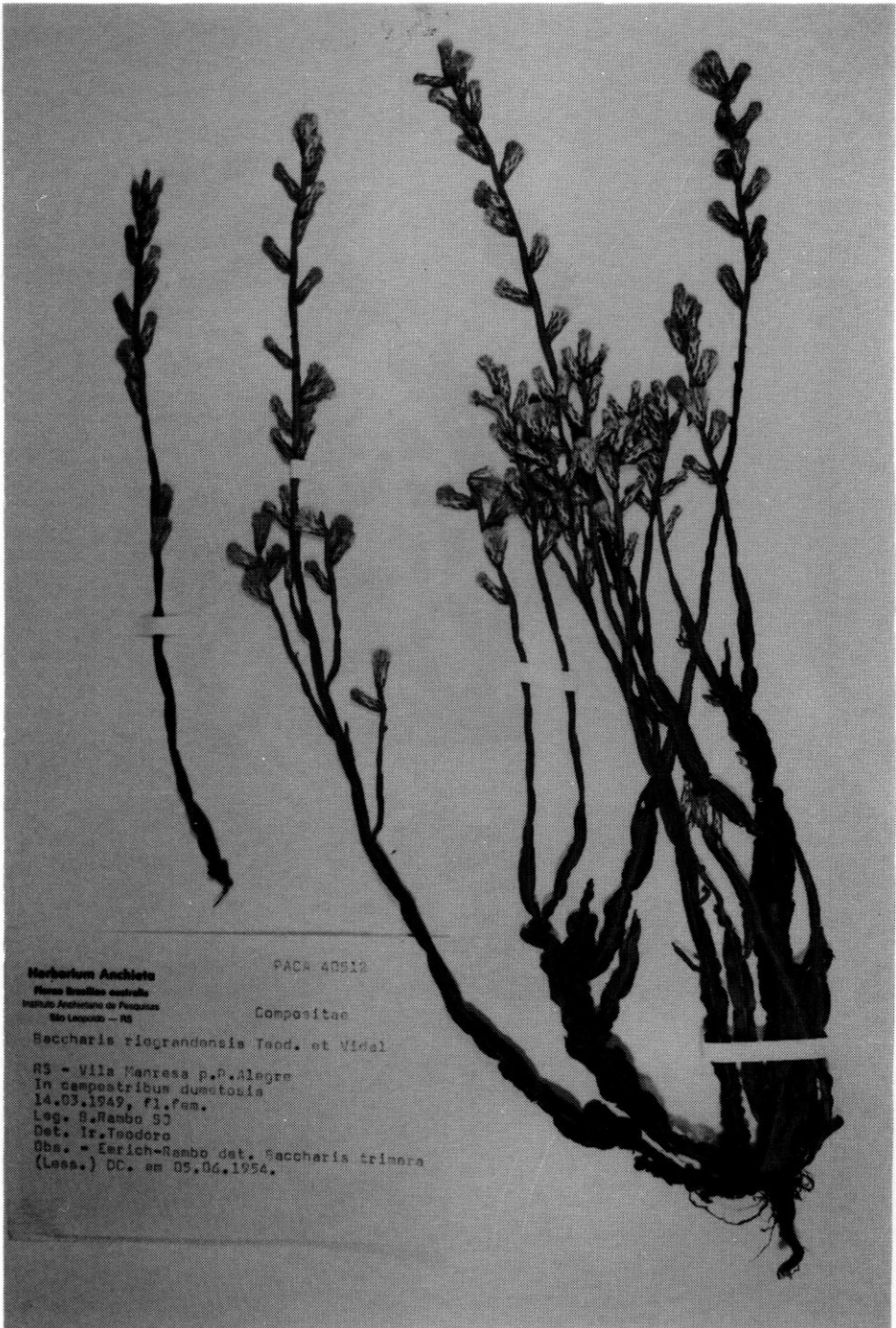


Figura 03 - *Baccharis riograndensis* Teodoro & Vidal.

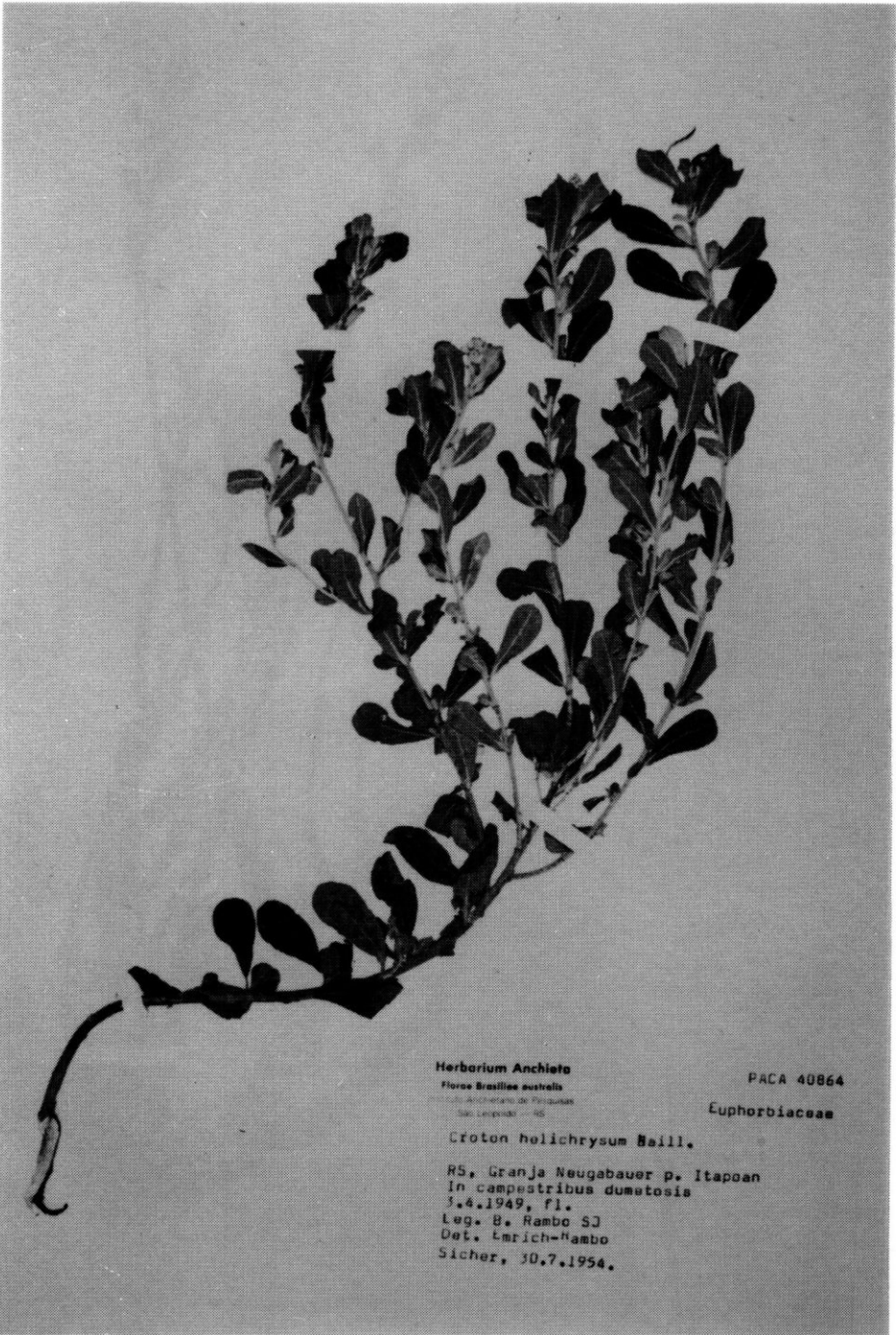


Figura 04 – *Croton helichrysum* Baill..

