

**Diversidade, Biogeografia e Conservação das Begoniaceae
do Estado do Espírito Santo, Brasil**

Ludovic Jean Charles Kollmann

Dissertação de Mestrado em Biodiversidade Tropical

Mestrado em Biodiversidade Tropical

Universidade Federal do Espírito Santo, CEUNES

São Mateus, Fevereiro de 2012

DIVERSIDADE, BIOGEOGRAFIA E CONSERVAÇÃO DAS BEGONIACEAE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

Ludovic Jean Charles Kollmann

Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação em Biodiversidade Tropical da Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ecologia

Aprovada em 13/02/2012 por:

Prof.^a Dr.^a Ariane Luna Peixoto, orientadora, JBRJ/UFES

Prof.^a Dr.^a Adriana Quintella Lobão, UFF

Prof. Dr. André Márcio A. Amorim, UESC

Prof.^a Dr.^a Tatiana T. Carrijo, UFES

Universidade Federal do Espírito Santo/CEUNES

São Mateus, Fevereiro de 2012

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

K81d Kollmann, Ludovic Jean Charles, 1965-
Diversidade, biogeografia e conservação das Begoniaceae do
Estado do Espírito Santo, Brasil / Ludovic Jean Charles Kollmann.
– 2012.
239 f. : il.

Orientadora: Ariane Luna Peixoto.
Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Tropical) –
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário
Norte do Espírito Santo.

1. Begoniácea. 2. Botânica - Espírito Santo (Estado).
Quimiotaxonomia. 3. Diversidade biológica. 4. Diversidade
biológica - Conservação. I. Peixoto, Ariane Luna. II. Universidade
Federal do Espírito Santo. Centro Universitário Norte do Espírito
Santo. III. Título.

CDU: 502

Agradecimentos

Para a doutora Professora Ariane Luna Peixoto pela orientação, dedicação e pelos conselhos durante esses anos de estudo.

Ao Claudio Nicoletti de Fraga e André Paviotti Fontana, grandes amigos de longa data e companheiros de campo, que sempre me incentivaram aos estudos e na pesquisa.

À minha esposa Rosemere de Lourdes Loss Kollmann (Fofinha), pela paciência nestes anos de pesquisas e idas a campo, na área da botânica, e por me ajudar e estar presente sempre quando preciso, na saúde e no trabalho.

A meus pais Simone (responsável pelo meu amor às plantas, desde pequeno) e Jean Gabriel, por acreditarem em meu potencial e por sempre me incentivarem a seguir a carreira de botânico.

À Família Sancio Loss, que sempre valorizou o meu trabalho, em especial a Nega (Maria Cecília), pela força quando recomecei a estudar, em Colatina (ES).

Ao Museu de Biologia Professor Mello Leitão - MBML/IBRAM/MinC e Herbário MBML pela concessão de uso das instalações e equipamentos.

Ao Helio de Queiroz Boudet Fernandes, Curador do Herbário MBML e Diretor do Museu de Biologia Professor Mello Leitão, por autorizar o uso e minha permanência no herbário.

Aos três membros da banca.

Ao Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela bolsa de mestrado.

Ao Alexandre Gabriel Christo pela grande ajuda com a análise de similaridade e uso do programa Giva.

A Jenilson e Adriana pela hospitalidade, gentileza e boa companhia durante minha estadia em São Mateus.

Ao Patrick Rose Curador do *Conservatoire des Begonias de Rochefort*, França.

Ao Kingsley Langenberg e à American Begonia Society – USA, pela ajuda.

E à todas as pessoas que me auxiliaram direta ou indiretamente durante o tempo de estudo, pesquisa e na elaboração deste estudo,

Merci!

SUMARIO

RESUMO	12
ABSTRACT	13
1. INTRODUÇÃO	14
2. MATERIAL E MÉTODOS	19
2-1. A área de estudo e trabalho de campo.....	19
2-2. Trabalho de herbário e laboratorio.....	20
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
3-1. Tratamento taxonômico: <i>Begonia</i>	23
3.2. Chave para identificação das espécies.....	24
3.3. Descrição e comentários das espécies	
3.3.1. <i>Begonia admirabilis</i> Brade.....	29
3.3.2. <i>Begonia aguiabrancensis</i> L.Kollmann.....	32
3.3.3. <i>Begonia albidula</i> Brade.....	36
3.3.4. <i>Begonia angularis</i> Raddi.....	39
3.3.5. <i>Begonia angulata</i> Vell.	43
3.3.6. <i>Begonia bahiensis</i> A.DC.	45
3.3.7. <i>Begonia besleriifolia</i> Schott.....	49
3.3.8. <i>Begonia bullatifolia</i> L.Kollmann.....	51
3.3.9. <i>Begonia callosa</i> L.Kollmann.....	55
3.3.10. <i>Begonia canaliculata</i> Brade.....	57
3.3.11. <i>Begonia caparaoensis</i> E.L.Jacques & L.Kollmann.....	61
3.3.12. <i>Begonia coccinea</i> Hook.	63
3.3.13. <i>Begonia convolvulacea</i> (Klotzsch) A.DC.	67
3.3.14. <i>Begonia crispula</i> Brade.....	70
3.3.15. <i>Begonia cucullata</i> Willd.	74
3.3.16. <i>Begonia curtii</i> L.B.Sm. & B.G.Schub.	77
3.3.17. <i>Begonia dietrichiana</i> Irmsch.	81
3.3.18. <i>Begonia digitata</i> Raddi.....	83
3.3.19. <i>Begonia espiritosantensis</i> E.L.Jacques & Mamede.....	88
3.3.20. <i>Begonia fagifolia</i> hort. Petrop. ex Otto & Dietrich.....	90
3.3.21 <i>Begonia fischeri</i> Schrank.....	94

3.3.22. <i>Begonia fragae</i> L.Kollmann & Peixoto.....	99
3.3.23. <i>Begonia fruticosa</i> A.DC.	103
3.3.24. <i>Begonia glabra</i> Aubl.	105
3.3.25. <i>Begonia hirtella</i> Link.....	109
3.3.26. <i>Begonia hugelii</i> (Klotzsch) A.DC.	112
3.3.27. <i>Begonia ibitiocensis</i> E.L.Jacques & Mamede.....	116
3.3.28. <i>Begonia integerrima</i> Spreng.	118
3.3.29. <i>Begonia itaguassuensis</i> Brade.....	122
3.3.30. <i>Begonia jaguarensis</i> L.Kollmann, R.S.Lopes & Peixoto.....	124
3.3.31. <i>Begonia kautskyana</i> Handro.....	128
3.3.32. <i>Begonia</i> aff. <i>kautskyana</i> Handro.....	130
3.3.33. <i>Begonia kuhlmannii</i> Brade.....	134
3.3.34. <i>Begonia leopoldinensis</i> L.Kollmann.....	136
3.3.35. <i>Begonia lossiae</i> L.Kollmann.....	140
3.3.36. <i>Begonia misteriosa</i> L.Kollmann & A.P.Fontana.....	142
3.3.37. <i>Begonia novalombardiensis</i> L.Kollmann.....	146
3.3.38. <i>Begonia obscura</i> Brade.....	148
3.3.39. <i>Begonia pachypoda</i> L.Kollmann & Peixoto.....	152
3.3.40. <i>Begonia paleata</i> Schott ex A.DC.	154
3.3.41. <i>Begonia platanifolia</i> Schott.....	158
3.3.42. <i>Begonia polygonifolia</i> A.DC.	160
3.3.43. <i>Begonia radicans</i> Vell.	164
3.3.44. <i>Begonia reniformis</i> Dryand.....	166
3.3.45. <i>Begonia rufa</i> Thund.	173
3.3.46. <i>Begonia ruschii</i> L.Kollmann.....	175
3.3.47. <i>Begonia santoslimae</i> Brade.....	179
3.3.48. <i>Begonia solananthera</i> A.DC.	181
3.3.49. <i>Begonia solimutata</i> L.B.Sm. & Wass.	186
3.3.50. <i>Begonia thelmae</i> L.B.Sm. & Wass.	188
3.3.51. <i>Begonia ulmifolia</i> Willd.	192
3.3.52. <i>Begonia valdensium</i> A.DC.	195
3.3.53. <i>Begonia wasshauseniana</i> L.Kollmann & Peixoto.....	199

3.4. Padrões de distribuição geográfica, endemismo, riqueza, diversidade e conservação das espécies de <i>Begonia</i> no Espírito Santo.	
3.4.1. Padrões de distribuição geográfica e endemismo.....	203
3.4.2. Diversidade.....	209
3.4.3. Riqueza.....	212
3.4.4. Categoria de ameaça das espécies segundo critérios da <i>International Union for Conservation of Nature</i> (IUCN).....	215
3.4.5. Distribuições das espécies de <i>Begonia</i> do Espírito Santo nas Unidades de Conservação e nas Áreas Prioritárias para Conservação.....	218
3.4.6. Similaridade florística de <i>Begonia</i> do Espírito Santo com as de outros estados brasileiros.....	220
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	223
5. LISTA DE EXSICATAS.....	226
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	232

Índice de tabelas:

Tabela 1: Lista de espécies de *Begonia* do Espírito Santo nas duas formações vegetais, padrões de distribuição geográfica e distribuição geográfica.....206

Tabela 2: Lista de espécies de *Begonia* do Espírito Santo segundo categorias e critérios da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN).....216

Índice de figuras:

Figura 1: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia admirabilis</i> no ES.....	34
Figura 2: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia aguiabrancensis</i> no ES.....	34
Figura 3: Ilustração de <i>Begonia admirabilis</i> (A-G) e <i>B. aguiabrancensis</i> (H-N).....	35
Figura 4: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia albidula</i> no ES.....	41
Figura 5: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia angularis</i> no ES.....	41
Figura 6: Ilustração de <i>Begonia albidula</i> (A-G) e <i>B. angularis</i> (H-N).....	42
Figura 7: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia angulata</i> no ES.....	47
Figura 8: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia bahiensis</i> no ES.....	47
Figura 9: Ilustração de <i>Begonia angulata</i> (A-H) e <i>B. bahiensis</i> (I-N).....	48
Figura 10: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia besleriifolia</i> no ES.....	53
Figura 11: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia bullatifolia</i> no ES.....	53
Figura 12: Ilustração de <i>Begonia besleriifolia</i> (A-I) e <i>B. bullatifolia</i> (J-P).....	54
Figura 13: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia callosa</i> no ES.....	59
Figura 14: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia canaliculata</i> no ES.....	59
Figura 15: Ilustração de <i>Begonia callosa</i> (A-G) e <i>B. canaliculata</i> (H-N).....	60
Figura 16: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia caparaoensis</i> no ES.....	65
Figura 17: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia coccinea</i> no ES.....	65
Figura 18: Ilustração de <i>Begonia caparaoensis</i> (A-F) e <i>B. coccinea</i> (G-M).....	66
Figura 19: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia convolvulacea</i> no ES.....	72
Figura 20: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia crispula</i> no ES.....	72
Figura 21: Ilustração de <i>Begonia convolvulacea</i> (A-H) e <i>B. crispula</i> (I-N).....	73
Figura 22: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia cucullata</i> no ES.....	79
Figura 23: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia curtii</i> no ES.....	79
Figura 24: Ilustração de <i>Begonia cucullata</i> (A-H) e <i>B. curtii</i> (I-N).....	80
Figura 25: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia dietrichiana</i> no ES.....	86
Figura 26: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia digitata</i> no ES.....	86
Figura 27: Ilustração de <i>Begonia dietrichiana</i> (A-G) e <i>B. digitata</i> (H-N).....	87
Figura 28: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia espiritosantensis</i> no ES.....	92
Figura 29: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia fagifolia</i> no ES.....	92
Figura 30: Ilustração de <i>Begonia espiritosantensis</i> (A-H) e <i>B. fagifolia</i> (I-P).....	93
Figura 31: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia fischeri</i> no ES.....	101
Figura 32: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia fragae</i> no ES.....	101
Figura 33: Ilustração de <i>Begonia fischeri</i> (A-G) e <i>B. fragae</i> (H-O).....	102

Figura 34: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia fruticosa</i> no ES.....	107
Figura 35: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia glabra</i> no ES.....	107
Figura 36: Ilustração de <i>Begonia fruticosa</i> (A-G) e <i>B. glabra</i> (H-O).....	108
Figura 37: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia hirtella</i> no ES.....	114
Figura 38: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia hugelii</i> no ES.....	114
Figura 39: Ilustração de <i>Begonia hirtella</i> (A-G) e <i>B. hugelii</i> (H-M).....	115
Figura 40: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia ibitiocensis</i> no ES.....	120
Figura 41: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia integerrima</i> no ES.....	120
Figura 42: Ilustração de <i>Begonia ibitiocensis</i> (A-G) e <i>B. integerrima</i> (H-N).....	121
Figura 43: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia itaguassuensis</i> no ES.....	126
Figura 44: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia jaguarensis</i> no ES.....	126
Figura 45: Ilustração de <i>Begonia itaguassuensis</i> (A-G) e <i>B. jaguarensis</i> (H-N).....	127
Figura 46: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia kautskyana</i> no ES.....	132
Figura 47: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia</i> aff. <i>kautskyana</i> no ES.....	132
Figura 48: Ilustração de <i>Begonia kautskyana</i> (A-G) e <i>B. aff. kautskyana</i> (H-N).....	133
Figura 49: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia kuhlmannii</i> no ES.....	138
Figura 50: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia leopoldinensis</i> no ES.....	138
Figura 51: Ilustração de <i>Begonia kuhlmannii</i> (A-G) e <i>B. leopoldinensis</i> (H-N).....	139
Figura 52: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia lossiae</i> no ES.....	144
Figura 53: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia misteriosa</i> no ES.....	144
Figura 54: Ilustração de <i>Begonia lossiae</i> (A-G) e <i>B. misteriosa</i> (H-N).....	145
Figura 55: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia novalombardiensis</i> no ES.....	150
Figura 56: Ilustração de <i>Begonia novalombardiensis</i> (A-G) e <i>B. obscura</i> (H-M).....	151
Figura 57: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia pachypoda</i> no ES.....	156
Figura 58: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia paleata</i> no ES.....	156
Figura 59: Ilustração de <i>Begonia pachypoda</i> (A-H) e <i>B. paleata</i> (I-N).....	157
Figura 60: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia platanifolia</i> no ES.....	162
Figura 61: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia polygonifolia</i> no ES.....	162
Figura 62: Ilustração de <i>Begonia platanifolia</i> (A-G) e <i>B. polygonifolia</i> (H-O).....	163
Figura 63: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia radicans</i> no ES.....	171
Figura 64: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia reniformis</i> no ES.....	171
Figura 65: Ilustração de <i>Begonia radicans</i> (A-F) e <i>B. reniformis</i> (G-M).....	172
Figura 66: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia rufa</i> no ES.....	177

Figura 67: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia ruschii</i> no ES.....	177
Figura 68: Ilustração de <i>Begonia rufa</i> (A-G) e <i>B. ruschii</i> (H-N).....	178
Figura 69: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia santoslimae</i> no ES.....	184
Figura 70: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia solananthera</i> no ES.....	184
Figura 71: Ilustração de <i>Begonia santoslimae</i> (A-G) e <i>B. solananthera</i> (H-M).....	185
Figura 72: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia solimutata</i> no ES.....	190
Figura 73: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia thelmae</i> no ES.....	190
Figura 74: Ilustração de <i>Begonia solimutata</i> (A-H) e <i>B. thelmae</i> (I-O).....	191
Figura 75: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia ulmifolia</i> no ES.....	197
Figura 76: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia valdensium</i> no ES.....	197
Figura 77: Ilustração de <i>Begonia ulmifolia</i> (A-G) e <i>B. valdensium</i> (H-N).....	198
Figura 78: Mapa da distribuição geográfica de <i>Begonia wasshauseniana</i> no ES...	201
Figura 79: Ilustração de <i>Begonia wasshauseniana</i> (A-I).....	202
Figura 80: Mapa de distribuição geográfica das espécies de <i>Begonia</i> no ES.....	208
Figura 81: Mapa da diversidade de espécies de <i>Begonia</i> no ES.....	211
Figura 82: Numero de espécies de <i>Begonia</i> por cota altitudinal no ES.....	212
Figura 83: Mapa da riqueza de espécies de <i>Begonia</i> no ES.....	214
Figura 84: Distribuições das espécies de <i>Begonia</i> do ES em Unidades de Conservação e em Área Prioritárias para Conservação.....	219
Figura 85: Dendrograma de similaridades das espécies de <i>Begonia</i> do Brasil.....	222

RESUMO

A família Begoniaceae é representada no Brasil pelo gênero *Begonia* com aproximadamente 215 espécies encontradas principalmente na Mata Atlântica em todas as formações florestais exceto o manguezal. No Espírito Santo restam aproximadamente 11% da cobertura vegetal original constituída de fragmentos de diferentes tamanhos que guardam parte da riqueza e diversidade da biota capixaba. Os objetivos deste estudo foram levantar as espécies de *Begonia* que ocorrem no estado do Espírito Santo, apontar as formações vegetais onde elas ocorrem, analisar os padrões de distribuição geográfica, diversidade e riqueza, distribuição nas Unidades de Conservação de Proteção Integral e áreas indicadas como Prioritárias para Conservação da Biodiversidade no Espírito Santo, definir o *status* de conservação e inferir similaridade das espécies do Espírito Santo com os outros estados brasileiros. A metodologia usada foi a comumente utilizada em levantamento florístico e taxonomia de fanerógamas, levantamento bibliográfico, consulta a herbário, observação e coleta no campo. No Espírito Santo foram encontradas 53 espécies de *Begonia*, sendo quatro novas. Três táxons foram sinonimizados e um reabilitado. Dessas espécies, 42 ocorrem em Floresta Ombrófila Densa, quatro em Floresta Estacional Semidecidual e quatro simultaneamente nas duas formações vegetais. Três espécies têm ocorrência nos Neotrópicos, três são endêmicas da América do Sul, duas ocorrem no Brasil extra-amazônico, 45 são endêmicas da Mata Atlântica e 18 são endêmicas do Espírito Santo, sendo duas microendêmicas. Segundo os critérios da IUCN, 11 espécies são consideradas Criticamente em Perigo, nove Em Perigo, cinco Vulnerável e duas Extintas na Natureza. A maior concentração de espécie foi observada na região serrana. A maior riqueza e diversidade foi observada nos municípios de Santa Teresa, Santa Leopoldina, Cariacica, Vargem Alta e Castelo. A análise de similaridade demonstrou que as espécies de *Begonia* no Espírito Santo têm mais similaridade com as de Minas Gerais, e posteriormente Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia. Ainda são fornecidas, chave de identificação, descrições, distribuição, habitat, etimologia, comentários, mapas e Ilustrações.