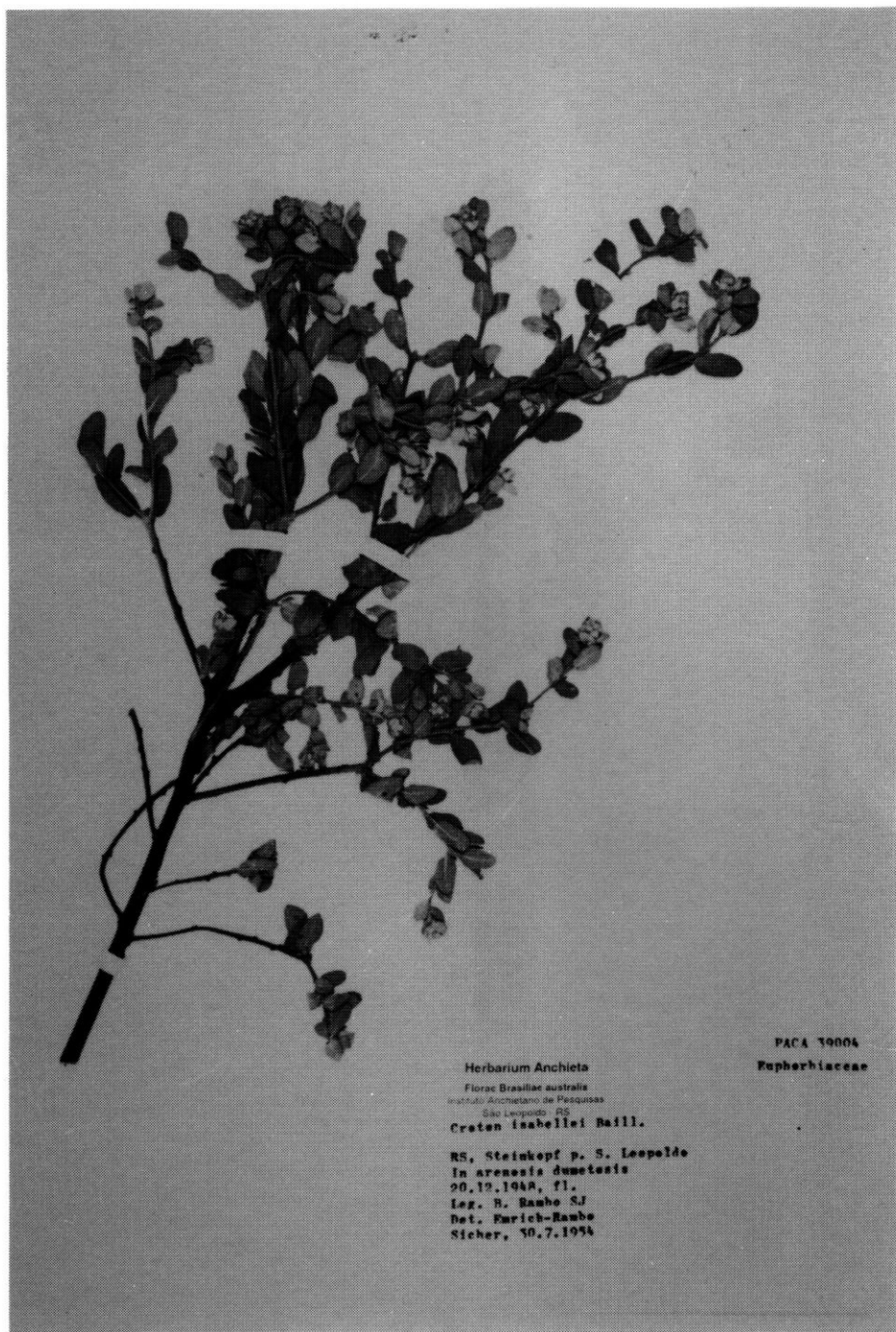


Figura 05 – *Croton isabellei* Baill..

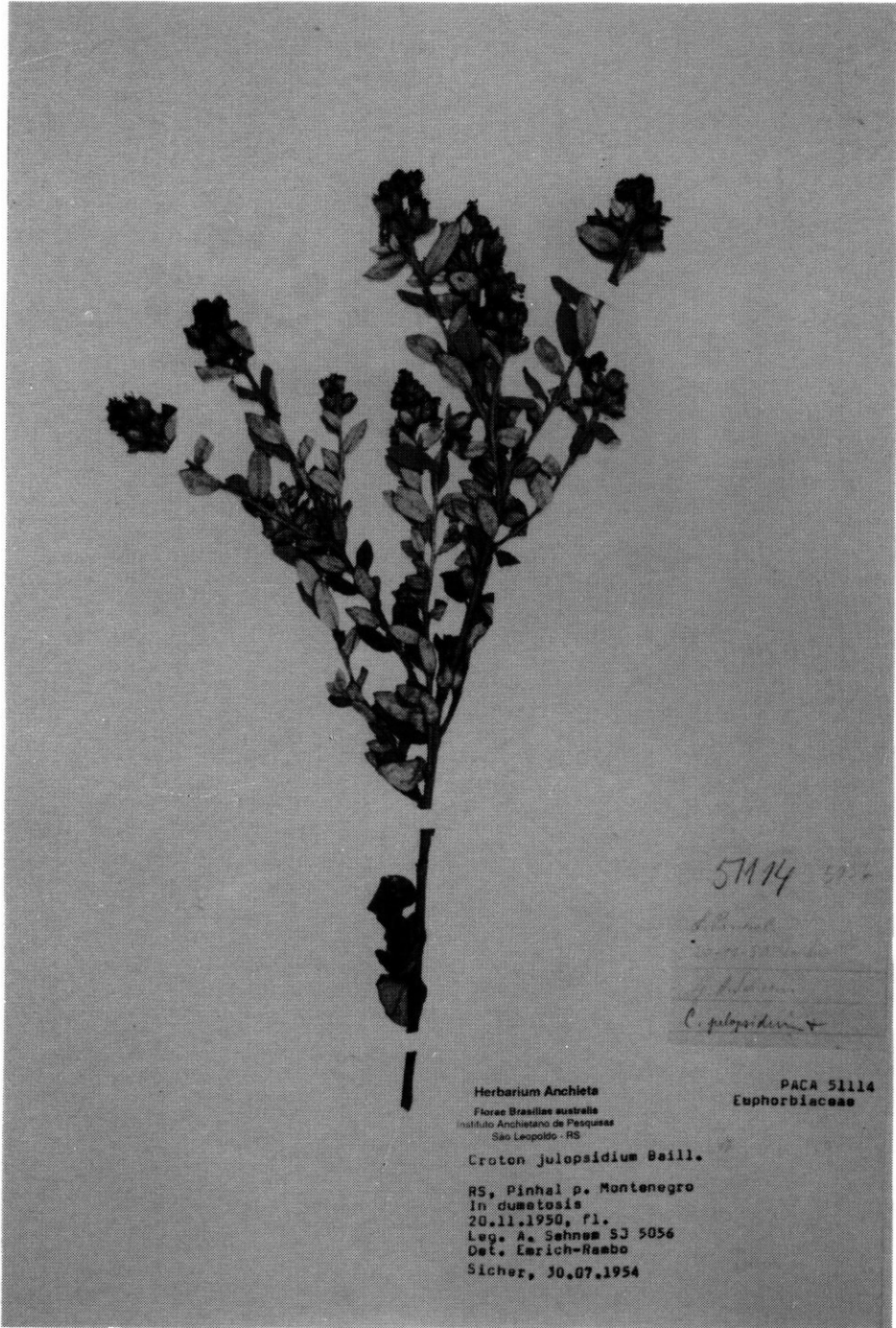


Figura 06 – *Croton julopsidium* Baill..

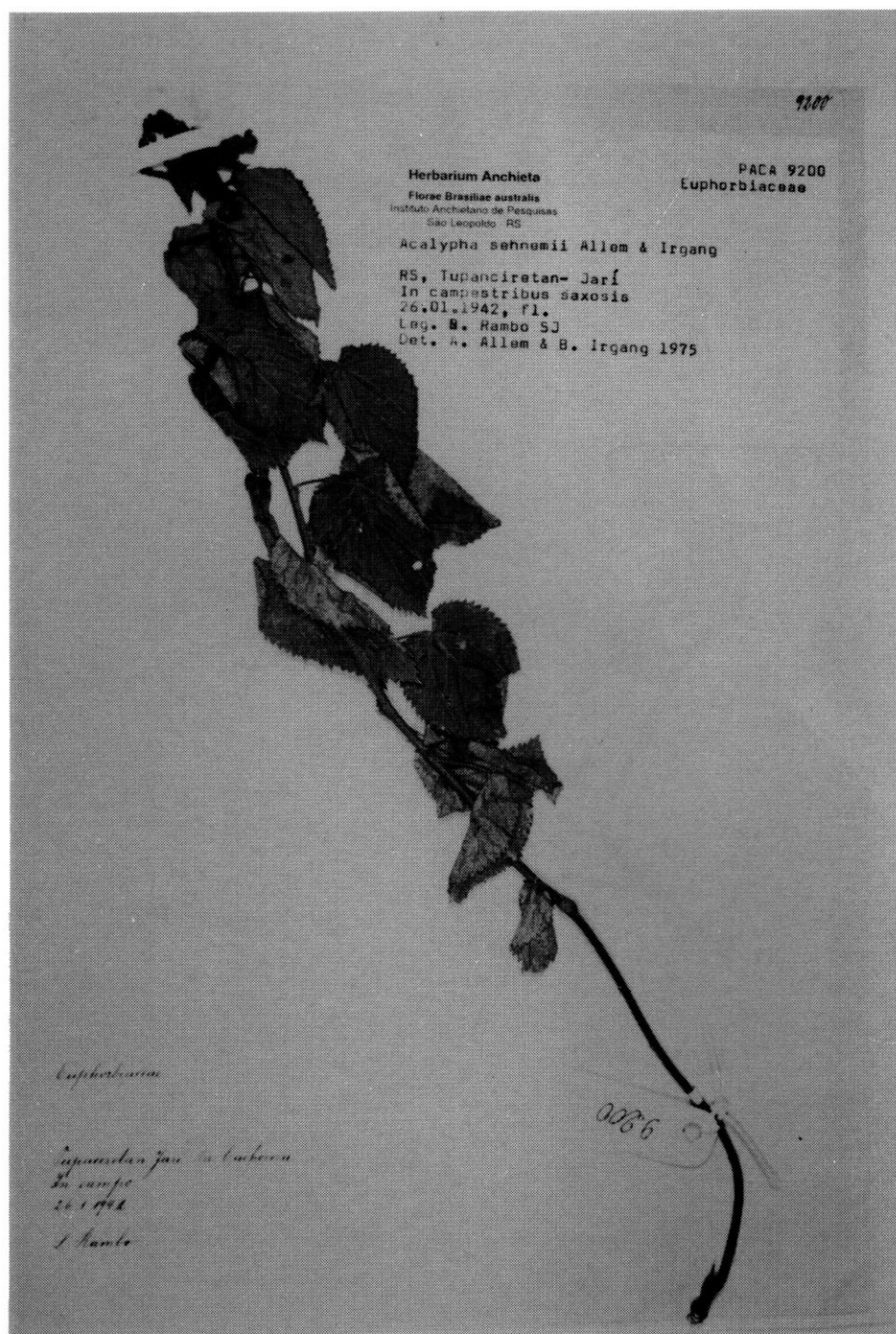


Figura 07 – *Acalypha sehnmii* Allem & Irgang.