Palavras-chaves: *Begonia*, Begoniaceae, taxonomia, biogeografia, conservação, flora, Espírito Santo, Floresta Atlântica.

Abstract:

Begoniaceae is represented by the genus *Begonia* in Brazil with approximately 215 species found mainly in the Atlantic Forest in all forest physiognomies exeter in mangrove. The Espírito Santo state remaining approximately 11% of original vegetation consisted of fragments of different sizes where the most part of the richness and diversity of *capixaba* biota is finding. The aims of this study were listing the records of the *Begonia* species in the state of Espírito Santo, characterize the vegetation where they occur, the geographical distribution patterns, richness, diversity, endemism, compare their distribution with the Conservation Units of Integral Protection and areas listed as priorities for Biodiversity Conservation in Espírito Santo, set the status of conservation of species and infer similarity of the *Begonia* species of the Espírito santo state with the other states of Brazil. The methodology used is the most commonly used in floristic survey and taxonomy of phanerogams, literature, analysis of herbarium specimens and natural populations. In Espírito Santo state were found 53 species of *Begonia*, including four new species, three taxa were synonymized and one rehabilitated. Of these 53 species, 42 occur in ombrofilous forest, four in semi deciduous forest and four simultaneously in the two vegetation types. Three species occure in the Neotropics, three are endemic to South America, two occure in Brazil extra-Amazonian, 45 are endemic to the Atlantic Forest and 18 are endemic to the Espirito Santo state, included two considered microendémicas. Using the IUCN criteria, 11 species are considered Critically Endangered, nine Endangered, five Vulnerabel and two Extinct in the Wild. The highest concentration of species was observed in the mountain region. The highest richness and diversity were observed in the municipality of Santa Teresa, Santa Leopoldina, Cariacica, Vargem Alta and Castelo. The similarity analysis showed that the species of *Begonia* in the Espírito Santo have more similarity with Minas Gerais and later Rio de Janeiro, Sao Paulo and Bahia states. Are still provided, identification key, descriptions, distribution, habitat, etymology, comments, maps and illustrations.

Keywords: *Begonia*, Begoniaceae, taxonomy, biogeografia, conservation, flora of Espirito Santo, Atlantic Forest

1. INTRODUÇÃO

O domínio da Mata Atlântica se estende ao longo de três países, leste do Paraguai, Misiones na Argentina e o Brasil. No Brasil a Mata Atlântica é formada pela cobertura florestal que se estende principalmente na costa ao longo do Oceano Atlântico, nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul, do Piauí ao Rio Grande do Sul. Uma parte da sua área de ocorrência é incluída também nos domínios Cerrado e Caatinga em serras altas e úmidas (IBGE, 2008).

Mittermeier *et al.* (2004) apontaram 34 hotspots em todo o mundo, sendo um deles a Mata Atlântica com cerca de 20,000 espécies de plantas com 8,000 endêmicas e 92,5% de sua área original perdida.

No Brasil, a Mata Atlântica é o terceiro maior domínio, depois da Amazônia e do Cerrado. Cobria originalmente uma área total de 1,110,182 km², o que equivalia a aproximadamente 13% do território brasileiro (IPEMA, 2005).

Originalmente a cobertura vegetal do Espírito Santo era constituída pela Mata Atlântica, que cobria aproximadamente 90% do seu território. Hoje restam aproximadamente 11,07% da cobertura vegetal original (Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2011) constituídas de fragmentos de diferentes tamanhos que guardam parte da riqueza e diversidade da biota capixaba.

Begoniaceae é uma família de plantas pantropicais que compreende dois gêneros, *Hillebrandia* Oliv. monotípica no arquipélago Havaiano e *Begonia* L. com aproximadamente 1,500 espécies, divididas em 63 seções, de distribuição pantropical mas ausentes na Austrália (Doorenbos *et al.*, 1998; Jacques, 2002; Clement *et al.*, 2004; Tebbitt, 2005). *Begonia* é o sexto gênero em número de espécies nas angiospermas. Análises moleculares vêm demonstrando que esse gênero tem origem pos-Gondwana entre 17 e 70 MA AC (Goodall-Copestake *et al.*, 2009). Resultados de análises filogenéticas vêm mostrando que *Begonia*, de origem africana, teve dispersão independente em duas linhas para América e Ásia (Goodall-Copestake *et al.*, 2010).

Begoniaceae tem um posicionamento taxonômico bastante discutido. Bentham e Hooker (1883) posicionaram a família nas Passiflorales; Cronquist (1968) em Violales destacando que Begoniaceae, Cucurbitaceae e Dastiscaceae poderiam constituir uma outra ordem. Hutchinson (1973) posicionou as Begoniaceae em

Cucurbitales, o que foi aceito por Dahlgren *et al.* (1980). Estudos filogenéticos baseados em características moleculares posicionaram a família Begoniaceae em Cucurbitales (Chase *et al.* 1993; APG, 1998; APG II, 2003.; APG III, 2009).

No Brasil são assinaladas aproximadamente 215 espécies de *Begonia* (Smith *et al.*, 1986; Doorenbos *et al.*, 1998; Golding & Wasshausen, 2002; Jacques, 2011) divididas em 13 seções (Doorenbos *et al.*, 1998) com ocorrência em todos os domínios (Jacques, 2011), entretanto, são mais frequentes na região da costa atlântica. Na floresta atlântica são encontradas em todas as formações vegetais (Duarte, 1961) exceto no mangue.

Pela beleza de suas folhas e flores, espécies de *Begonia* foram reproduzidas e hibridadas desde o século XIX, existindo atualmente, mais de 10,000 híbridos e cultivares (Kiew, 2005) que movimentam milhões de dólares no mundo.

O nome *Begonia* foi dado por Charles Plumier em 1690, que descreveu seis espécies, em homenagem a Michel Begon, governador nas Antilhas francesas e oficialmente reconhecido por Tournefort em 1700 (Rose, 2002). Linnaeus (1753), por nunca ter visto material de *Begonia*, achou duvidoso e em *Species Plantarum*, reduziu as seis espécies de Plumier a uma, *Begonia obliqua* L., que é considerada a espécie tipo do gênero.

O número de espécies foi aumentando gradualmente. Dryander (1791), o primeiro monógrafo do gênero, descreveu 21 espécies e mencionou outras nove duvidosas. Cinquenta anos depois, Steudel (1840-1841) na segunda edição de sua Nomenclatura Botânica, listou 140 espécies e sinonimizou 36. Robert Brown em 1818, escreveu “o extenso gênero *Begonia*, precisaria talvez ser dividido”.

O primeiro a colocar essa ideia em prática foi Lindley, que em 1846, separou três grupos: *Begonia* com uma placenta em cada lóculo, *Dipoclinium* com duas placentas por lóculo e *Eupetalum* com quatro tépalas. Nesse mesmo período, Gaudichaud-Beaupret (1851) propôs o gênero *Mezierea*, ignorado por Lindley, com uma espécie da ilha da Reunião.

Klotzsch (1854, 1855a,b), publicou uma revisão meticulosa e, baseando-se nesse estudo, criou 37 gêneros aceitando também os quatro acima citados de Lindley e Gaudichaud-Beaupret.

De Candolle (1859) considerou vários desses gêneros como seções, propondo sinonímias. Em 1864, o mesmo autor, publicou o *Prodromus Systemis Naturalis Regni Vegetalis*, com três gêneros, *Mezierea*, com três espécies, dividida

em duas seções, *Casparya* com 23 espécies, dividida em oito seções e *Begonia* com 323 espécies, em 61 seções, das quais 34 correspondem aos gêneros de Klotzsch.

Warburg (1894) revisou a família e foi o primeiro a agrupar as seções de *Begonia* em função da distribuição das espécies nos continentes. Considerou 58 seções das quais 31 americanas, 15 asiáticas, 12 africanas e três de geografia duvidosa; rejeitou 17 seções de De Candolle e adicionou seis novas.

Irmscher (1925) fez uma grande revisão da família, seguindo o trabalho de Warburg aumentando o número de espécies para mais de 760 devido a novas espécies descritas de diferentes continentes.

Barkley (1972) classificou as espécies de *Begonia* de acordo com as seções de De Candolle e autores subsequentes. No mesmo ano, Barkley e Baranov (1972) publicaram a lista de todas as seções de *Begonia*, baseada em Irmscher e atribuindo o tipo a cada seção e quando ausente designando o lectótipo.

O último grande trabalho publicado de Begoniaceae foi o de Smith *et al.* (1986), incluindo chave para todas as espécies da família, referência bibliográfica do tipo com foto. Uma segunda parte desse trabalho foi publicada por Golding & Wasshausen (2002), com errata da primeira parte, sinonimização e adição de novas espécies. Mas nesses dois trabalhos não há referências às seções.

Doorenbos *et al.* (1998) foi o último autor a tratar de seções de Begoniaceae fazendo uma revisão dos posicionamentos anteriores.

No Brasil a primeira referência bibliográfica sobre a família é de Vellozo (1831) na Flora Fluminensis onde tratou 22 espécies, com descrições sucintas, poucas gravuras, não havendo também tipos em herbário, deixando duvidosa a identidade de várias dessas espécies.

De Candolle (1861) na Flora Brasiliensis, fez a relação das espécies brasileiras conhecidas na época descrevendo-as e agrupando-as em seções.

Brade (1943, 1944, 1945a, 1945b, 1948, 1950, 1952, 1954, 1957a, 1958a, 1958b, 1971) descreveu inúmeras espécies para o Brasil. O mesmo autor (Brade, 1957b) estudou as Begoniaceae do Itatiaia no estado do Rio de Janeiro identificando 20 espécies, sendo sete novas.

Pereira (1959) na Flora da Cidade do Rio de Janeiro fez o estudo de *Begonia* com chave, descrição e ilustração, somando 21 espécies.

Brade (1961) publica: O porte das begonias brasileiras e os ambientes onde ocorrem, sendo uma das primeiras publicações com detalhes sobre a ecologia das espécies no Brasil. No mesmo ano, Duarte (1961) publica: Considerações acerca do comportamento e dispersão de algumas espécies de *Begonia* no estado da Guanabara, sendo outra publicação com detalhes sobre a ecologia das espécies no Rio de Janeiro.

Smith & Smith (1971) fizeram o tratamento de *Begonia* para a Flora do estado de Santa Catarina, catalogando 35 espécies nativas e duas exóticas.

Mais recentemente, novos trabalhos com a família Begoniaceae foram elaborados no Brasil. Jacques (1996) fez o levantamento da família Begoniaceae na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Rio de Janeiro e encontrou 20 espécies das aproximadamente 60 existentes no estado. Smith & Wasshausen (1999) publicaram dez novos táxons em Begoniaceae para o Brasil. Na Serra do Mar do estado de São Paulo, Silva e Mamede (2001) encontraram 39 espécies, sendo duas novas para a ciência. Jacques (2002) fez um estudo taxonômico das espécies brasileiras de *Begonia* com placenta partida tratando de 52 espécies das quais duas espécies novas. Jacques (2008) descreveu uma nova espécie para o estado do Rio de Janeiro. Feliciano (2009) na Flora de Minas Gerais trata 31 espécies. Couto dos Santos (2010) estudou os padrões de habitat de *Begonia* na Reserva Ecológica de Guapiaçu, Cachoeira do Macacu, Rio de Janeiro.

Para o estado do Espírito Santo, Brade (1945a, 1945b, 1948, 1950) descreveu 11 espécies novas e uma variedade. Kollmann (2003, 2006b, 2008a, 2008b, 2009) descreveu oito novas espécies e Jacques & Mamede (2004) uma. Kollmann (2006a) fez o levantamento de Begoniaceae da Estação Biológica de Santa Lúcia, município de Santa Teresa, identificando 12 espécies. O mesmo autor (Kollmann, 2006c) encontrou 26 táxons no levantamento de *Begonia* do município de Santa Teresa no estado do Espírito Santo.

O presente trabalho tem como objetivos: inventariar as espécies de Begoniaceae que ocorrem no estado do Espírito Santo, apresentando chave de identificação, descrições, ilustrações, distribuição geográfica e habitat, etimologia e comentários; apresentar os padrões de distribuição geográfica, diversidade e riqueza das espécies de *Begonia* no Espírito Santo; apresentar as espécies nas Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para Conservação; definir o status de conservação das espécies de *Begonia* do Estado do Espírito Santo e inferir

similaridades florísticas das espécies do Espírito Santo com os outros estados brasileiros.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2-1 A área de estudo e trabalho de campo

O estado do Espírito Santo está localizado na região Sudeste do Brasil, 17°53'29'' S e 21°18'03'' S e 39°41'18'' W e 41°52'45'' W. Limita-se ao oeste com o Oceano Atlântico, ao norte com o estado da Bahia, a oeste com Minas Gerais, ao sul com Rio de Janeiro. A sua área é de aproximadamente 45,597 km², representando 0,53% do território nacional. É constituído de 78 municípios, divididos em quatro mesorregiões e 13 microrregiões (IPEMA, 2005).

O relevo caracteriza-se como montanhoso, com altitude que varia de 0 a 2,897 m. Os solos predominantes são classificados como Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico, cuja fertilidade varia de média a baixa. O clima é em geral tropical quente e úmido no litoral e temperado na região serrana (IMESS, 1993).

No Espírito Santo ocorreram três períodos geológicos distintos, que formaram as áreas do Pré-Cambriano em nível topográfico acima dos 100 m do nível do mar, principalmente nos municípios serranos; do Terciário, nos municípios costeiros em terrenos planos, os denominados Tabuleiros, em cotas inferiores a 100 m; e os do Quaternário (Holoceno e Pleistoceno) representados por sedimentos arenosos e lodos que vem sendo depositado até hoje (Martin *et al.*, 1997).

A vegetação nativa do Espírito Santo vem sofrendo alteração desde 1503 quando foi fundado o primeiro vilarejo no estado, atual município de Vila Velha. Antes da segunda metade do século XIX, as áreas ocupadas pela colonização no estado eram principalmente litorâneas, mas, a partir desse período com a chegada da cultura cafeeira no estado, a região central foi ocupada com a chegada dos imigrantes europeus. A região norte do estado foi colonizada por pequenos proprietários a partir de 1928 com a construção da ponte sobre o rio Doce, em Colatina. A partir da década de 50, o desenvolvimento econômico do estado proporcionou o desmatamento da região norte (IPEMA, 2005).

Os trabalhos de campo, para coleta de material botânico de Begoniaceae, tiveram início em 2000, buscando então constituir uma coleção de espécimes em herbário e em cultivo de modo a possibilitar o estudo dessa família no Espírito Santo. Coletas foram realizadas no período de 2010 a 2011, focando, então, áreas poucas coletadas, procurando documentar a diversidade e o conhecimento do

gênero. Ao todo foram visitadas áreas em 56 municípios dos 78 existentes no estado.

No campo as características ecológicas e morfológicas foram anotadas, os ambientes e os espécimes foram fotografados. Os locais de coletas foram georeferenciados utilizando o sistema de posicionamento Global (GPS: Global Positioning System) ou em caso de ausência, o programa Google Earth (<http://earth.google.com/intl/pt-BR/>). O material estéril foi mantido em cultivo até a floração. Materiais em estágios de floração e/ou frutificação foram herborizados segundo Guedes-Bruni *et al.* (2002), quando possível fixado em álcool 70% e fragmentos de folhas conservados em sílica para futuros estudos moleculares.

O material coletado durante as expedições está depositado no herbário do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (MBML), juntamente com aquele coletado entre 2010-2011, com duplicatas no herbário da Universidade Federal do Espírito Santo (VIES). Para o presente trabalho foram estudadas aproximadamente 900 exsicatas.

2-2 Trabalho de herbário e laboratório

Para a elaboração do presente trabalho foram consultados os materiais dos principais herbários brasileiros e estrangeiros com expressivas coleções de Mata Atlântica através de visitas, empréstimos ou consultas *online*. Esses herbários são listados em ordem alfabética, por seus acrônimos segundo Thiers (<http://sweetgum.nybg.org/ih/>): B, CEPEC, CVRD, EAC, ESA, G, GFJP, HB, HBRIAC, HPL, INPA, IPA, JPB, K, MBM, MBML, M, MO, MOSS, NY, P, R, RB, SP, SPF, TEPB, UPCB, UEC, UFRN, US, VIES. As coleções com dados disponibilizados no speciesLink (www.cria.org.br) foram consultadas e os dados utilizados principalmente para ampliação das ocorrências geográficas, quando identificados por especialistas. Por medidas preservacionistas não foram listadas as coordenadas geográficas.