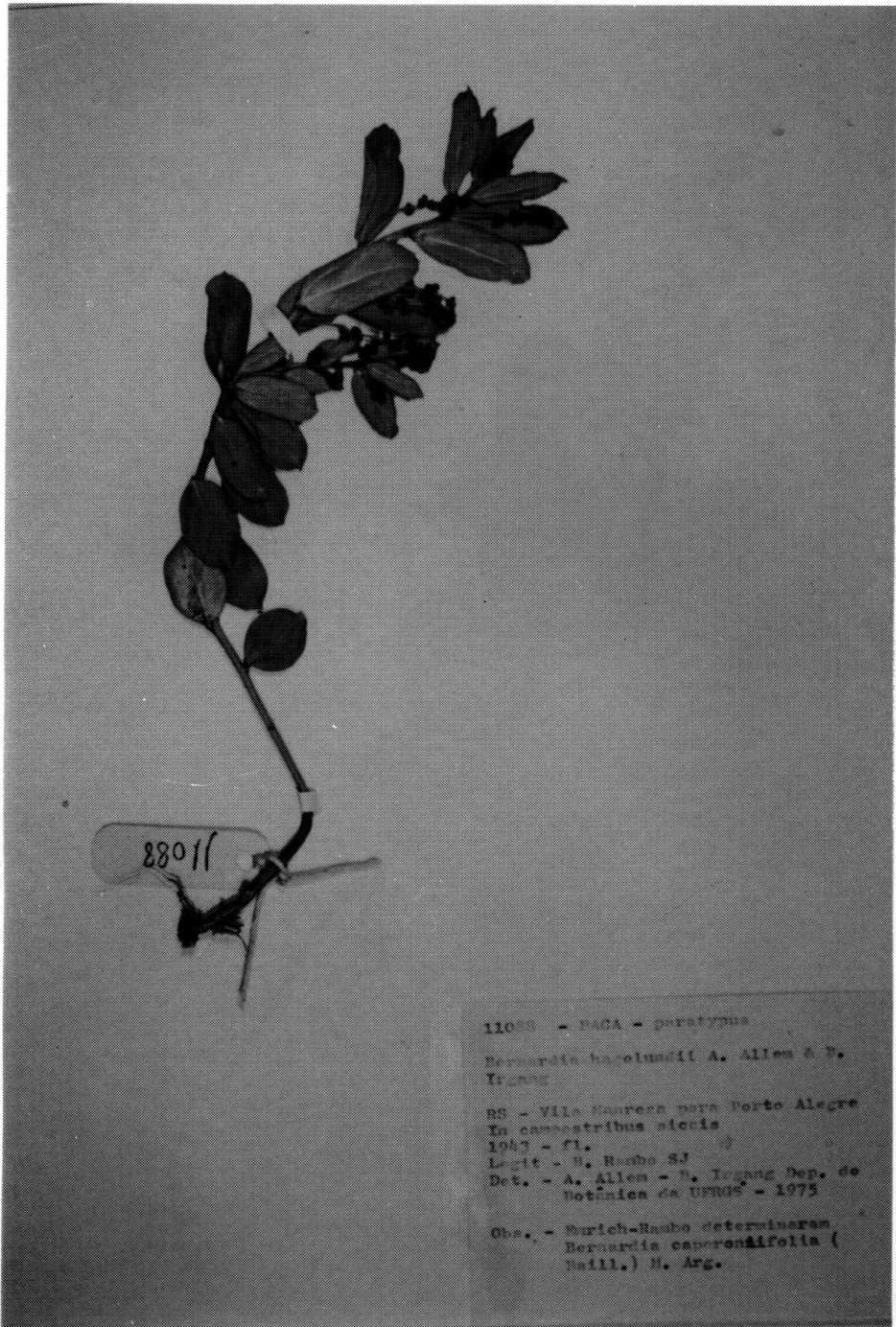


Figura 08 - *Bernardia hagelundii* A. Allen & B. Irgang.

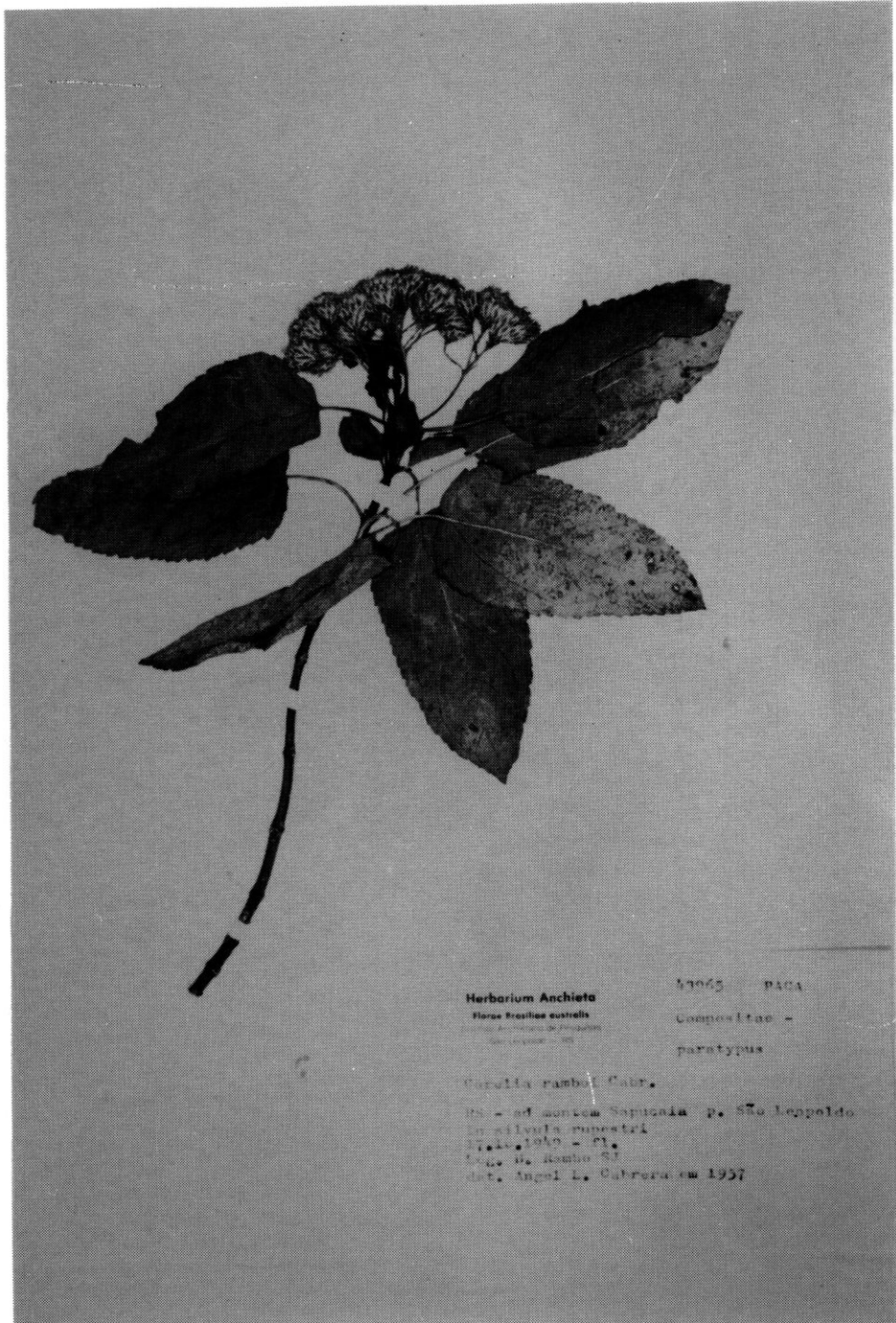
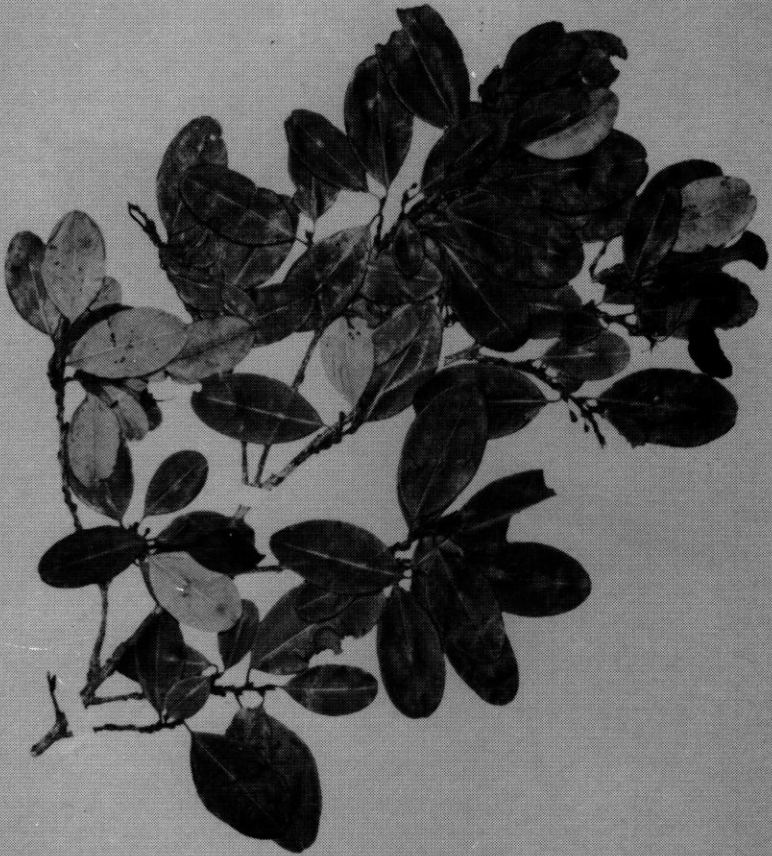


Figura 09 — *Carelia ramboi* Cabr..



PACA 49180

Erythroxylum substriatum O. E. SCHULTZ

Det. T. Plowman, 1982, por duplicata.

Herbarium Anchieta
Flores Brasiliae australis
Instituto Anchieta de Pesquisas
São Leopoldo - RS

49180

PACA

Erythroxylaceae

Erythroxylum substriatum O. E. Schultz

RS, Esteio p. Porto Alegre

In silvula campestri

20.11.1950. #1.

leg. B. Rambo SJ

det. T. Plowman, 1982 por duplicata

OBS.: Enrich-Rambo det. como
E. polleterianum St. Hil. 1954
Marcos Sobral det. como
E. myrsinites Mart. 1982

Figura 10 – *Erythroxylum substriatum* O. E. Schultz.



Figura 11 – *Leandra ramboi* Brade.

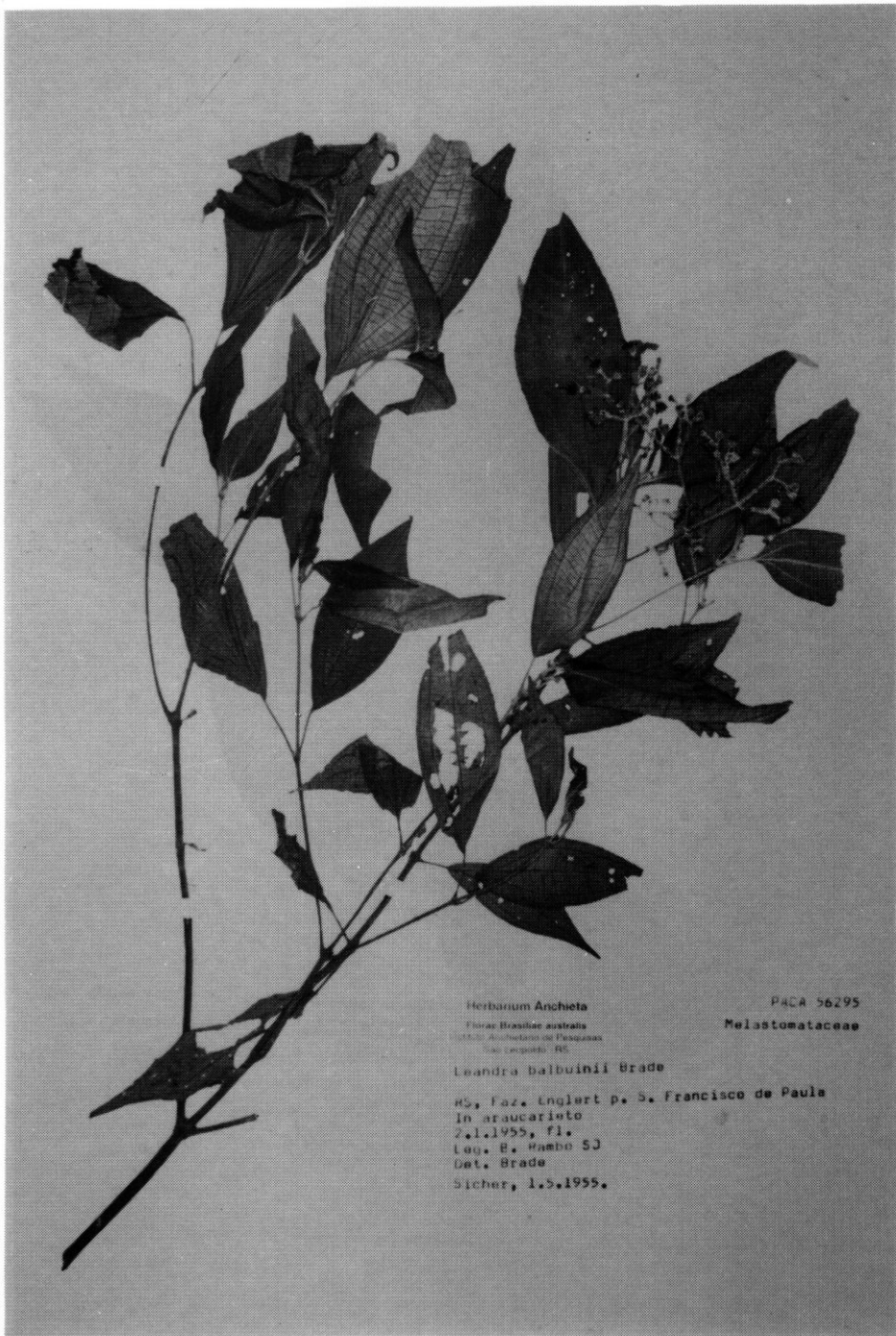


Figura 12 – *Leandra balduinii* Brade.