A caracterização morfológica dos espécimes foi realizada nos laboratórios do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, utilizando-se estereomicroscópio com câmara clara acoplada. Os desenhos são do próprio autor. A terminologia morfológica segue Harris & Harris (2001), Hickey & King (2000). Entretanto, certos termos usados são tirados de literatura especializada em Begoniaceae como Doorenbos *et al.* (1998),

Kollmann (2011), Smith *et al.* (1986) e Golding & Wassh. (2002). Termos morfológicos e medições específicas: o termo subarbusivo é usado quando o caule torna-se lenhoso com o tempo e arbustiva é usado quando o caule torna-se lenhoso com o tempo e ramifica, em geral na parte apical. O comprimento da lâmina é medido somando a maior nervura junto com o comprimento do lobo basal. Foram denominadas brácteas aquelas localizadas nos ramos da inflorescência e de perfis aquelas localizadas no ápice do pecíolo ou na base do fruto das flores pistiladas (ausentes ou nulas nas flores estaminadas). As tépalas, para flores estaminadas e pistiladas, são denominados de sépalas e pétalas de acordo com Kollmann (2011). As cápsulas são medidas excluindo as alas. As alas são medidas em suas partes mais amplas, tanto no comprimento, tanto na largura.

Detalhes morfológicos foram desenhados para ilustrar as descrições das espécies. A chave para identificação das espécies foi elaborada em função das variações morfológicas vegetativas, reprodutivas e do hábito.

A sequência de apresentação das espécies segue a ordem alfabética segundo seus binômios específicos. No material examinado, os municípios também são organizados por ordem alfabética. Os tipos das espécies são mencionados quando coletados no Espírito Santo. Ao final do trabalho é fornecida uma lista de coletores, em ordem alfabética de sobrenome, com seus respectivos números e um número de identificação para cada espécie.

Nesse trabalho os táxons usados são em nível específico e não infra específico, por em geral ser simples variações morfológicas, o que é muito comum em Begoniaceae.

Devido à classificação infra-genérica atual (seções) ser artificial, nesse trabalho só é citado a qual seção a espécie pertencia sem análises complementares. As seções são tratadas segundo Doorenbos *et al.* (1998).

A autoria dos táxons foi abreviada segundo IPNI (The International Plant Names Index) (http://www.ipni.org/standard_forms_author.html).

Para a classificação de vegetação seguiu-se Veloso (1991). Os padrões de distribuição geográfica foram adotados segundo Mori *et al.* (1981), Giuletti & Pirani (1988), Pirani (1990) e Fiaschi & Pirani (2009). O termo endemismo é usado sendo uma espécie que ocorre em uma única área (domínio, estado, município) e micro endemismo uma espécie que ocorre em uma única área de uma única localidade.

Os mapas de distribuição das espécies e as análises de riqueza e diversidade foram feitos utilizando-se ferramentas do programa Diva-Gis 7.1.5.1 (<http://www.diva-gis.org/>) com quadrados de 0,1°. O mapa de ocorrência das espécies em Unidades de Conservação e em Áreas Prioritárias para Conservação foi elaborado utilizando-se também ferramentas do programa Diva-Gis 7.1.5.1 porém partindo-se de mapa do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para as Unidades de Conservação e do Instituto Estadual do Meio Ambiente (IEMA) para as Áreas Prioritárias para Conservação.

Para o estabelecimento do status de conservação foram utilizados os critérios da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2001).

A similaridade entre os estados brasileiros quanto a ocorrência das espécies de Begoniaceae foi avaliada por meio de análise de agrupamento. O dendrograma obtido seguiu as técnicas propostas por Jongman *et al.* (1997), utilizando o índice de Jaccard sob uma matriz de dados binários (presença/ausência) e o método de ligação média do grupo (UPGMA). O coeficiente de correlação cofenética (r_{CS}), que mede o ajuste da matriz calculada com a matriz original de dados, foi calculado segundo proposto por Sneath & Sokal (1973). Para cálculo dos coeficientes e formação do dendrograma foi empregado o software R (R Development Core Team, 2011). Os dados usados para o Espírito Santo são aqueles usados nesse estudo, sendo coletas do autor ou material identificado por mim e outros provenientes de dados pessoais ou da lista da Flora do Brasil (Jacques *et al.*, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3-1 Tratamento taxonômico

Begonia L., Sp. Pl.: 1056. 1753.

Especies tipo: *Begonia obliqua* L.

Ervas, trepadeiras ou subarbustos, terrestres, epífitas ou hemiepífitas, glabras a pilosas. Caules carnosos, eretos, decumbentes ou prostrados, com entrenós distintos. Estípulas persistentes ou decíduas, eretas ou reflexas. Limbo basifixo ou peltado, simétrico ou não, nervação actinódroma ou craspedódroma. Cimeiras axilares de dicásio ou tirso, com ramos de 1-8 ordem, paucifloras ou multifloras, raro uniflora. Flores alvas, rosas ou vermelhas, pediceladas; as estaminadas com 2 ou 4 tépalas livres, anteras amarelas, rimosas ou poricidas, geralmente oblongas; flores pistiladas nas últimas ramificações, com (3-)5(-6) tépalas livres, as externas maiores, estiletos frequentemente 3, 2 ou 3 vezes partidos, papilas estigmáticas em faixas ou revestindo totalmente os ramos do estilete, ovário ínfero, 2-3-locular, raro 4-locular, frequentemente 3-alado, placentação axilar, placenta inteira ou bipartida, neste último caso, óvulos dispostos nas faces externas ou em ambas as faces das lamelas. Cápsula loculícida, rompimento irregular da parede, geralmente 3 alas, alas iguais a desiguais, raro ausentes. Sementes geralmente oblongas.

3.2. Chave para identificação das espécies

1a. Lâminas peltadas

2a. Plantas herbáceas

3a. Plantas herbáceas não rizomatosas com bulbos [inflorescências cimosas, até 5 flores grandes].....**B. caparaoensis**

3b. Plantas rizomatosas

4a. Pecíolos quadrangulares ou circulares canaliculados; tricomas - estrelado-peltados a peltados (lepidoto)

5a. Pecíolos quadrangulares.....**B. kautskyana**

5b. Pecíolos circulares e canaliculados.....**B. aff. kautskyana**

4b. Pecíolos circulares não canaliculados; tricomas estrelados não peltados

6a. Folhas ovadas de ápice obtuso; tricomas estrelados planos.....**B. santoslimae**

6b. Folhas largamente ovadas a arredondadas de ápice arredondado; tricomas estrelados eretos.....**B. leopoldinensis**

2b. Plantas subarbustivas a arbustivas

7a. Subarbustos de até 1 m; estípulas persistentes a tardiamente decíduas; [folhas até 12 cm compr., comprimento menos de 2 vezes a largura ou igual].....**B. aguiabrancensis**

7b. Subarbustos a arbustos de mais de 1 m; estípulas decíduas

8a. Subarbustos a arbustos, até 1,5 m; folhas menores que 20 cm de compr., comprimento mais de 2 vezes a largura.....**B. novalombardiensis**

8b. Arbustos até 3 m; folhas maiores que 20 cm de compr., comprimento menos de duas vezes a largura.....**B. ibitiocensis**

1b. Lâminas basifixas

9a. Plantas rizomatosas, subreptantes, decumbentes ou escandentes

10a. Plantas escandentes, subreptantes, decumbentes e radicantes; caule de menos de 1 cm de diâmetro

11a. Plantas subreptantes, decumbentes e radicantes

12a. Folhas reniformes, buladas; nervura central marcando ângulo com o pecíolo.....**B. solimutata**

12b. Folhas ovadas, elípticas a oblongas, planas; nervura central seguindo a direção do pecíolo

13a. Folhas oblongas, foscas, ápice obtuso.....**B. thelmae**

13b. Folhas ovadas a elípticas, brilhosas, ápice agudo.....**B. jaguarensis**

11b. Plantas escandentes

14a. Estípulas decíduas

15a. Folhas reniformes, lobadas; anteras rimosas..... **B. convolvulacea**

15b. Folhas ovadas, não lobadas; anteras porícidas

16a. Folhas muito assimétricas, nervuras da face abaxial pilosas; flores brancas a rosadas [com fragância].....**B. solanathera**

16b. Folhas pouco assimétricas a simétricas, glabras; flores vermelhas a brancas de centro vermelho

17a. Folhas lanceoladas, longamente acuminadas, margem inteira; inflorescência, brácteas e flores vermelhas, sem fragrância.....**B. radicans**

17b. Folhas ovadas, acuminadas, margem levemente lobada; inflorescência e brácteas alvas, flores alvas de base avermelhadas, com fragrância.....**B. integerrima**

14b. Estípulas persistentes

18a. Plantas glabras

19a. Folhas de comprimento menor do que 2 vezes a largura.....**B. glabra**

19b. Folhas de comprimento 2 vezes maior do que a largura.....**B. polygonifolia**

18b. Plantas pilosas a escamosas

20a. Plantas escamosas; folhas craspedródomas. **B. fruticosa**

20b. Plantas pilosas; folhas actinódromas.....**B. fagifolia**

10b. Plantas rizomatosas; caule de mais de 1 cm de diâmetro

21a. Folhas 20-40 cm compr.; pecíolo maior que 31 cm compr.

22a. Folhas orbiculares.....**B. espiritosantensis**

22b. Folhas ovadas.....**B. fragae**

- 21b.** Folhas 7-25 cm compr.; pecíolo menor que 31 cm compr.
- 23a.** Folhas de ápice acuminado; tricomas simples.....**B. Itaguassuensis**
- 23b.** Folhas de ápice orbicular; tricomas estrelados
- 24a.** Folhas buladas; inflorescência tirsiforme; brácteas obovadas a orbiculares.....**B. bullatifolia**
- 24b.** Folhas ondulado-plicadas; inflorescência dicasial; brácteas triangulares.....**B. crispula**
- 9b.** Plantas eretas, herbáceas, subarborescentes ou arbustivas
- 25a.** Folhas não oblíquas
- 26a.** Folhas digitadas.....**B. digitata**
- 26b.** Folhas cuculadas ou elíptico-oblancheoladas
- 27a.** Folhas cuculadas.....**B. cucullata**
- 27b.** Folhas elíptico-oblancheoladas.....**B. ulmifolia**
- 25b.** Folhas oblíquas
- 28a.** Estípulas persistentes
- 29a.** Plantas com anel de tricomas no ápice do pecíolo.....**B. valdensium**
- 29b.** Plantas sem anel de tricomas no ápice do pecíolo
- 30a.** Plantas glabras ou com tricomas glandulares
- 31a.** Inflorescência de tamanho menor ou igual a folha.....**B. bahiensis**
- 31b.** Inflorescência muito maior do que as folhas
- 32a.** Folhas de margens crenadas a serrilhadas; estípulas com as nervuras expostas quando secas.....**B. lossiae**
- 32b.** Folhas de margens lobuladas a dentadas; estípulas de lâmina inteira, sem as nervuras expostas quando secas
- 33a.** Folhas verde escuro com nervuras mais claras na face adaxial; estípulas reflexas quando secas..**B. angularis**
- 33b.** Folhas verdes na face adaxial; estípulas eretas quando secas.....**B. angulata**
- 30b.** Plantas pilosas
- 34a.** Plantas subarborescentes eretas a suberetas
- 35a.** Folhas lobuladas a lobadas

- 36a.** Planta subarborescente; folhas lobadas; pecíolo 4-10 cm compr.**B. rufa**
- 36b.** Planta rizomatosa a subereta; folhas lobuladas; pecíolo de 20-30 cm compr.**B. canaliculata**
- 35b.** Folhas inteiras
- 37a.** Estípula de ápice emarginado cobrindo todo o entrenó,.....**B. curtii**
- 37b.** Estípula de ápice agudo cobrindo a base do entrenó, flores pilosas.....**B. obscura**
- 34b.** Plantas herbáceas
- 38a.** Planta hidrófita; folhas 2-6,5 cm larg.; inflorescência maior que as folhas.....**B. fischeri**
- 38b.** Planta terrestre a rupícola; folhas 5,5-15,5 cm larg.; inflorescência menor que as folhas.....**B. hirtella**
- 28b.** Estípulas decíduas
- 39a.** Folhas lobuladas a lobadas
- 40a.** Plantas com escamas no pecíolo
- 41a.** Pecíolos com escamas menores que 1 mm compr.**B. hugelii**
- 41b.** Pecíolos com escamas de 1-3 mm compr.**B. paleata**
- 40b.** Plantas sem escamas no pecíolo
- 42a.** Ápice do pecíolo com anel de tricoma ou calo
- 43a.** Pecíolo com anel de tricomas no ápice; base do caule alargado em caudex.....**B. pachypoda**
- 43b.** Pecíolo com calo no ápice; base do caule reta.....**B. callosa**
- 42b.** Ápice do pecíolo sem anel de tricoma ou calo
- 44a.** Base do caule alargada em caudex; tricomas déntricos; flores 2-3 cm diam.; placenta bipartida.....**B. platanifolia**
- 44b.** Base do caule reta, não alargada; tricomas simples; flores menores que 1 cm diam.; placenta inteira.....**B. reniformis**
- 39b.** Folhas inteiras

45a. Folhas pilosas

46a. Folhas com tricomas laginiformes esbranquiçados na face abaxial.....**B. albidula**

46b. Folhas sem tricomas laginiformes esbranquiçados na face abaxial

47a. Folhas com tricomas ferrugíneos na face abaxial.....**B. kuhlmannii**

47b. Folhas sem tricomas ferrugíneos na face abaxial

48a. Plantas com tricomas peltados (lepidotos).....**B. wasshauseniana**

48b. Plantas com tricomas estrelados ou simples

49a. Folhas de margens não ciliadas; planta com tricomas estrelados.....**B. ruschii**

49b. Folhas de margens ciliadas; planta com tricomas simples.....**B. admirabilis**

45b. Folhas glabras

50a. Plantas epífitas de flores e frutos vermelhos, raro branco ou rosa.....**B. coccinea**

50b. Plantas terrestres de flores brancas

51a. Plantas 0,6-1 m alt.; placentas inteiras.....**B. dietrichiana**

51b. Plantas mais de 1 m alt.; placentas bipartidas

52a. Plantas subarbustivas, 1,5-2 m alt.; nervura central da folha marcando ângulo com o pecíolo; flores maiores que 2 cm diam.**B. misteriosa**

52b. Plantas subescandentes, maiores que 2 m alt., nervura central da folha continuando a direção do pecíolo, flores menores que 1,5 cm diam.**B. besleriifolia**

3.3. DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES

3.3.1. *Begonia admirabilis* Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 10: 136, pl. 6. 1950.

Figuras 1; 3 A-G.

Planta terrícola, subarborescente, ereta, (0,5-)1-2,5 m alt., pilosa, tricomas simples. **Caules** cilíndricos, verde-avermelhados, com muitas lenticelas; entrenós 2-13 cm compr. **Estípulas** 3-3,5 x 1,3-2,4 cm, verdes a avermelhadas, decíduas, elípticas a falcadas, glabras, ápice agudo, margem inteira. **Folhas:** pecíolos (3-)5-22 cm compr., glabros a pilosos, lenticelados; lâminas 13-33 x 7-19 cm, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, longamente ovadas, ápice agudo, base cordada, margem denticulada a dentada, ciliada, hispídas, actinódroma, 5-8 nervuras na base, estômatos solitários, pequenos, numerosos. **Cimeiras** 15-37 cm compr., dicasiais, glabras, (4-)5-7 nós, multifloras; brácteas 0,25-1 cm compr., verdes a vermelhas, decíduas, elípticas a oblanceoladas, glabras, ápice retuso. **Flores estaminadas:** pedicelos ca. 0,6 cm compr.; 2-sépalas, 0,9-1,4 x 0,5-0,8 cm, alvas, glabras, oblongas a largamente elípticas, ápice obtuso a agudo; 2-pétalas 0,6-0,9 x 0,15-0,3 cm, alvas, naviculares, ápice agudo; estames 28-38, filetes ca. 1 mm compr., anteras ca. 3 mm compr., conectivo ultrapassando muito as anteras, agudo. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,7-1,4 cm compr.; 2-profilos, ca. 2,5 mm compr., na base do ovário, oblanceolados a elípticos, ápice obtuso; 2-sépalas, 6,5-8,2 x 3,3-5 cm, decíduos, alvas, ovadas a triangulares, glabras, ápice agudo a obtuso; 3-pétalas, 1-1,3 x 0,45-0,7 cm, alvas, glabras, ovadas a triangulares, ápice agudo a obtuso; estiletes ca. 4 mm compr., espiralados com faixas estigmáticas, persistentes no fruto; ovário com placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 0,75-1,1 x 0,6-0,8 cm, verdes a rosadas, glabras; alas desiguais, ascendentes, glabras, a maior 1,4-2,1 x 1,5-2,3 cm, as menores 1-1,2 x 0,4-0,9 cm; sementes ca. 5 x 2,5 mm, oblongas, ápice arredondado.

Material examinado: **Castelo**, Forno Grande, Parque Estadual do Forno Grande, 1250 m, *L. Kollmann 6431*, 28/I/2004 (MBML); *L. Kollmann et al. 6772*, 12/VI/2004 (MBML); *L. Kollmann et al. 7955*, 11/VII/2005 (MBML); São Paulo de Aracê, *L. Kollmann et al. 8107*,

16/VII/2005 (MBML). **Domingos Martins**, Pedra Branca, Rio Jucu Braço Norte, G. *Hatschbach et al.* 59736, 8/XI/1993 (MBM). **Fundão**, Goiapaba-açu, A.P. *Fontana et al.* 416, 13/X/2002 (MBML). **Marechal Floriano**, Vitor Hugo, G. *Hatschbach et al.* 71382, 18/X/2000 (MBM, SP, US). **Mimoso do Sul**, Pontões, L. *Kollmann et al.* 6806, 8/VII/2004 (MBML). **Muniz Freire**, G. *Hatschbach* 46692, 4/VIII/1983 (MBM, US). **Santa Leopoldina**, Boqueirão do Santilho, L. *Kollmann et al.* 11542, 11/IV/2009 (MBML); Cachoeira Veu da Noiva, prop. Eugênio Pitol, 500 m, A.P. *Fontana et al.* 41, 7/X/2000 (MBML); Fazenda Coiaba, Proprietario Virloni, 150-650 m, L.F.S. *Magnago et al.* 1226, 8/VIII/2006 (MBML); Santo Antonio, prop. Jamir Gude, R.C. *Britto et al.* 168, 19/I/2007 (MBML). **Santa Maria de Jetibá**, Garrafão, Pedra do Garrafão, 1330 m, L. *Kollmann et al.* 5736, 2/X/2002 (MBML); Rio Nove, prop. L. *Kollmann*, 750 m, L. *Kollmann* 3247, 13/XI/2000 (MBML). **Santa Teresa**, Alto Goiapaba-açu, L. *Kollmann et al.* 9314, 15/IX/2006 (MBML); Boeirão, 250 m, L. *Kollmann et al.* 3100, 20/IX/2000 (MBML); Cabeceira do Rio Bonito, L. *Kollmann et al.* 4256, 8/VIII/2001 (MBML); Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, H.Q. *Boudet Fernandes* 1368, 6/VIII/1985 (MBML); 800 m, L. *Kollmann et al.* 4820, 4/X/2001 (MBML); prop. Dr. Marlene, R.R. *Vervloet et al.* 556, 25/VII/2002 (MBML); Penha, Prop. de R. Pizziolo, L. *Kollmann* 8245, 28/VIII/2005 (MBML); Rio Saltinho, estrada para o Goiapaba-açu, L. *Kollmann et al.* 4422, 29/VIII/2001 (MBML); São Lourenço, Country Clube, 850 m, L. *Kollmann et al.* 1294, 15/XII/1998 (MBML); Valsugana Velha, H.Q. *Boudet Fernandes* 1493, 16/IX/1985 (MBML); Propriedade do Dr. Pedro, E.L. *Jacques et al.* 810, 12/XI/1998 (MBML, SP); A.P. *Fontana et al.* 1637, 2/08/2005 (MBML); propriedade de H. Castro, V. *Demuner et al.* 1347, 8/VIII/2000 (MBML); Estação Biológica de Santa Lúcia, H.Q. *Boudet Fernandes* 1432, 20/VIII/1985 (MBML); 550 m, L. *Kollmann* 3044, 09/VIII/2000 (MBML); L. *Kollmann* 8450, 17/XI/2005 (MBML); esquerda da cachoeira, 550 m, L. *Kollmann et al.* 3069, 23/VIII/2000 (MBML); fundo da cachoeira, V. *Demuner et al.* 43, 28/IX/1999 (MBML); Trilha do Sagui, 600 m, L. *Kollmann et al.* 1134, 26/XI/1998 (MBML). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, 800 m, L. *Kollmann et al.* 10093, 5/11/2007 (MBML); L. *Kollmann et al.* 10118, 5/XI/2007 (MBML). **Vargem Alta**, entre Vargem Alta e Giomar, A.C. *Brade* 19348, 23/VIII/1948 (holótipo: RB, isótipo: MBML, NY); Corrego do Ouro, 643 m, L. *Kollmann et al.* 11608, 26/IV/2009 (MBML). **Venda Nova do Imigrante**, Alto Bananeiras, 900-1000 m, G. *Hatschbach et al.* 71464, 20/X/2000 (MBM, CEPEC, US).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia admirabilis* foi citada anteriormente apenas para o Espírito Santo, agora referida pela primeira vez para a Bahia. *B. admirabilis* é encontrada na Floresta Ombrófila Densa Montana, como terrícola, saxícola ou rupícola, em locais ensolarados como beira de mata, trilhas ou estradas,

no interior de mata de dossel baixo de solo arenoso e em afloramentos rochosos em locais meio sombreados.

Etimologia: Refere-se ao tamanho grande da planta e das folhas (planta admirável).

Comentários: *Begonia admirabilis* é um subarbusto de cerca de 1 metro de altura que se destaca pelas folhas longamente ovadas e serilhadas, caule muito lenticelado, estípulas falcadas e com limbo afastado do eixo do caule, pela ala maior do fruto ascendente e ultrapassando muito as cápsulas. Floração de abril a novembro, frutificação de agosto a abril. Seção *Knesebeckia*.

Assemelha-se a *B. valdensium* pela forma das folhas longamente ovadas, mas distingue-se dela por não apresentar um anel de tricomas no ápice do pecíolo (vs. com anel de tricomas), brácteas decíduas (vs. persistentes), além de possuir placenta bipartida (vs. placenta simple).

Algumas exsicatas foram encontradas identificadas como *Begonia suburbia* L.B.Sm. & Wassh., entretanto esse nome nunca foi publicado.

3.3.2. *Begonia aguiabrancensis* L.Kollmann, Rodriguésia 59(1): 155-160. 2008.

Figuras 2; 3 H-N.

Planta rupícola a saxícola, subarborescente, ereta, 20-50 cm alt., tomentoso-lanosa, tricomas estrelados, ferrugíneos. **Caules** 4-6 mm diâm. na base, marrons; entrenós 1,2-8 cm compr. **Estípulas** 1,4-2,5 x 0,8-1,3 cm, avermelhadas, triangulares a ovadas, ápice agudo a levemente apiculado, base espessa e rígida, face adaxial glabra, face abaxial pilosa, persistentes a tardiamente decíduas. **Folhas:** pecíolos 2-7 cm compr.; lâminas 4-12 x 2,3-6 cm, verde-escuras, brilhosas, ovadas a obovadas, assimétricas, peltadas, ápice obtuso a subagudo, base orbicular, margem ligeiramente ondulada com hidatódios, face adaxial glabrescente, face abaxial densamente recoberta com tricomas ferrugíneos, actinódromas, 5-7 nervuras na base, estômatos solitários. **Cimeiras** (11-)18-41 cm compr., avermelhadas, dicasiais, 2-4 nós; brácteas 0,8-2 x 0,4-1 cm, ovadas, ápice obtuso, glabra na face adaxial, tricomas estrelados na face abaxial, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 4-6 mm compr., tricomas estrelados; 2-sépalas, 0,6-1,1 x 0,5-0,8 cm, alvas, obovadas, ápice obtuso a arredondado, recobertas de tricomas na face abaxial, glabras na face adaxial; 2-pétalas, 4-6 x 2-4 mm, alvas, oblanceoladas a obovadas, ápice obtuso, glabras; estames 30-40, amarelos, filetes 0,5-1 mm compr., livres, anteras oblongas, rimosas, extrorsas, mais curtas que os filetes, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,4-1,2 cm compr.; 2-profilos, 5,5-8 x 4-7 mm, obovados, ápice agudo, tricomas na face abaxial, persistentes; 2-sépalas, 7-8 x 5-5,5 mm, alvas, elípticas, ápice obtuso, tricomas estrelados na face externa; 3(4)-pétalas, 4-8 x 2-5 mm, alvas, ovadas a obovadas, ápice obtuso a arredondado, tricomas estreladas na face externa; estiletos amarelos, bifurcados, unidos na base, espiralados, com bandas estigmáticas, persistentes no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 7,5-12 x 6-8 mm, vermelhas, pilosas; alas vermelhas, desiguais, orbiculares, tricomas estrelados, a maior 1,1-1,5 x 0,5-0,8 cm, as menores 0,85-1,5 x 0,4-0,5 cm; sementes ca. 5 x 3 mm, oblongas, ápice arredondado.

Material examinado: **Águia Branca**, Santa Luzia, propriedade de Ciro Ferreira, 170-600 m, V. Demuner, et al. 2286, 27/IV/2006 (holótipo: MBML; isótipo: RB); V. Demuner et al. 2926, 18/X/2006, (parátipo: MBML); L.F.S. Magnago, et al. 1102, 26/VII/2006 (parátipo :MBML); 250-400 m, V. Demuner, et al. 3460, 3/IV/2007 (MBML); 180-300 m, V. Demuner, et al. 3549, 4/IV/2007 (MBML); 175-350 m, H.Q. Boudet Fernandes et al. 3446, 3/X/2007 (MBML); Pedra da Bandeira, A.P. Fontana et al. 5042, 26/IV/2008 (MBML); Pedra da Bandeira, L. Kollmann et al. 10932, 26/IV/2008 (MBML). **Água Doce do Norte**, Santa Luzia do Corrego Azul, L. Kollmann et al. 10978, 28/IV/2008 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: Espécie endêmica do norte do Espírito Santo, encontrada em Floresta Ombrófila Densa Submontana, crescendo ao sol, sobre rochas ígneas, com pouco substrato orgânico ou em fendas de rochas.

Etimologia: Refere-se ao município de Águia Branca, onde o espécime tipo foi encontrado.

Comentários: *Begonia aguiabrancensis* é reconhecida pelo revestimento denso de tricomas estrelados em todas as partes vegetativas, folhas peltadas, ovadas a obovadas, estípulas persistentes a tardiamente decíduas, às vezes soldadas, formando, frequentemente, quando secas um “calo” espesso na sua base. Floração de abril a outubro, frutos de abril a outubro. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se a *B. novalombardiensis*, pelo porte subarbuscivo, folhas peltadas e o revestimento tomentoso com tricomas estrelados, mas diferencia-se pelo porte menor, 40-50 cm (vs. 1,5-2 m), folhas ovado-obovadas (vs. ovado-lanceoladas), ápice da folha obtuso (vs. agudo) e estípulas triangulares (vs. estreitamente lanceoladas), persistentes a tardiamente decíduas (vs. semi-persistentes a decíduas). Assemelha-se também a *B. kuhlmannii*, pelo porte arbustivo, indumento de tricomas estrelados, mas difere desta espécie pelas folhas peltadas (vs; não peltada), estípulas persistentes (vs. decíduas) e placenta inteira (vs. bipartida).

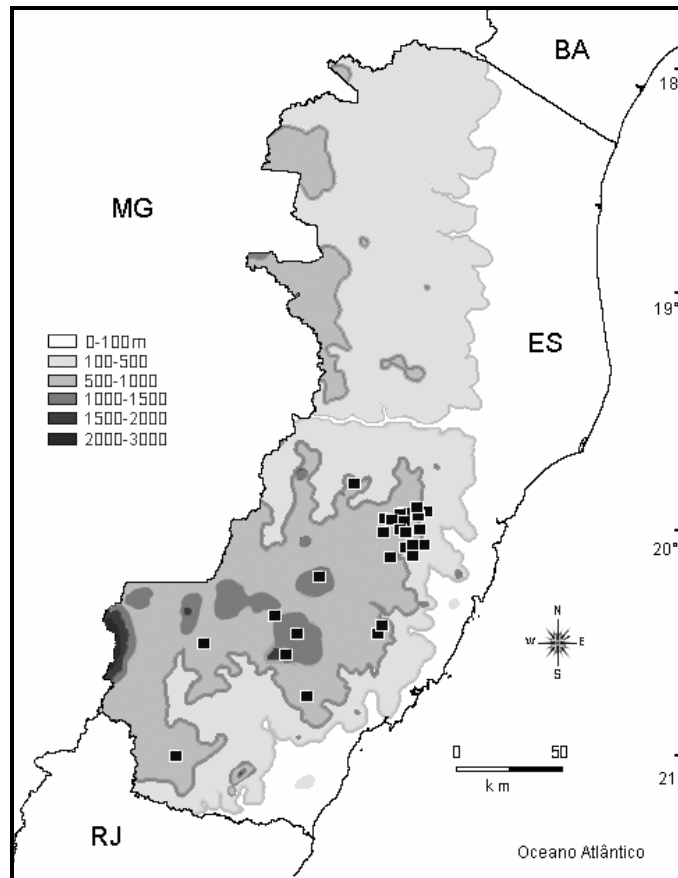


Figura 1: Distribuição geográfica de *Begonia admirabilis* no Espírito Santo, Brasil.

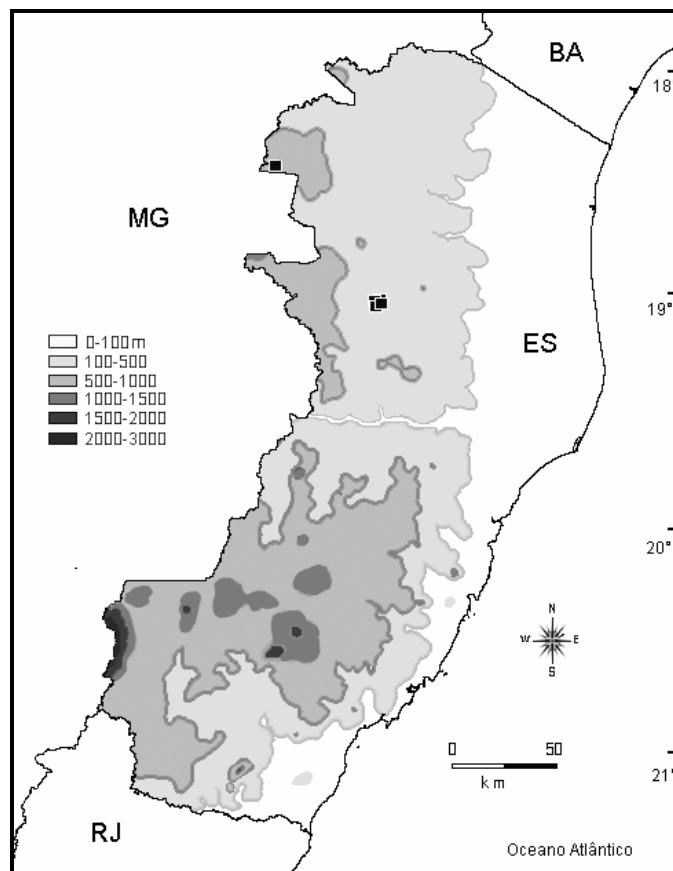


Figura 2: Distribuição geográfica de *Begonia aguibrancensis* no Espírito Santo, Brasil.

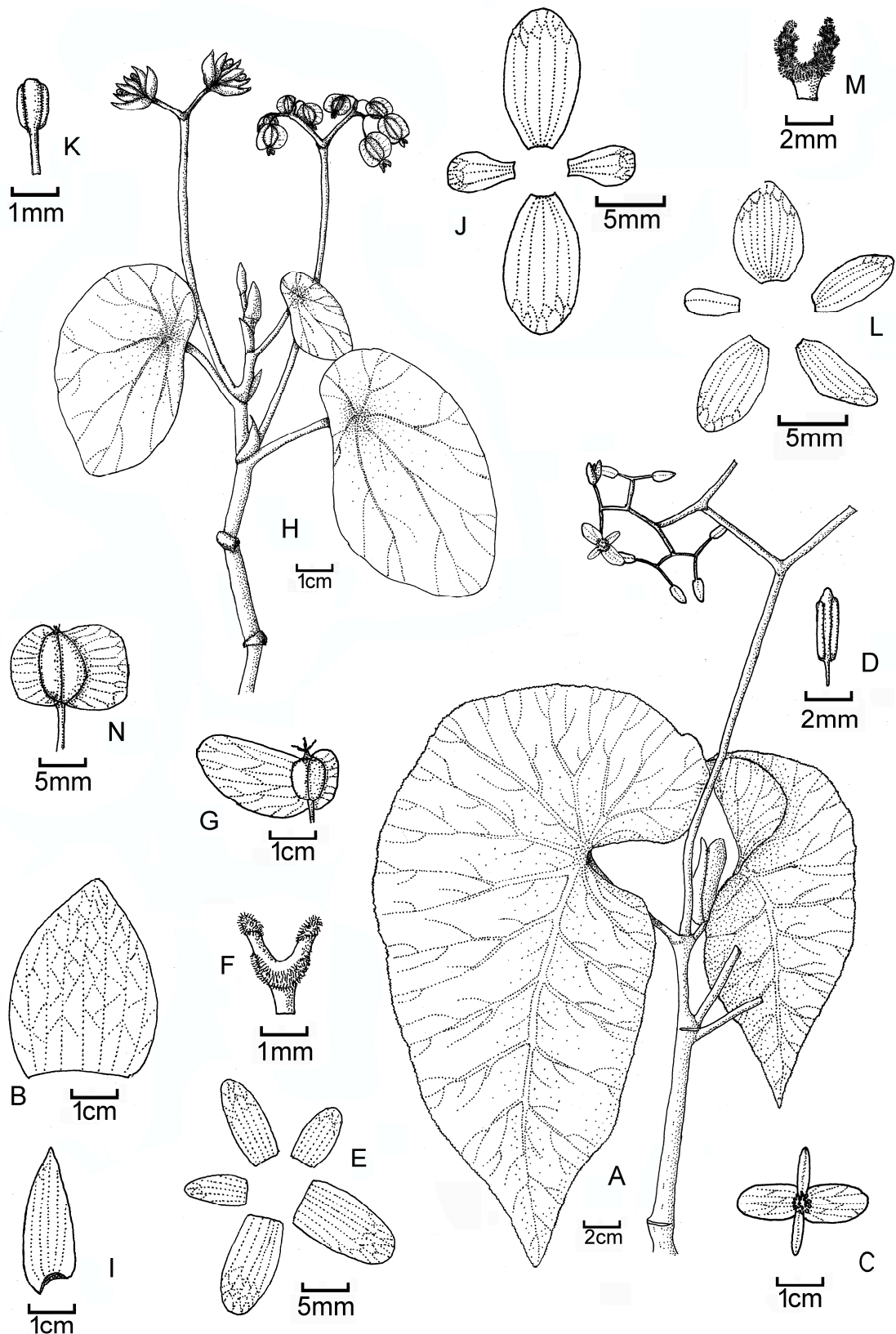


Fig.3: A-G: *Begonia admirabilis*: A- hábito; **B-** estípula; **C-** flor masculina; **D-** estame; **E-** sépalas e pétalas da flor feminina; **F-** estilete; **G-** fruto. **H-N: *Begonia aguibrancensis*: H-** hábito; **I-** estípula; **J-** sépalas e pétalas da flor masculina; **K-** estame - **L-** sépalas e pétalas da flor feminina, **M-** estilete **N-** fruto (A-F: Kollmann 6772, G: Kollmann 8245; H-N: Demuner 2286).