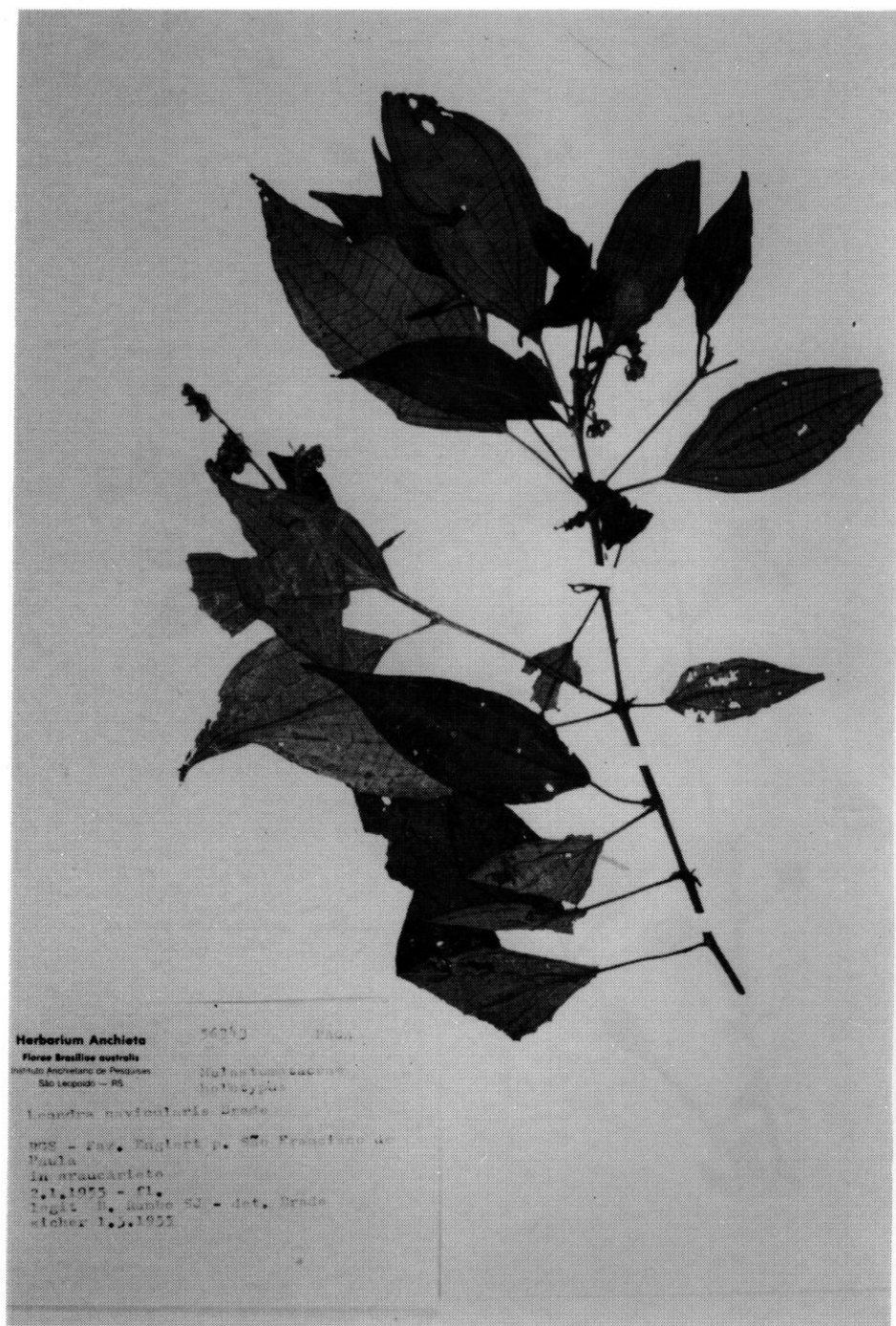


Figura 13 - *Leandra navicularis* Brade.

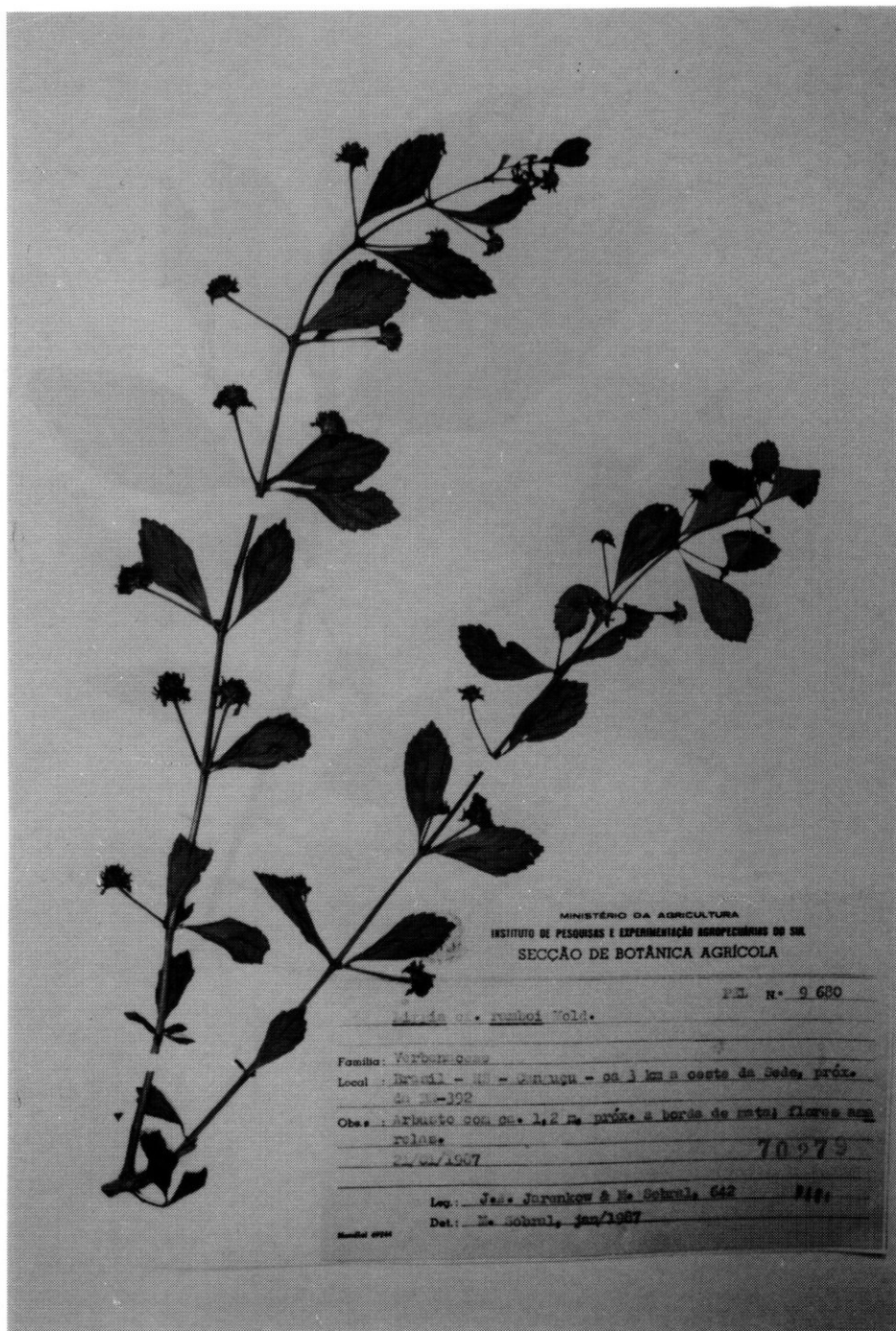


Figura 14 – *Lippia ramboi* Mold..

Herbarium Anchieta
Flores Brancas, Matão
Instituto Anchieta de Pesquisas
São Leopoldo - RS

PACA 25940

Leg. Mienshingen

Mimosa ramulosa Benth.