3.3.3. *Begonia albidula* Brade, Arq. Jar. Bot. Rio de Janeiro 10: 137, pl. 7. 1950.

Figuras 4; 6 A-G.

Planta rupícola, subarborescente, ereta, 1-2,5 m alt., pilosa, tricomas estrelados achatados. **Caules** verdes com endumento branco passando marrons quando velho, 1–3 cm diam. na base, glabrescentes, lenhosos quando velhos; entrenós 0,5-5,7 cm compr. **Estípulas** 2–4 x 0,7–2 cm, verdes com o ápice avermelhado, elípticas a levemente falcadas, decíduas, dorso carenado, ápice agudo, pilosas na face abaxial. **Folhas:** pecíolos 0,8-3,5 cm, verdes a avermelhados, recobertos de indumento lanuginoso branco; lâminas 8-15 x 4-9 cm, verdes, ovadas, ápice agudo, base cordada, margem repando-crenada, cartáceas quando secas, glabrescentes na face adaxial, flocosas na face abaxial, recobertas de indumento branco-lanuginoso, actinódromas, 5-7 nervuras na base **Cimeiras** 4,5-27 cm compr., dicasiais, 4-6 nós, multifloras; brácteas 1-2 x 0,5–2 cm, ovadas, decíduas, verdes com o ápice avermelhado, pilosas a glabras na face abaxial. **Flores estaminadas:** pedicelos ca. 1,2 cm compr., alvos; 2-sépalas, alvas com a base avermelhada, 1,2–1,4 x 0,9–1,2 cm, côncavas, ovadas, ápice obtuso, pilosas a glabras na face abaxial; 2-pétalas, 1–1,1 x 0,4 cm, alvas com a base avermelhada, elípticas, pilosas a glabras na face abaxial; estames ca. 30, filetes 2 mm compr., iguais, agrupadas em uma pequena coluna, anteras ca. 2,5 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 5-11 mm compr., pilosos; 2-profilos, ca. 7 x 3 mm, elípticos, ápice agudo; 2-sépalas, 0,9-1,6 x 0,75-0,8 cm, alvas com a base avermelhada, ovadas, ápice obtuso a agudo, pilosas a glabras na face abaxial; 3-pétalas, 0,85-1,5 x 0,35-0,7 cm, alvas com a base avermelhada, elípticas, ápice obtuso a agudo, pilosas a glabras na face abaxial; estiletos, ca. 3 mm compr., amarelos, bifurcados, unidos na base, espiralados, com bandas estigmáticas; ovário com placentas bipartidas com óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 0,5-0,7 x 0,4-0,8 cm, pilosas; alas, 0,6-1,1 x 0,3-0,65 cm, subiguais, arredondadas, pilosas. **Sementes** ca. 0,4 x 0,25 mm, oblongas.

Material examinado: estrada entre Manhauçú e Vitoria, km 89, 1,000m, *G.J. Shepherd et al. 5831, 7/IX/1977* (UEC). **Afonso Claudio**, Alto três Pontões, 1050 m, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 3000, 16/VIII/1990* (MBML, CEPEC, US); estrada Garrafão-Três Pontões, Serra Pelada, Mata Fria, *L. Kollmann et al. 9837, 23/V/2007* (MBML); Três Pontões, *R.*

Teixeira s. n., VIII/2005 (MBML); *C. Esgario et al. 13*, 12/10/2005 (MBML). **Castelo**, Forno Grande, 1200 m, *A.C. Brade 19785*, 12/V/1949 (holótipo: RB, isótipo: SP). **Domingos Martins**, encosta rochosa próximo a cidade, 800 m, *G. Martinelli 7626*, 29/VII/1981 (RB, US); Pedra Azul, *O.J. Pereira 1329*, 20/X/1987 (VIES); Parque Estadual da Pedra Azul, trilhas das piscinas, *L. Kollmann et al. 8052*, 13/VII/2005 (MBML); Pedra Azul, *G. Hatschbach et al. 46895*, 16/X/1983 (MBM, CEPEC, US). **Itaguaçu**, Alto Misterioso, 855 m, *L. Kollmann et al. 10130*, 6/XI/2007 (MBML); Caparão, 1180 m, *L. Kollmann et al. 9934*, 17/VII/2007 (MBML); 1360 m, *L. Kollmann et al. 9952*, 17/VII/2007 (MBML); Pedra do Caparão, 10000-1300 m, *A.P. Fontana et al. 858*, 10/IV/2004 (MBML); *A.P. Fontana et al. 869*, 10/IV/2004 (MBML). **Itarana**, Pedra do Cruzeiro, *L. Kollmann 28*, 24/VII/1988 (MBML, US). **Santa Maria de Jetibá**, Garrafão, Pedra do Garrafão, *L. Kollmann et al. 5713*, 2/X/2002 (MBML); Alto São Sebastião, 850 m, *L. Kollmann 12033*, 30/VIII/2010 (MBML, VIES). **Santa Teresa**, Alto Rio Perdido, terreno Bride, *L. Kollmann et al. 11999*, 19/VIII/2010 (MBML, VIES); *L. Kollmann et al. 12065*, 1/XI/2010 (MBML), estrada de Tabocas para Várzea Alegre, *V. Demuner et al. 94*, 13/10/1999 (MBML); Córrego Frio, *A.P. Fontana et al. 410*, 11/XII/2002 (MBML); Pedra Alegre, 850 m, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 3167*, 13/IV/1996 (MBML); *L. Kollmann et al. 943*, 10/XI/1998 (MBML); *V. Demuner et al. 94*, 13/X/1999 (MBML); Pedra do Cruzeiro, 900 m, *E.L. Jacques et al. 807*, 11/XI/1998 (MBML, SP); *L. Kollmann et al. 943*, 11/XI/1998 (MBML), 900 m, *L. Kollmann et al. 3012*, 20/VI/2000 (MBML); 868 m, *M. Simonelli et al. 1312*, 24/XI/2007 (MBML); Pedra Paulista, *V. Demuner 1205*, 26/VI/2000 (MBML); Toma Vento, 910 m, *L. Kollmann et al. 4324*, 14/VIII/2001, (MBML); **Vargem Alta**, *L. kollmann et al. 12271*, 20/IV/2011 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: Ocorre no Espírito Santo e em Minas Gerais, na divisa com o Espírito Santo. Planta heliófila, subxerofítica, vegetando em inselbergues, a altitude de 600 a 1200 m em Floresta Ombrófila Densa Montana.

Etimologia: O epíteto específico se refere ao indumento alvo-lanuginoso.

Comentários: *Begonia albidula* é reconhecida pelo porte subarborescente, folhas suculentas de face adaxial verde-brilhosa e face abaxial alvo-lanuginosa, estipulas grandes (2-4 cm compr.), frutos avermelhados com alas reduzidas e placentação bipartida. Floração de abril a dezembro, frutificação de abril a julho. Seção *Knesebeckia*.

Assemelha-se a B. kuhlmannii pelo porte subarborescente, ocorrência em ambiente xerofítico, folhas ovadas de base cordada e placenta bipartida; mas difere pelo revestimento alvo-lanuginoso (vs. ferrugíneo), flores grandes, 0,9-1,6 cm compr. e alvas (vs. 0,5-0,9 cm compr. e amareladas).

Algumas exsicatas foram identificadas como *Begonia sancta* L.B.Sm. & Wassh., entretanto esse nome nunca foi publicado.

3.3.4. *Begonia angularis* Raddi, Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Sci. Modena, 18: 407. 1820.

Pritzellia zebrina Klotzsch, Monastsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 126. 1854; *nomen nudum*.

Begonia zebrina Hort. angl. ex Klotzsch, Monastsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 126. 1854.

Begonia crenulata Schott ex A.DC., in Martius Fl. bras. 4(1): 358. 1861.

Begonia hastata Vell., Fl. Flum. Icon. 10, pl. 54, "1827". 1831; descr., Arch. Mus. Nat. Rio de Janeiro, 5: 407. 1881.

Figuras 5; 6 H-N.

Planta saxícola a rupícola, subarborescente, ereta, 0,8-2 m alt., glabra a pilosa, tricomas simples. **Caules** 1-2 cm diam., verdes, avermelhados perto do ápice e da base dos entrenós, glabros, redondo a canaliculados; entrenós (1,5)-3-9,5 cm compr. **Estípulas** 2,4-5 x 1-3 cm, ovadas, verdes avermelhadas, mucronuladas, reflexas tardiamente, carenadas na face externa, carena pilosa, sulcadas na face interna, persistentes. **Folhas:** pecíolos 3-7 cm compr., verdes, glabros; lâminas 7,5-12-25 x 3,5-11 cm, verdes escuras com as nervuras mais claras na face adaxial, vermelhas vinosas na face abaxial com margem verde, lanceoladas a elípticas, ápice agudo, base cordada, margem crenulada a dentada a serrilhada, ciliada, actinódromas, 5-7 nervuras na base. **Cimeiras** 8,5-24 cm compr., dicasiais, 4-6 nós, multifloras, glabras a pilosas; brácteas 0,7-2,7 x 0,2-1,2 cm, elípticas, ápice agudo a mucronada, dorso carenado, verde-avermelhadas, glabras, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 4-8 mm compr., glabros a pilosos; 2-sépalas, 0,6-0,7 x 0,5-0,7 cm, alvas a rosadas, ovadas, côncavas, ápice arredondado, glabras, 2-pétalas 0,5-0,6 x 0,25-0,3 cm., alvas a rosadas, obovadas, base aguda, ápice obtuso a truncado; estames ca. 20, anteras ca. 2,5 mm compr., filete ca. 1 mm compr., conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-2 cm compr.; 2-sépalas, 0,65-1 x 0,5-0,65 cm, alvas a rosadas, ovadas a obovadas, ápice obtuso, glabras; 3-pétalas 0,7-0,8 x 0,5-0,6 cm, alvas a rosadas, ovadas a obovadas, ápice obtuso a agudo; estiletes ca. 3 mm compr., amarelos, bifurcados, unidos na base, espiralados, sem bandas estigmáticas, persistentes no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 0,8-0,9 x 0,6-0,7 cm; alas desiguais, a maior 1-1,5 x 1-1,5 cm, ápice arredondado a agudo, as menores 0,7-1-1,2 x 0,4-0,9 cm. **Sementes** ca. 0,5 x 0,25 mm, oblongas.

Material examinado: **Castelo**, Balança, 1250-1600 m, *R.C. Forzza et al. 5351*, 16/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); Forno Grande, *L. Kollmann et al. 3169*, 12/X/2000 (MBML); Parque Estadual do Forno Grande, 1100 m, *L. Kollmann 6411*, 24/I/2004 (MBML); *L. Kollmann et al. 9993*, 19/VII/2007 (MBML); Bateias, 1250 m, *L. Kollmann et al. 10579*, 12/II/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); trilha da Balança, 1250-1600 m, *L. Kollmann et al. 11121*, 18/VII/2008 (MBML, RB); trilha para as piscinas, 1100-1400 m, *C.N. Fraga et al. 1962*, 2/V/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Ibitirima**, Parque Nacional do Caparaó, Núcleo Pedra Roxa, mata ciliar do Rio Pedra Roxa, 970 m, *V.C Souza et al. 23674*, (ESA); *L.Kollmann et al. 12153*, 19/I/2011 (MBML). **Itaguaçu**, Alto Misterioso, 855 m, *L. Kollmann et al. 10126*, 6/XI/2007 (MBML). **Marilândia**, Liberdade, propr. Sônia, 400-550 m, *V. Demuner et al. 4265*, 14/VI/2007 (MBML). **Santa Leopoldina**, *L. Kollmann et al. 10841*, 14/IV/2008 (MBML); Bragança, Rancho Chapadão, propr. J. Emilio, 280-550 m, *V. Demuner et al. 2115*, 30/III/2006 (MBML); Caramuru, propr. D. Reling, *J. Rossini et al. 599*, 8/II/2007 (MBML); Serra do Ramalhete, Fazenda Caioaba, propr. C. Virloni, trilha da divisa, *V. Demuner et al. 1876*, 16/II/2006 (MBML); Timbui Seco, *L. Kollmann et al. 9559*, 18/III/2007 (MBML); *L. Kollmann et al. 12018*, 24/VIII/2010 (MBML, VIES). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, *L. Kollmann et al. 8327*, 16/IX/2005 (MBML). **Santa Teresa**, Rio Saltinho, *L. Kollmann et al. 4302*, 09/VIII/2001 (MBML); Valsugana Velha, Estação Biológica de Santa Lúcia, *C.C. Chamas et al. 190*, 27/VI/1994 (MBML, SP); *L. Kollmann et al. 2920*, 11/V/2000 (MBML); *L. Kollmann et al. 3071*, 23/VIII/2001 (MBML). **Vargem Alta**, Fruteiras, *M. Moreira et al. s.n.*, 21/XII/1949 (RB); São José de Fruteiras, alto Pombal, Cachoeira do Perini, *L. Kollmann et al. 12278*, 21/IV/2011 (MBML). **Viana**, São Paulo de Viana, arredores da REBIO de Duas Bocas, propr. De Valtinho, *L. Kollmann et al. 11479*, 19/I/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB).

Distribuição geográfica e habitat: Ocorre em Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. No Espírito Santo é encontrada em Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana. Cresce sobre rochas com pouca matéria orgânica, em locais sombrios ou ensolarados.

Etimologia: Se refere ao caule anguloso.

Comentários: Distingue-se pelas folhas vináceas na face abaxial e verdes escuras com nervuras claras na face adaxial, pelas estípulas triangulares, reflexas e persistentes, flores rosadas e frutos de placentação inteira. Floração de maio a janeiro, frutificação de abril a fevereiro. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se a *B. angulata* pelo porte subarbustivo, folhas lanceoladas, estípulas persistentes, placenta inteira; mas difere pelas folhas bicolors (vs. concolor), estípulas não reflexas (vs. reflexas quando secas).

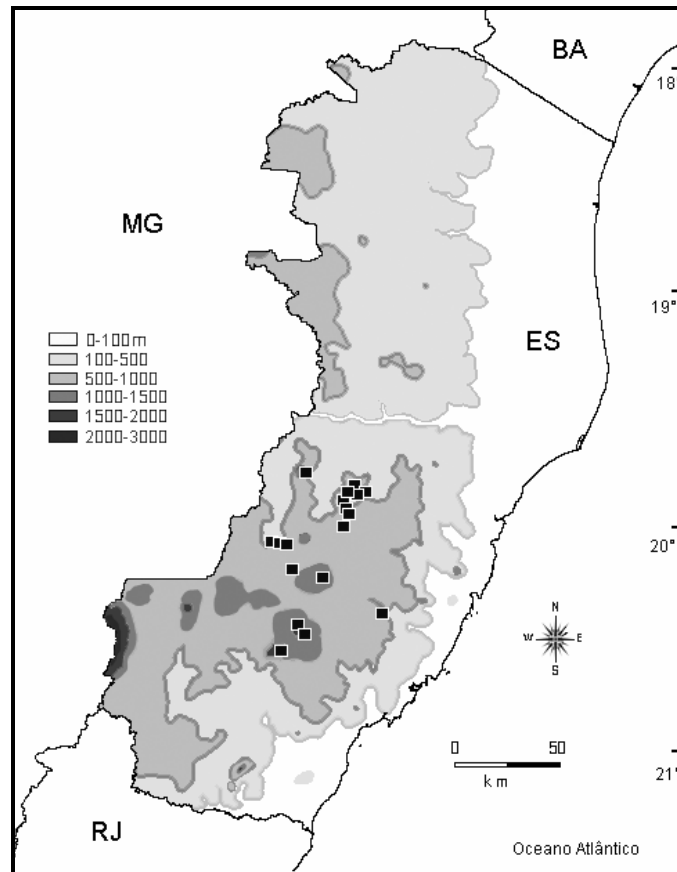


Figura 4: Distribuição geográfica de *Begonia albidula* no Espírito Santo, Brasil.

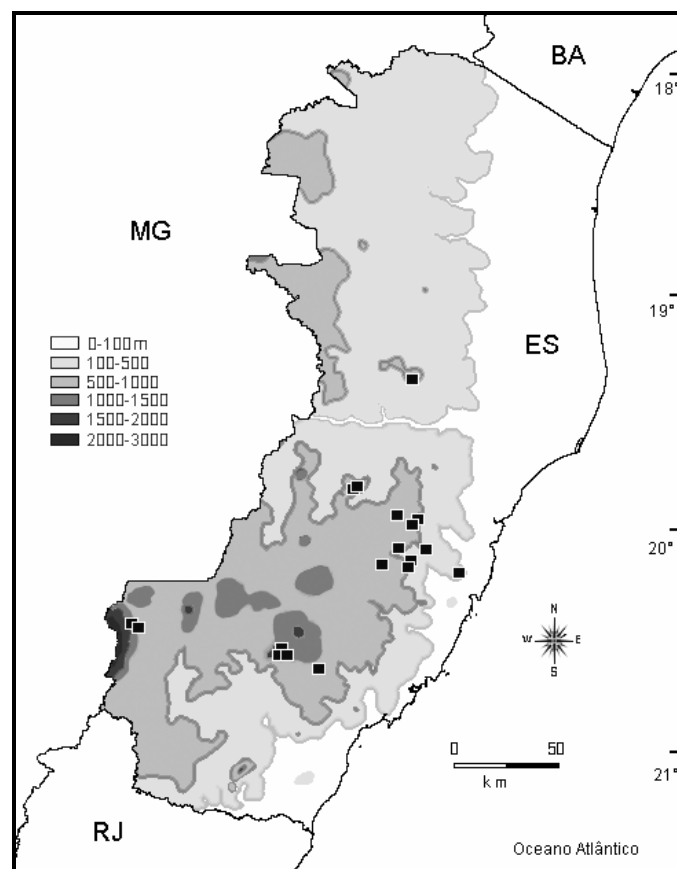


Figura 5: Distribuição geográfica de *Begonia angularis* no Espírito Santo, Brasil.

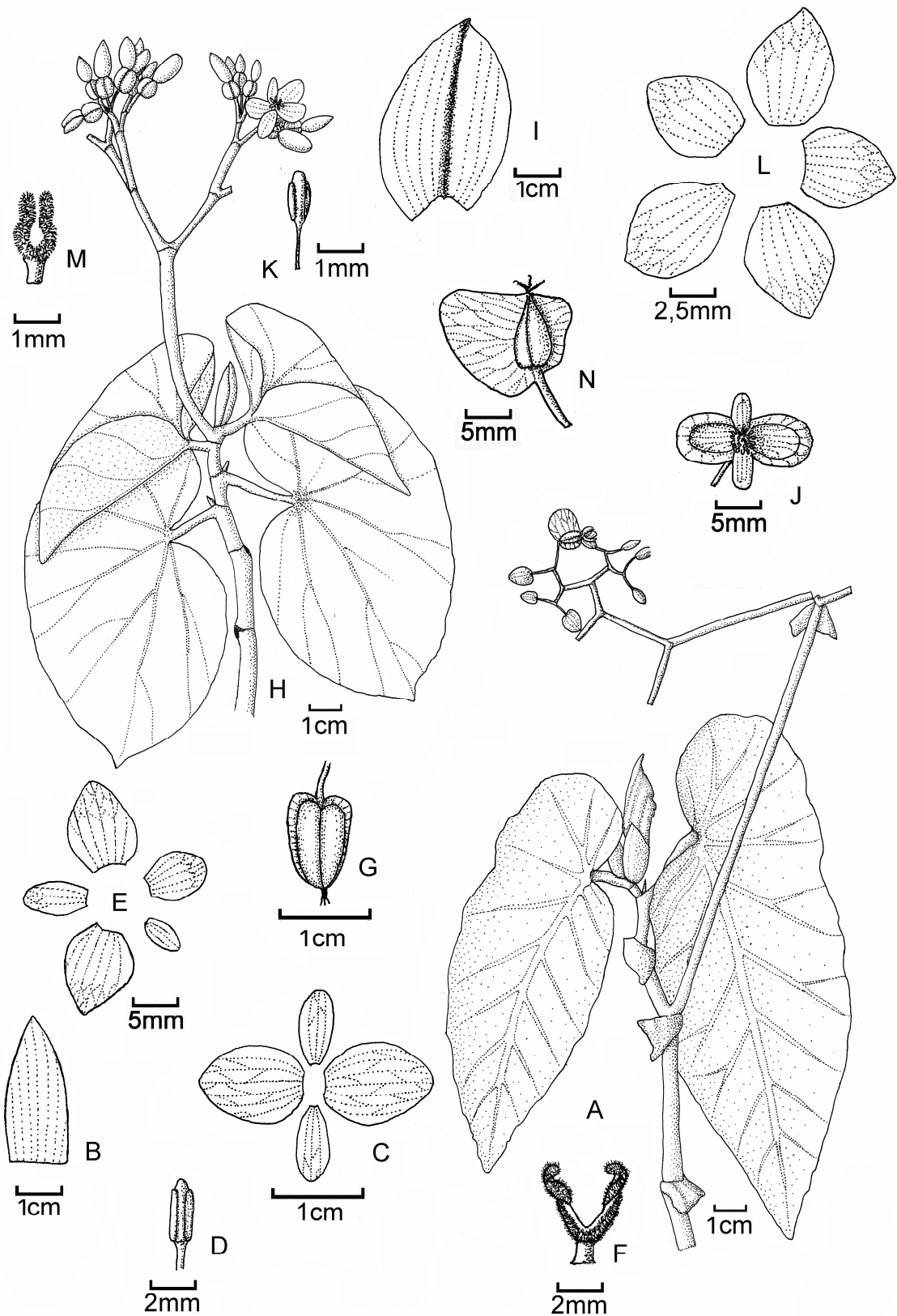


Figura 06: A-G: *Begonia albidula*: A- hábito; B- estípula; C- sépalas e pétalas da flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto. H-N: *Begonia angularis*: H- hábito; I- estípula; J- flor masculina; K- estame - L- sépalas e pétalas da flor feminina, M- estilete N- fruto. (A-G: Kollmann 10130, E: Fontana 410 ; H-M: Kollmann 12207, N: Kollmann 3169).

3.3.5. *Begonia angulata* Vell. Fl. Flum., icon., 10, pl. 52, "1827". 1831. descr. Arch. Mus. Nat. Rio de Janeiro, 5: 407. 1881.

Begonia reticulata Gardner, Lond. J. Bot., 4:134, 1845.

Prizelia angulata Klotzsch ex Wawra, Bot. Ergebn. :51, 1866.

Figuras 7; 9 A-H.

Planta terrícola, subarborescente, ereta, 0,8-1,5 m alt., glabra. **Caules** 4-5 mm diam., verde-amarronzados, arredondados; entrenós 2-13 cm compr. **Estípulas** 1,5-2,4 x 1,2-2 cm, alvo-esverdeadas, ovadas, mucronuladas, carenadas na face abaxial, sulcadas na face adaxial, glabras, persistentes. **Folhas:** pecíolos 2-2,5 cm compr., avermelhados; lâminas 15-18 x 2,5-4,5 cm, verdes, verdes a vináceas na face abaxial, lanceoladas, ápice acuminado, base arredondada, inserção no pecíolo cordado, margem levemente dentada, actinódromas, 5-7 nervuras na base. **Cimeiras** 5,5-20 cm compr., avermelhadas, dicasiais, 4-5 nós; brácteas ausentes no material. **Flores estaminadas:** pedicelos 4-8 mm compr.; 2-sépalas, ca. 1 x 0,6 cm, alvas, ovadas, ápice arredondado; 2-pétalas, 0,5-0,6 x 0,25-0,3 cm., alvas, elípticas, ápice obtuso; estames ca. 20, anteras ca. 2,5 mm compr., filete ca. 1 mm compr., conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-1,5 cm compr.; 2-profilos, 4-4,4 x 1,2-2,2 mm, lanceolados, ápice agudo; 2-sépalas, 0,92-1 x 0,44-0,52 cm, alvas, ovadas a elípticas, ápice agudo, glabras; 3-pétalas, 0,92-1,1 x 0,37-0,52 cm, alvas, ovadas a elípticas, ápice agudo, glabras; estiletes, ca. 3 mm compr., amarelos, bifurcados, espiralados, com bandas estigmáticas, persistentes no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** ca. 0,6 x 0,5 cm; alas desiguais, a maior 0,9-1,2 x 1,1-1,2 cm, ápice arredondado, as menores 0,6-0,8 x 0,4-0,5 cm. **Sementes** ca. 0,5 x 0,25 mm, oblongas.

Material examinado: Divino do São Lourenço, Patrimônio da Penha, Parque Nacional do Caparaó, Facção de Pedra, L. Kollmann et al., 10446, 24/1/2008 (MBML, RB); L. Kollmann et al., 10447, 24/1/2008 (MBML, RB); L. Kollmann et al., 10453, 24/1/2008 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia angulata* ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul. No Espírito Santo é encontrada no Parque Nacional do Caparaó em Floresta Ombrófila

Densa Montana e Altomontana sobre serrapilheira e afloramento rochoso em locais sombreados.

Etimologia: Referente ao limbo com ângulos.

Comentários: *Begonia angulata* pode ser diferenciada das demais espécies pelo porte subarbustivo, folhas lanceoladas, estípulas persistentes, placentação simples. Floração e frutificação janeiro. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se de *B. angularis* pelo porte subarbustivo, folhas lanceoladas, estípulas persistentes, placenta inteira, mas difere pelas folhas verdes na face adaxial (vs. bicolor), estípulas não reflexas quando secas (vs. sempre reflexas).

3.3.6. *Begonia bahiensis* A.DC. Ann. Sci. Nat. Bot. IV, 11: 137. 1859.

Figuras 8; 9 I-N.

Planta saxícola, herbácea, ereta, 50 cm alt., glabra. **Caules** 0,6-1 cm diâmetro, verdes, ligeiramente angulados, lenticelados; entrenós 2,8-3,6 cm compr. **Estípulas** 1,5-1,8 x 0,65-0,85 cm, verdes, translúcidas, ovadas a lanceoladas, paleáceas e marrons quando secas, ápice agudo, face abaxial carenada, persistentes. **Folhas:** pecíolo 2-3,5 cm compr., verde, cilíndrico, face adaxial sulcada; lâminas 10-14 x 5-5,5 cm, face adaxial verde, face abaxial vermelha a vinácea, brilhosas, assimétricas, oblongas, lobuladas, ápice acuminado, base cordada, margem dentada a crenulada, ciliada, actinódromas, 4-5 nervuras na base, estômatos solitários. **Cimeiras** 6,5-9 cm compr., avermelhadas, dicásiais, 2-3 nós, menores que as folhas a ultrapassando ligeiramente, ca. 14 flores masculinas, 4-8 flores femininas; brácteas 1-4 x 0,5-1 mm, longamente triangular, ápice acuminado, paleáceas quando secas, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,8-1,2 cm compr.; 2-sépalas, 6,5-7,45 x 5 mm, alvas, ovadas, ápice obtuso; 2-pétalas, 5,2-6 x 1,4-2 mm, alvas, longamente obovadas, ápice obtuso; estames 21-29, amarelos, filetes 0,5-1 mm compr., desiguais, antera mais longa que o filete, ca. 2 mm compr., obovadas, rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,9-1,1 cm compr., avermelhados; 2-profilos 1-1,5 mm compr., alvo-rosados, triangulares, ápice acuminado; 2-sépalas, 3-4,5 x 1,5-2 mm, alvas, ovadas a elípticas, ápice obtuso a agudo, 3-pétalas, 6-8,5 x 3,6-4 mm, alvas, ovadas a obovadas, ápice agudo; estiletos, 3,2-4 mm, amarelos, unidos na base, bifurcados, espiralados, papilhas estigmáticas recobrimdo inteiramente os ramos; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 1,3-1,5 x 0,5-0,7 cm, verde-avermelhadas, deiscente na base; alas desiguais, arredondadas, avermelhadas quando jovem, a maior 1,4-1,5 x 0,5-0,7 cm, as menores, 1,3-1,5 x 0,38-0,4 cm. **Sementes** ca. 0,3 x 0,2 mm, oblongas a obovadas, ápice redondo.

Material examinado: Nova Venécia, Serra de Baixo, APA da Pedra do Elefante, *L. Kollmann* 11189, 18/IX/2008 (MBML); *L. Kollmann* 11827, 15/X/2011 (MBML); Serra dos Aymorés, *A.P. Duarte* 3626, 15/XI/1953 (RB).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia bahiensis* foi inicialmente descrita para o estado da Bahia onde cresce em Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana. No Espírito Santo só foi encontrada na Serra de Baixo (denominada também Serra dos Aimorés), Nova Venécia, sobre afloramento rochoso no interior da mata em Floresta Ombrófila Submontana.

Etimologia: Referente ao estado da Bahia de onde procede a planta tipo.

Comentários: Distingue-se das outras espécies pelo porte herbáceo, folhas oblongas, lobuladas, ápice acuminado, base cordada, margens dentadas a crenuladas, inflorescência pauciflora, menor do que a folha. Floração e frutificação de setembro a novembro. Seção *Pritzelia*.

Assimilha-se a *B. dietrichiana* pelo porte subarbustivo, inflorescências curtas de flores pequenas. Mas é diferenciada dessa espécie pelas estipulas persistentes (vs. decíduas), folhas oblongas (vs. ovadas a elípticas) e base da folha não cobrindo o ápice do pecíolo (vs. base da folha cobrindo o ápice do pecíolo). Pode ser comparada também com *B. obscura*, outra espécie do norte do Espírito Santo, mas difere dessa, pelas folhas oblongas (vs. elípticas a lanceoladas), sépalas da flor masculina glabras (vs. sépalas com escamas na face externa).

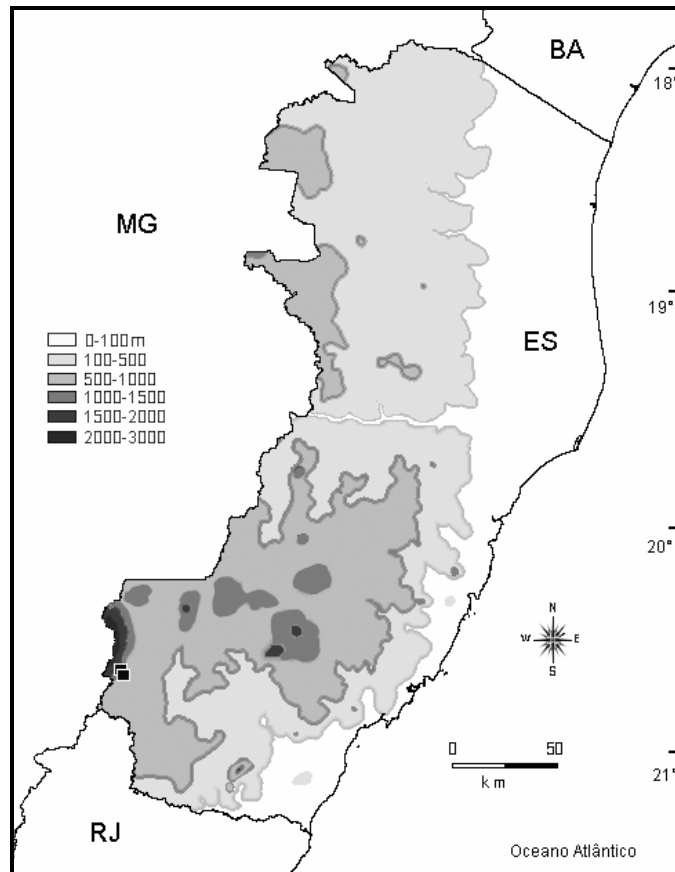


Figura 7: Distribuição geográfica de *Begonia angulata* no Espírito Santo, Brasil.

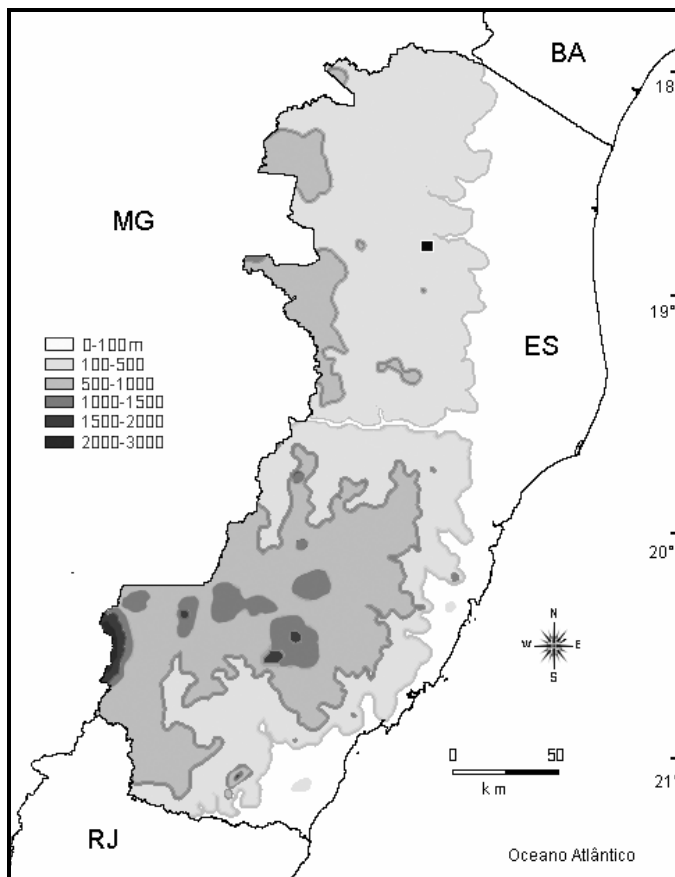


Figura 8: Distribuição geográfica de *Begonia bahiensis* no Espírito Santo, Brasil.