RS - Arroio dos Rios - Est. Foz de Iguaçu

4.11.1975

Leg. Kerner Hagelund

Det. P. Sobral Lima

Herbario P. Sobral Lima - 1977

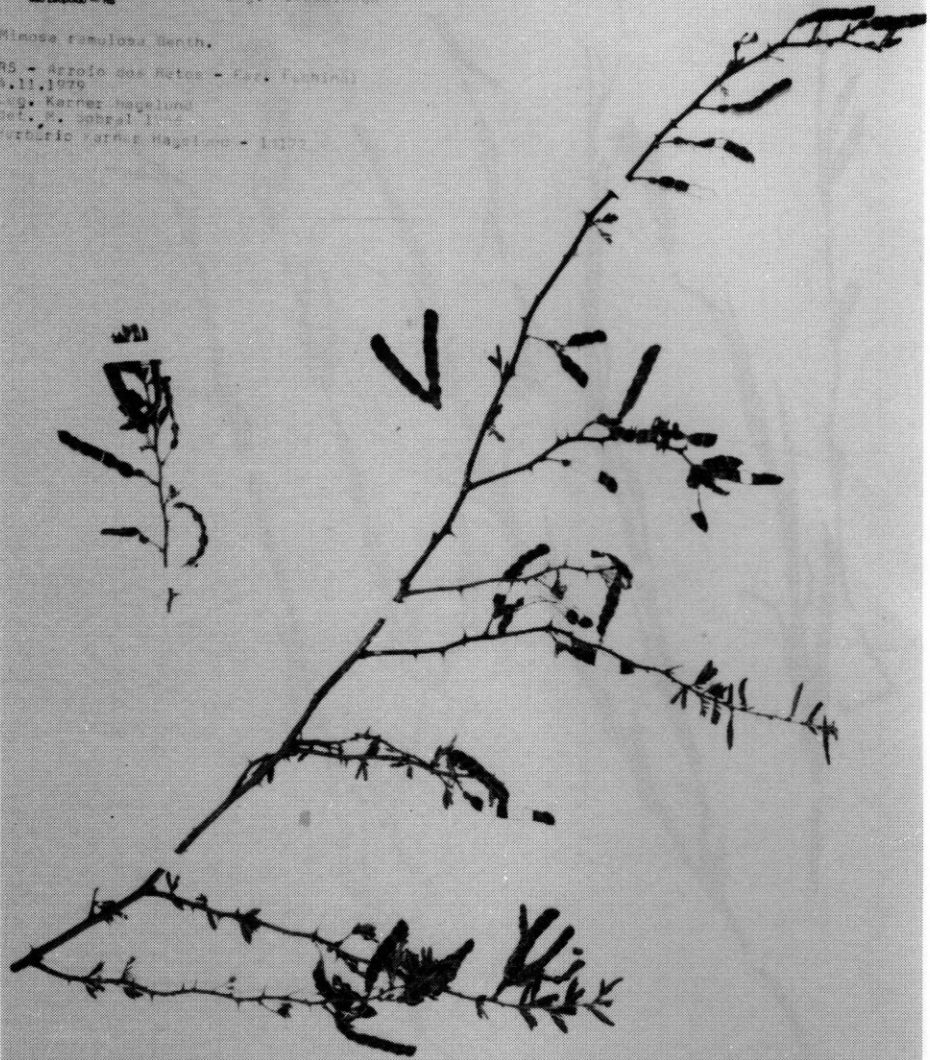


Figura 15 - *Mimosa ramulosa* Benth..

Herbario P. Sobral Lima - 1977

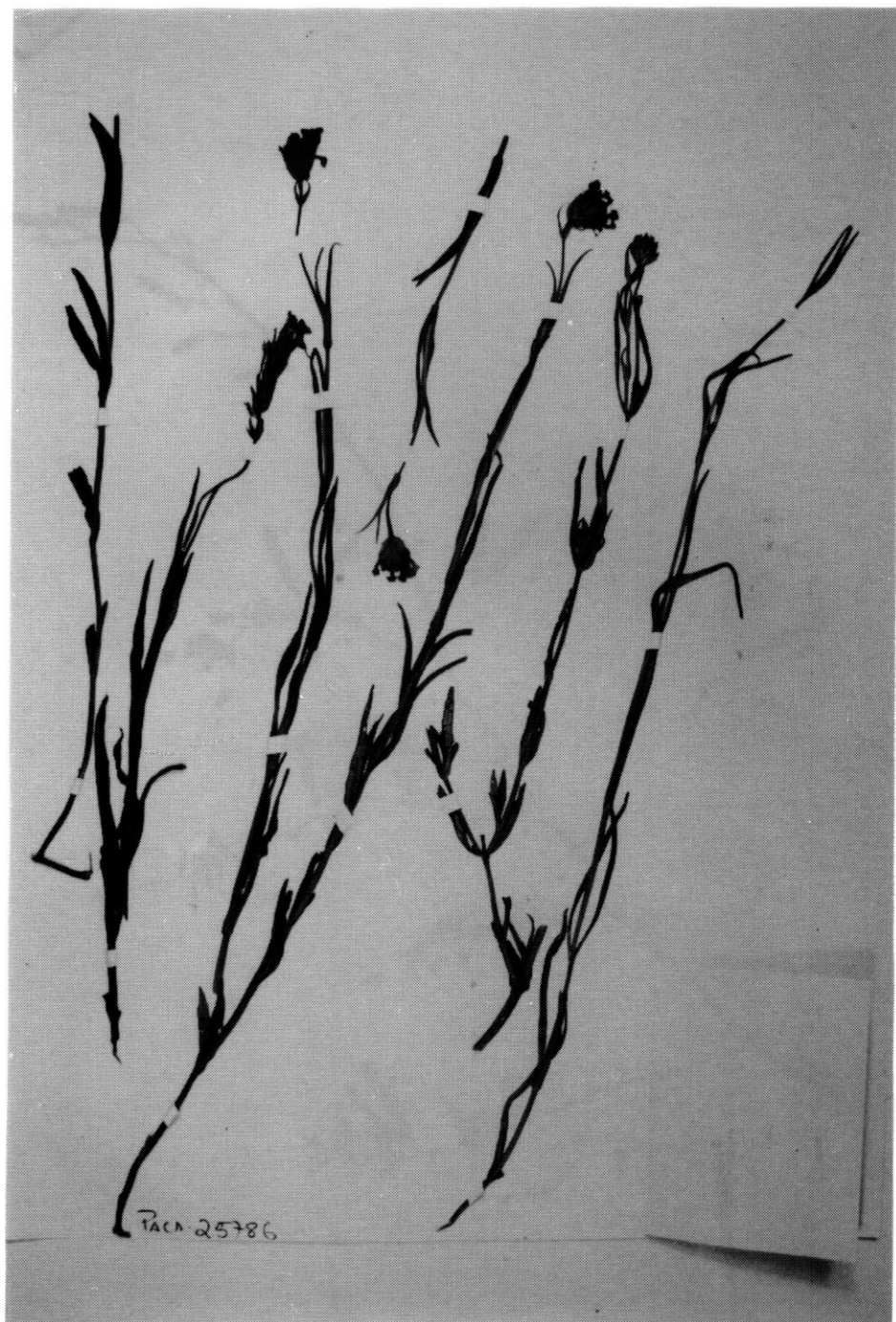


Figura 16 – *Verbena ramboi* Mold..