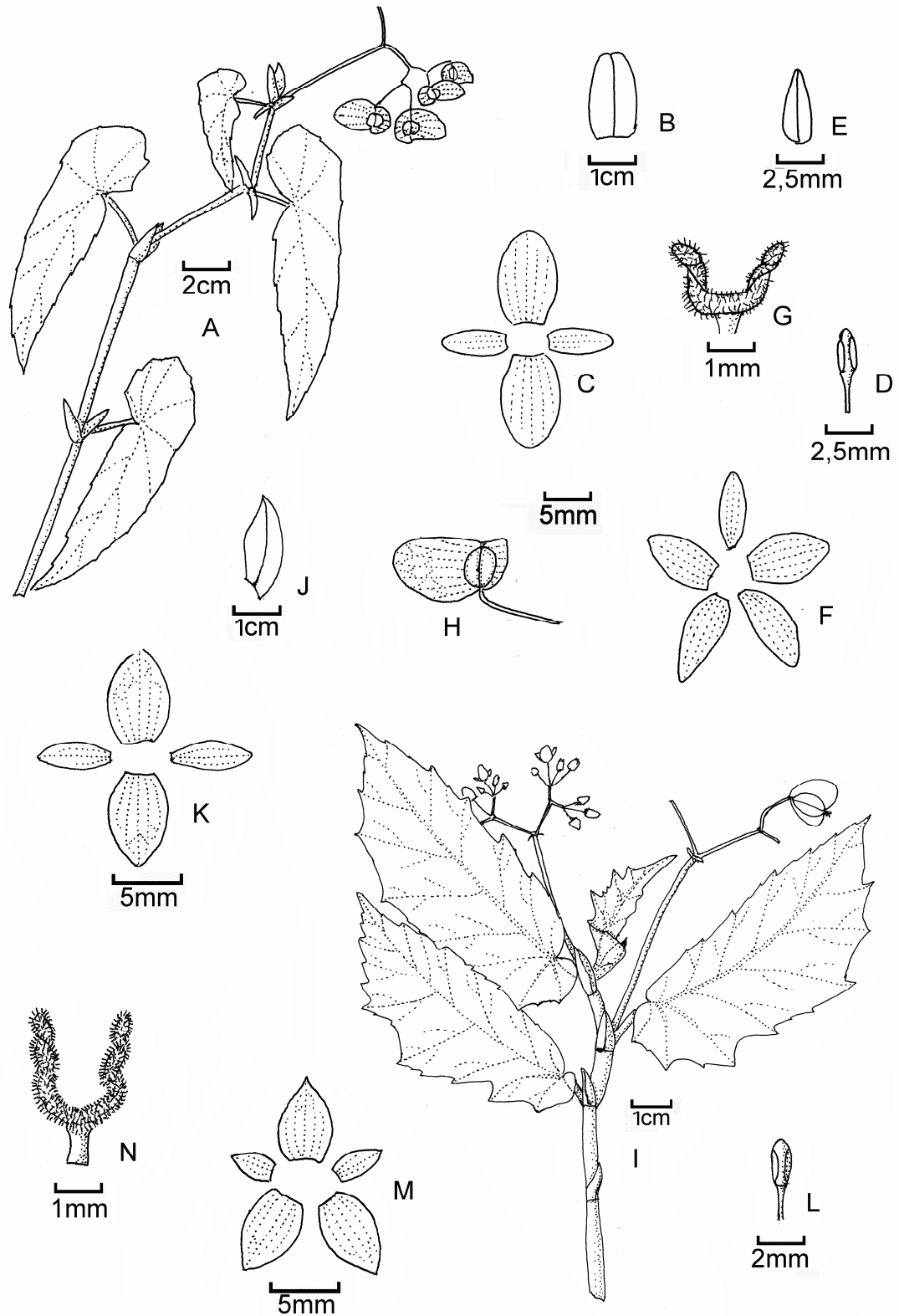


Figura 09: A-H: *Begonia angulata*: A- hábito; B- estípula; C- sépalas e pétalas da flor masculina; D- estame; E- perfilo; F- sépalas e pétalas da flor feminina; G- estilete; H- fruto. I-N: *Begonia bahiensis*: I- hábito; J- estípula; K- sépalas e pétalas da flor masculina; L- estame; M- sépalas e pétalas da flor feminina; N- estilete. (A-H: Kollmann 10447; I-N: Kollmann 11189).

3.3.7. *Begonia besleriifolia* Schott, in Springel, Syst. Veg. 4(app) : 408. 1827.

Begonia besleriifolia var. *stuhriana*, Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 8: 235, pl.8. 1948.

Figuras 10; 12 A-I.

Planta saxícola a rupícola, subarborescente, ereta a escandente, 1-3 m alt., pilosa, tricomas simples. **Caules** 0,6-1 cm diâm., verdes, marrons quando maduros, glabrescentes, seríceos quando imaturos; entrenós 1-8 cm compr. **Estípulas** 1,5-3 x 0,3-0,6 cm, amarronzadas, translúcidas, falcadas, ápice agudo, glabrescente, decíduas. **Folhas:** pecíolos 0,7-3 cm compr., avermelhados, cilíndricos, glabrescentes, seríceos quando novos; lâminas 7,5-10 x 3,2-3,6 cm, verdes, elípticas, ápice acuminado, base cordada, margem inteira, pilosas na face abaxial, craspedódromas, estômatos agrupados. **Cimeiras** 4,5-10,5 cm compr., dicasiais, 4-5 nós, seríceas; brácteas 1,2-2 mm compr., triangulares, seríceas, ápice agudo, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,5-1 cm compr.; 2-sépalas, 6-7,5 x 4-5,5 mm, alvas, ovadas a arredondadas, ápice obtuso a arredondado; 2-pétalas, 4-6,5 x 1-3 mm, alvas, côncavas, elípticas, ápice obtuso a agudo; estames 35-40, amarelos, filetes 1,5-2,5 mm compr., desiguais, anteras ca. 1 mm compr., mais curtas que o filete, rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,8-1 cm compr., alvos; 2-profilos, ca. 1,5 mm compr., alvos, triangulares, ápice acuminado; 2-sépalas, 4-5 x 2,5 mm, alvas, elípticas, ápice agudo a obtuso, 3-pétalas, 4-7 x 1-2,5 mm, alvas, elípticas, ápice agudo; estiletes, ca. 2,5 mm compr., amarelos, unidos na base, bifurcados, espiralados, com faixas estigmáticas; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** ca. 8 x 0,6 mm; alas desiguais, a maior 1-2,5 x 2,1 cm, ascendente, ápice arredondado; as menores, ca. 1,2 x 0,7 cm, ápice arredondado. **Sementes** oblongas, clavadas, ápice arredondado.

Material examinado: **Cachoeiro de Itapimirim**, Fazenda Santo Antonio da Pedra Branca, A.C. Brade 19384, 31/VIII/1948 (RB). **Itarana**, Jatiboca, 400 m, A.C. Brade 18589, V/1946 (holótipo: RB). **Nova Venécia**, Serra dos Aymorés, A.P. Duarte 3628, 16/XI/1959 (RB). **Rio Bananal**, Alto Bananal, prop. J. Grassi, 280-400 m, V. Demuner et al. 4465, 6/XI/2007 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: Espécie encontrada nos estados do Espírito Santo, norte do Rio de Janeiro e sul da Bahia. No Espírito Santo ocorre em Floresta Ombrófila Densa Submontana no sul, região central e norte.

Etimologia: Por possuir folhas parecidas com folha de *Besleria* (Gesneriaceae).

Comentários: Planta arbustiva, escandente, de até 6 m de altura. Em exsiccatas às vezes, assinalada como liana. Destaca-se, ainda, pelas folhas elípticas, seríceas quando novas, fruto cujo ala maior ascendente, semente clavada. Floração de novembro a maio, frutificação de dezembro a junho. Seção *Ruizopavonia*.

3.3.8. *Begonia bullatifolia* L.Kollmann, Candollea 64(1): 177-122. 2009.

Figura 11; 12 J-P.

Planta herbácea, rizomatosa 10-15 cm alt. (sem a inflorescência), pilosa, tricomas glandulares, tricomas estrelados eretos, achatados na face abaxial. **Caules** 0,8-1,2 cm diam., verde-marrons, lenticelados; entrenós 0,4-0,7 x 0,8–1 cm, tricomas estrelados vermelhos. **Estípulas** 1,3-2 x 0,8-1,2 cm, esverdeadas, base vermelha, nervuras avermelhadas, translúcidas, ovadas a oblongas, carenadas perto do ápice, mucronadas, face adaxial glabra, face abaxial com tricomas estrelados, persistentes, papiráceas quando secas. **Folhas:** pecíolos 5,5-12,5 x 0,3-0,6 cm, cilíndricos, lenticelados, tricomas estrelados vermelhos; lâminas 7-10 x 9-13 cm, assimétricas, reniformes a arredondadas, base cordada, margem inteira a repanda, hidatódios verdes, face adaxial bulada, branca quando nova pela presença dos tricomas, face adaxial com tricomas estrelados alvos e achatados, face abaxial com tricomas estrelados eretos, actinódromas, 7-9 nervuras na base, pilosas, estômatos solitários. **Cimeiras:** 21-35 cm compr., vermelho-marrons, tirso, primeiro entrenó 18,5-24 cm compr., segundo, 3,5-4,5 cm compr., terceiro, 2 cm compr.; brácteas do primeiro entrenó filiforme, 1,9-2,5 x 2,1-3,1 cm, as outras 0,8-1,5 x 1-1,5 cm, obovadas a orbiculares, ápice retuso e ligeiramente mucronado, verdes, nervuras rosadas, papiráceas e marrons quando secas, ambas as faces com tricomas glandulares quando jovens, face abaxial com tricomas estrelados, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,8-1,4 cm compr., branco-rosados, tricomas glandulares; 2-sépalas, 1,6-2,2 x 0,9-1,2 cm, alvo-rosadas, ovadas, ápice obtuso, face adaxial com tricomas glandulares; 2-pétalas, 1,2-1,5(-1,9) x 0,57-0,85 cm, alvas, obovadas a espatuladas, base cuneada, ápice obtuso; estames 26-37, amarelos, filamentos ineguais, soldados em uma pequena coluna, tricomas glandulares, anteras obovadas, rimosas, conectivo mais curtos do que as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1,5-2,2 cm compr., rosados; 3-sépalas, 1,3-2,2 x 0,6-1,2 cm, rosa-esbranquiçadas, ovadas a obovadas, ápice obtuso, face abaxial com tricomas glandulares; 3-pétalas, 0,9-1,55 x 0,55-0,8 cm, alvas, obovadas, ápice obtuso; estiletos, verde-amarelados, unidos na base, bifurcados, espiralados, com faixas estigmáticas; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 0,9-1,2 x 0,9 cm, tricomas glandulares, deiscente na base; alas, a maior

1-1,8 x 1,1-1,7 cm, as menores 0,7-1,6 x 0,6-1 mm, tricomas glandulares. **Sementes** ca. 0,45 x 0,25 mm, oblongas.

Material examinado: Domingos Martins, Mata de Roberto Kautsky, 700 m, *L. Kollmann 11058*, 15/X/2006, floração em cultivo, 15/VII/2007 (holótipo: MBML; isótipo: RB); 16/I/1995, *C.C. Chamas 59* (MBML). **Santa Teresa**, Museu de Biologia Mello Leitão, Casa das Epífitas, *L. Kollmann s.n.*, 4/IX/2000 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia bullatifolia* cresce na serrapilheira e afloramento rochoso na propriedade de Roberto A. Kautsky, Domingos Martins, em altitude aproximada de 750 m. Devido ao fato de R. A. Kautsky coletar plantas em diversas localidades no estado e cultiva-las em sua propriedade, os espécimes podem ser proveniente de outras localidades.

Etimologia: Em referência as folhas buladas.

Comentários: *Begonia bullatifolia* foi encontrada crescendo na mata de Roberto A. Kautsky. As plantas cultivadas nessa mata são, em geral, provenientes de outra localidade do ES. Roberto A. Kautsky não se lembrava da procedência dessa planta. As características dessa espécie demonstram que é procedente de região quente e não serrana, de fato as espécies de Begoniaceae que florescem a partir do mês de novembro e durante o verão são, em geral, procedentes de região com vegetação de tipo Floresta Ombrófila Densa Submontana ou Floresta Estacional Semidecidual. Floração de janeiro a agosto, frutificação de fevereiro a setembro. *Seção Knesebeckia*.

Begonia bullatifolia é próxima de *B. santoslimae*, *B. kautskyana*, *B. fragae* e *B. espiritosantensis*, devido a seu porte rizomatoso, suas estípulas persistentes, tricomas estrelados e inflorescência tirsoide, mas pode se diferenciada pelas folhas buladas (vs. não buladas), brácteas florais persistentes (vs. decíduas) e flor feminina com 3 sépalas e 3 pétalas (vs. 2 sépalas e 3 pétalas).

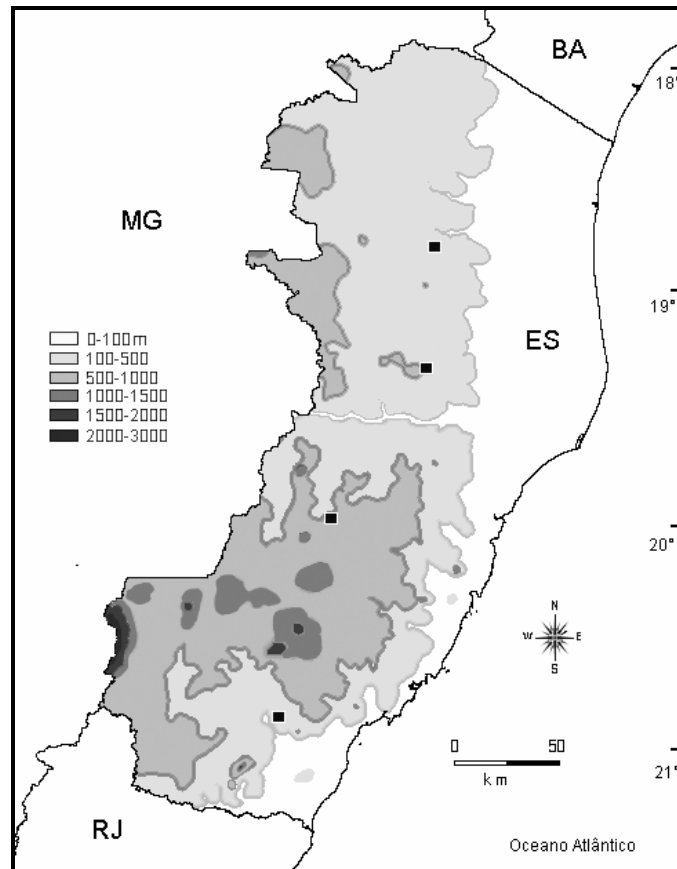


Figura 10: Distribuição geográfica de *Begonia besleriifolia* no Espírito Santo, Brasil.

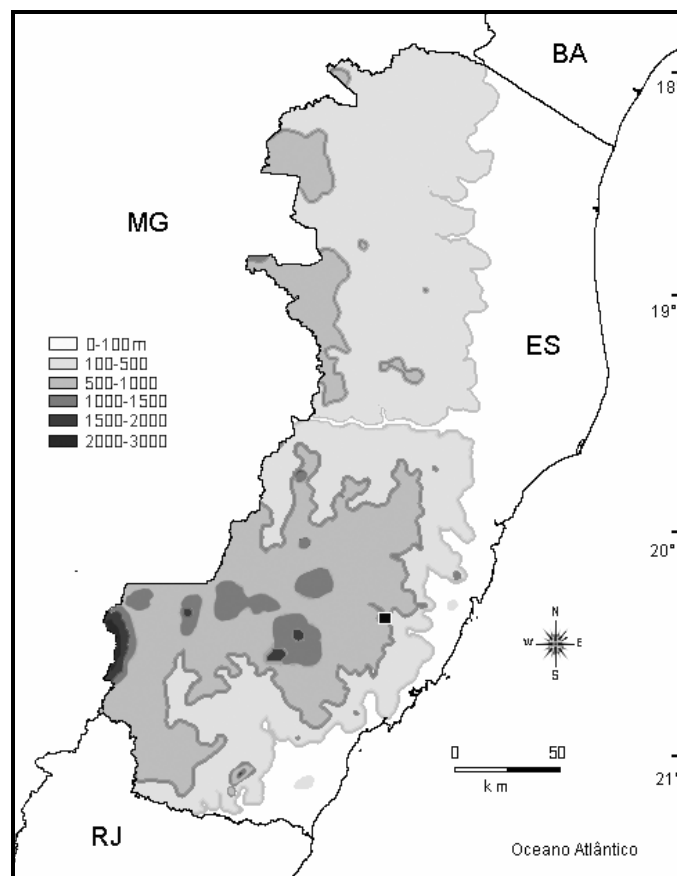


Figura 11: Distribuição geográfica de *Begonia bullatifolia* no Espírito Santo, Brasil.ES