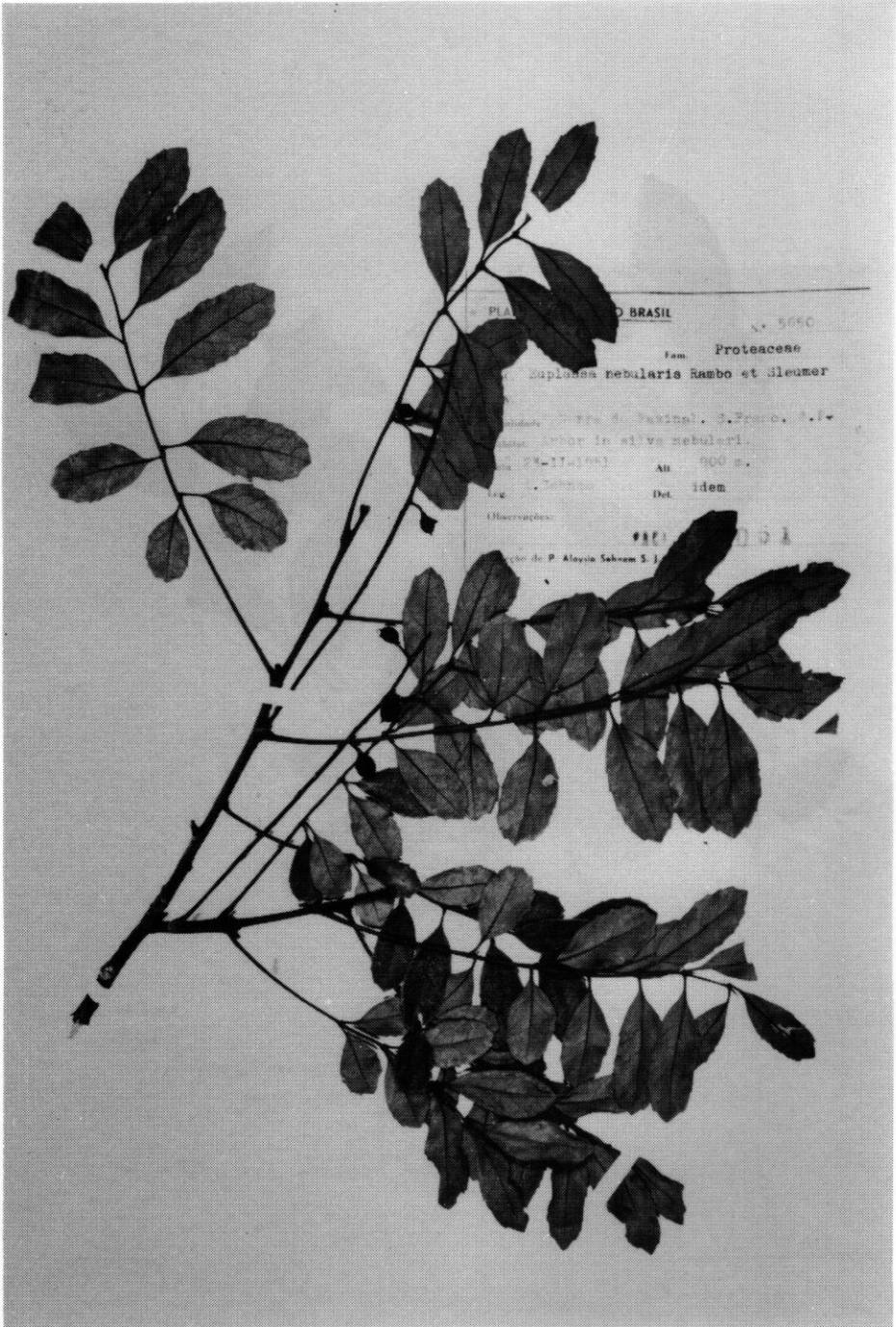


Figura 17 – *Euplassa nebularis* Rambo & Sleumer.

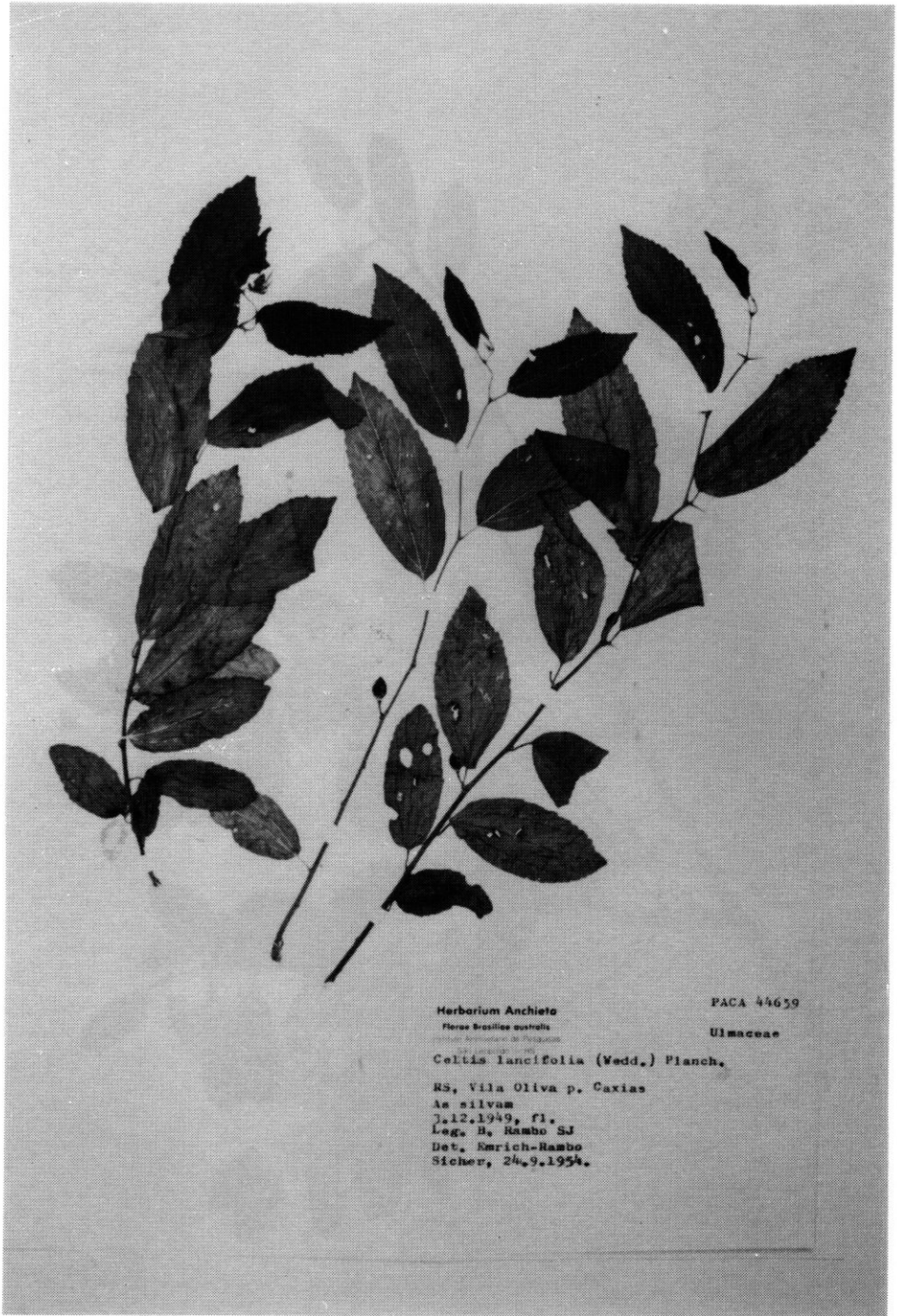


Figura 18 – *Celtis lancifolia* (Wendd.) Planch..