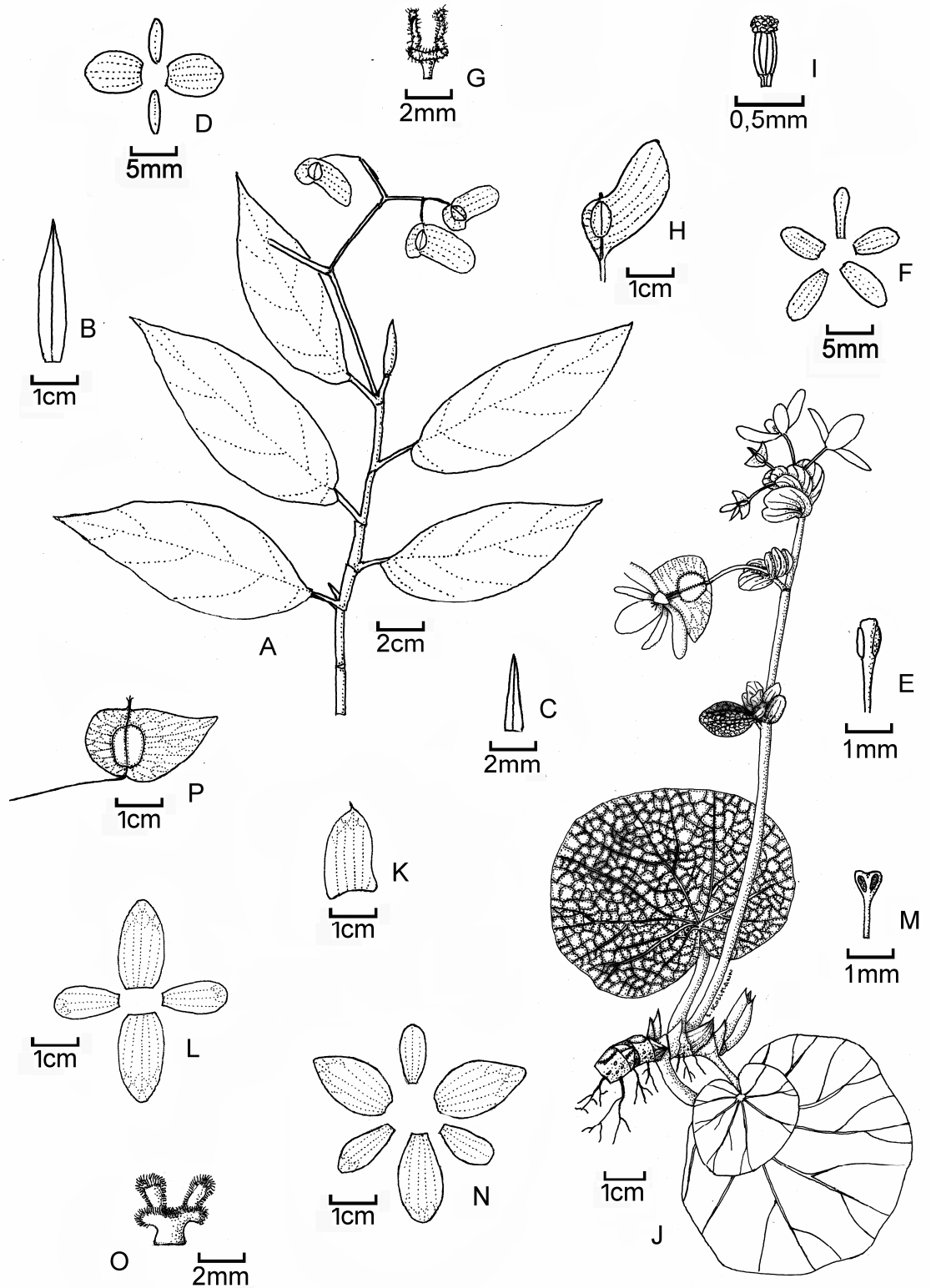


Figura 12: A-I: *Begonia besleriifolia*: A- hábito; B- estípula; C- bráctea; D- sépalas e pétalas da flor masculina; E- estame; F- sépalas e pétalas da flor feminina; G- estilete; H- fruto; I- semente. J-P: *Begonia bullatifolia*: J- hábito; K- estípula; L- sépalas e pétalas da flor masculina; M- estame; N- sépalas e pétalas da flor feminina; O- estilete; P- fruto. (A-I: Brade 18589; J-P: Kollmann 11058).

3.3.9. *Begonia callosa* L.Kollmann, Candollea 62(2): 141-144. 2007.

Figuras 13; 15 A-G.

Planta saxícola a rupícola, subarborescente, ereta, 2-3 m alt., pilosa, tricomas simples. **Caules** verdes, marrons quando maduros, pilosos, estriados, entrenós 2,5-10 cm compr. **Estípulas** 3-3,50 cm compr., verdes, ovais a triangulares, carenadas, glabras, decíduas. **Folhas:** pecíolos 7-18 cm compr., verdes, base e ápice avermelhados, presença de um calo no ápice; lâminas 10-43 x 16-52 cm, verdes, verdes avermelhadas na face abaxial, irregularmente lobadas, ápice acuminado, base cordada, margem serrada, levemente ciliada, pilosas, actinódromas, 6-7 nervuras na base, verdes, bases avermelhadas, pilosas. **Cimeiras** 25-50(-69) cm compr., dicasiais, 5-9 nós, com células papilhosas nas últimas dicotomias; brácteas 2-10 x 0,15-0,5 mm, triangulares, ápice agudo a acuminado, alvas, glabras, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 5-6 mm compr., pilosos; 2-sépalas, 0,6–0,65 x 0,5–0,6 cm, alvas, margens avermelhadas, côncavas, elípticas, ápice arredondado a obtuso; 3-pétalas, 0,5–0,7 x 0,25–0,3 cm, obovadas, ápice e base agudos; estames ca. 3 mm compr., amarelos, filete ca. 1 mm compr., anteras ca. 2 mm compr., extrosas, oblanceoladas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-1,7 cm compr., pilosos; 2-profilos, 0,5-0,65 x 1,5-2,2 mm, alvos, persistentes, triangulares, ápice agudo, glabras; 2-sépalas, 0,5-6,5 x 0,25-3 mm, alvas, elípticas a oblongas, glabras, ápice agudo; 3-pétalas, 0,5-0,73 x 0,3-0,37 mm, alvas, falciformes a obovadas, ápice obtuso; estiletos, ca. 3 mm compr., amarelos, espiralados com bandas estigmáticas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 0,8-1,3 x 0,4-0,55 cm, alvas, pilosas; alas desiguais, pilosas, a maior 1-1,5 x 1,2-1,6 cm, ascendente, as menores, 0,8-1,1 x 0,3-0,6 cm. **Sementes** ca. 0,5 x 0,25 mm, oblongas.

Material examinado: **Alegre**, Monte Cristo, 500 m, *L. Kollmann et al.* 10372, 20/II/2008 (MBML). **Atílio Vivacqua**, Moitão, 700 m, *L. Kollmann et al.* 9745, 26/IV/2007 (MBML). **Cariacica**, Reserva Biológica Duas Bocas, Pau Amarelo, 619 m, *A.P. Fontana et al.* 5205, 6/V/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPGB). **Cachoeiro de Itapemirim**, Burarama, Canta Galo, 650 m, *L. Kollmann* 12140, 17/II/2011 (MBML). **João Neiva**, Alto Bérgamo, 255 m, *L. Kollmann et al.* 10071, 4/X/2007 (MBML), *L. Kollmann et al.* 10077, 4/X/2007 (MBML). **Santa Leopoldina**, Colina Verde, Morro do Agudo, propr. I. E. Ramos, 300-400 m, *V. Demuner et*

al. 4096, 30/V/2007 (MBML); estrada Santa Leopoldina/Santa Teresa, Cachoeira da Fumaça, *L. Kollmann et al.* 9403, 8/I/2007 (MBML); Fazenda Caioaba, propr. Virloni, 150-650 m, *L.F.S. Magnago et al.* 481, 5/0I/2006 (MBML); *L. Kollmann* 12014, 24/VIII/2010 (MBML); Luxembourg, Pedra Preta, *L. Kollmann et al.* 10898,16/IV/2008 (MBML); Pedra Branca, mata na Serra Santa Lucia, propr. C. Bremencampi, 300-650 m, *L.F.S. Magnago* 1559 *et al.* 1/XI/2006 (MBML); Timbui seco, 530 m, *L. Kollmann* 12020, 24/VIII/2010. **Santa Teresa**, Goiapaba-açu, *L. Kollmann et al.* 8388, 21/X/2005 (MBML); Nova Lombardia, Réserve Biológica Augusto Ruschi, *L. Kollmann et al.* 4871, 16/X/2001 (MBML); Rio Saltinho, *L. Kollmann et al.* 3852, 7/VI/2001 (MBML), *L. Kollmann et al.* 8373, 21/X/2005 (MBML); Valsugana Velha, Estação Biológica de Santa Lúcia, *L. Kollmann et al.* 2959, 24/V/2000 (MBML); *L. Kollmann et al.* 4095, 19/VI/2001 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia callosa* é endêmica do estado do Espírito Santo vegetando em rocha com húmus em locais ensolarados na Floresta Ombrófila Submontana a Montana do sul à região central do Espírito Santo. Ausente na região norte.

Etimologia: Em referência ao calo presente no ápice do pecíolo.

Comentários: *Begonia callosa* pode ser reconhecida pelo porte subarborescente, folhas grandes e verdes, presença de calo no ápice do pecíolo. Floração de outubro a janeiro, frutificação de janeiro a maio. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se à *B. reniformis*, principalmente pelo formato das folhas, pelas flores brancas e fruto de placenta inteira, mas distingue-se pela presença de um calo no ápice do pecíolo, estípulas muito carenadas, caule fortemente anguloso e canaliculado, pecíolos angulosos ventralmente e sulcados perto do ápice. Floração de *B. reniformis* no outono e inverno e de *B. callosa* na primavera e verão.

3.3.10. *Begonia canaliculata* Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 10: 132, pl. 1. 1950.

Figuras 14; 15 H-N.

Planta saxícola, herbácea, prostrada a subereta, radicante, 20-40 cm alt. sem inflorescência, pilosa, tricomas simples. **Caules** 0,6-1,2 cm diam., verde-avermelhados, canaliculados, pilosos; entrenós 1-10 cm compr., lenticelados. **Estípulas** 2-4,5 x 1-1,5 cm, avermelhadas, elípticas, ligeiramente assimétricas, ápice apiculado, face adaxial glabra, face abaxial carenada, pilosa na face abaxial, persistentes. **Folhas:** pecíolos 17-31 cm compr., vermelho-marrons, canaliculados, pilosos; lâminas 11-21 x 14,5-28 cm, verdes, vináceas na face abaxial, assimétricas, reniformes, ápice agudo, base cordada, pilosa, margem crenulada a crenad, ciliada, actinódromas, 7 nervuras na base, pilosas, estômatos agrupados. **Cimeiras** 41-95 cm compr., vermelhas, dicasiais, 5-6-nós, células papilosas; brácteas 1-5 x 0,4-0,5 mm, longamente triangulares, pilosas, ápice agudo, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 6-8 mm compr., alvos, ápice rosado; 2-sépalas, 6-6,5 x 4,5-5,5 mm, branco-rosadas, ligeiramente obovadas, côncavas, glabras, ápice obtuso, 2-pétalas, 5-6 x 2-3,5 mm, branco-rosadas, lanceoladas, côncavas, glabras, ápice obtuso; estames ca. 25, amarelos, anteras 1,2-1,5 mm compr., rimosas, filetes desiguais, 0,2-0,5 mm compr., conectivo ultrapassando levemente as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,5-1,3 cm compr., alvo-rosados, com células papilosas; 2-profilos, ca. 1,4 x 0,3 mm, rosas, longamente triangulares, pilosos na face abaxial, ápice agudo; 2-sépalas, 6-7 x 2,5-3 mm, branco-rosadas, elípticos, ápice obtuso, glabrescentes; 3-pétalas, 7-8 x 3,5-4 mm, branco-rosadas, obovadas, ápice obtuso, glabrescentes; estiletos, ca. 3 mm compr., amarelos, bifurcadas, com dois braços maiores e vários pequenos, espiralados, unidos na base, papilhas estigmáticas recobrimo parcialmente a inteiramente os estiletos, persistentes no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 5-8 x 4-5,2 mm, glabras, deiscente na base, alas, a maior 1-1,9 x 1,5-1,9 cm, as menores 7,5-10 x 3,5-4 mm, glabras. **Sementes** ca. 0,3 x 0,2 mm, oblongas.

Material Examinado: Concordia, *W. Bello* 633, 1889 (R). **Cachoeiro de Itapemirim**, Fazenda São Antonio, Pedra Branca, *A.C. Brade et al.* 19399, 31/VIII/1948 (parátipo: RB). **Castelo**, Forno Grande, base, 1000-1200 m, *A.C. Brade et al.* 19279, 12/VIII/1948 (holótipo: RB, isótipo: NY, SP); Rio Manso, *L. Kollmann et al.* 8088, 15/VII/2005 (MBML); Forno Grande, *L. Kollmann et al.* 3151, 12/X/2000 (MBML); Parque Estadual do Forno Grande, 1100 m, *L. Kollmann et al.* 6412, 27/I/2004 (MBML); *L. Kollmann et al.* 7937, 10/VII/2005 (MBML); *L. Kollmann et al.* 8942, 29/IV/2006 (MBML); 1300 m, *L. Kollmann et al.* 9987, 19/VII/2007 (MBML); trilha do Forninho, *L. Kollmann et al.* 10557, 12/II/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); trilha para as Piscinas, 1142-1400 m, *L. Kollmann et al.* 11118, 17/VII/2008 (MBML, RB). **Domingos Martins**, Reserva Florestal da Pedra Azul, *L. Kollmann et al.* 109, 3/I/1992 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: Planta endêmica do Espírito Santo, ocorrendo em Floresta Ombrófila Densa Montana. *Begonia canaliculata* é encontrada na região de Forno Grande e Pedra azul, crescendo no interior da mata, em afloramentos rochosos.

Etimologia: Em referência ao caule e pecíolos canaliculados.

Comentários: *Begonia canaliculata* é diferenciada das demais espécie pelo porte prostrado a subereto e radicante, pelo caule e pecíolo canaliculados, pelas folhas reniformes e inflorescências longas de brácteas persistentes. A floração ocorre de julho a janeiro, frutificação de julho a fevereiro. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se a *B. reniformis* pelas folhas reniformes, placenta inteira, mas pode ser diferenciada pelo porte prostrado subereto (vs. ereto), tamanho da planta (20-40 cm vs. 1-2 m alt.).

Smith & Wasshausen (1983), quando sinonimizaram *Begonia canaliculata* sob *B. sylvatica* escreveram “a característica do caule sulcado com qual Brade diferenciou *B. canaliculata* é presente também em *B. sylvatica* mas não descrito. O material existente de *B. sylvatica* é unicamente o tipo proveniente da Bahia sem alusão ao caule canaliculado. O estudo dos tipos das duas espécies demonstrou serem duas espécies distintas, portanto aqui é restabelecida *B. canaliculata* Brade como espécie legítima.

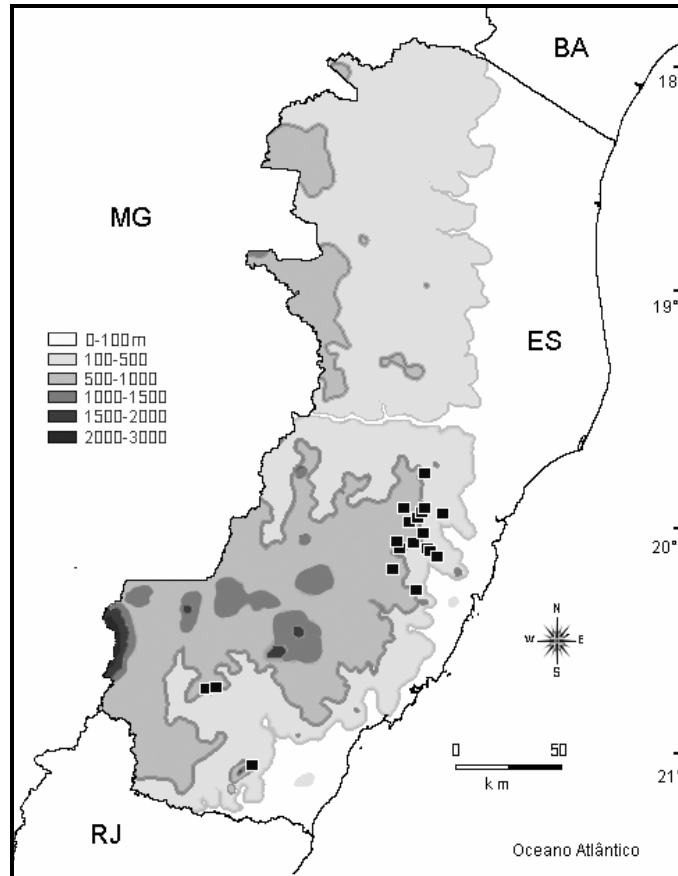


Figura 13: Distribuição geográfica de *Begonia callosa* no Espírito Santo, Brasil.

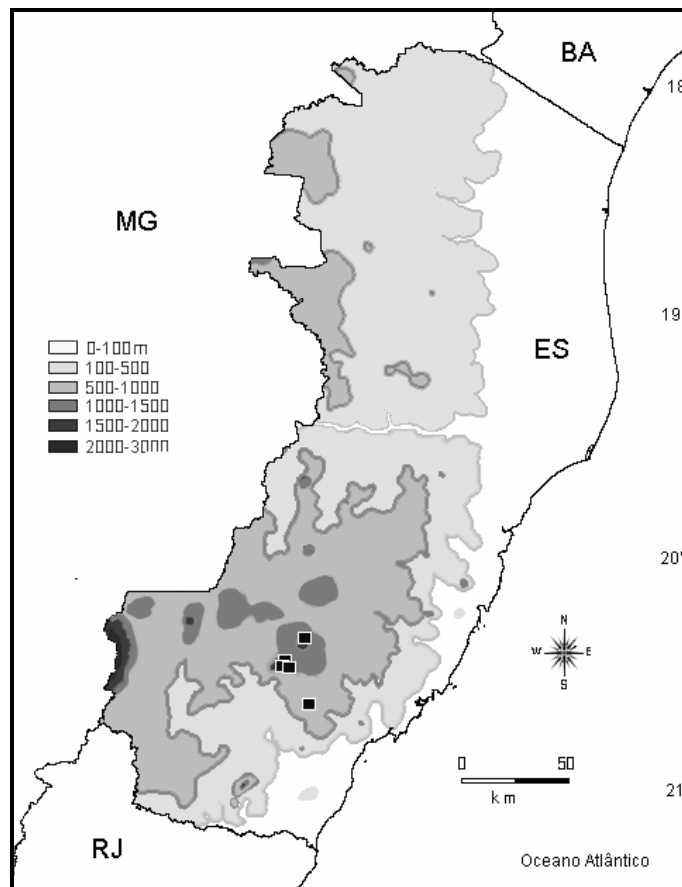


Figura 14: Distribuição geográfica de *Begonia canaliculata* no Espírito Santo, Brasil.

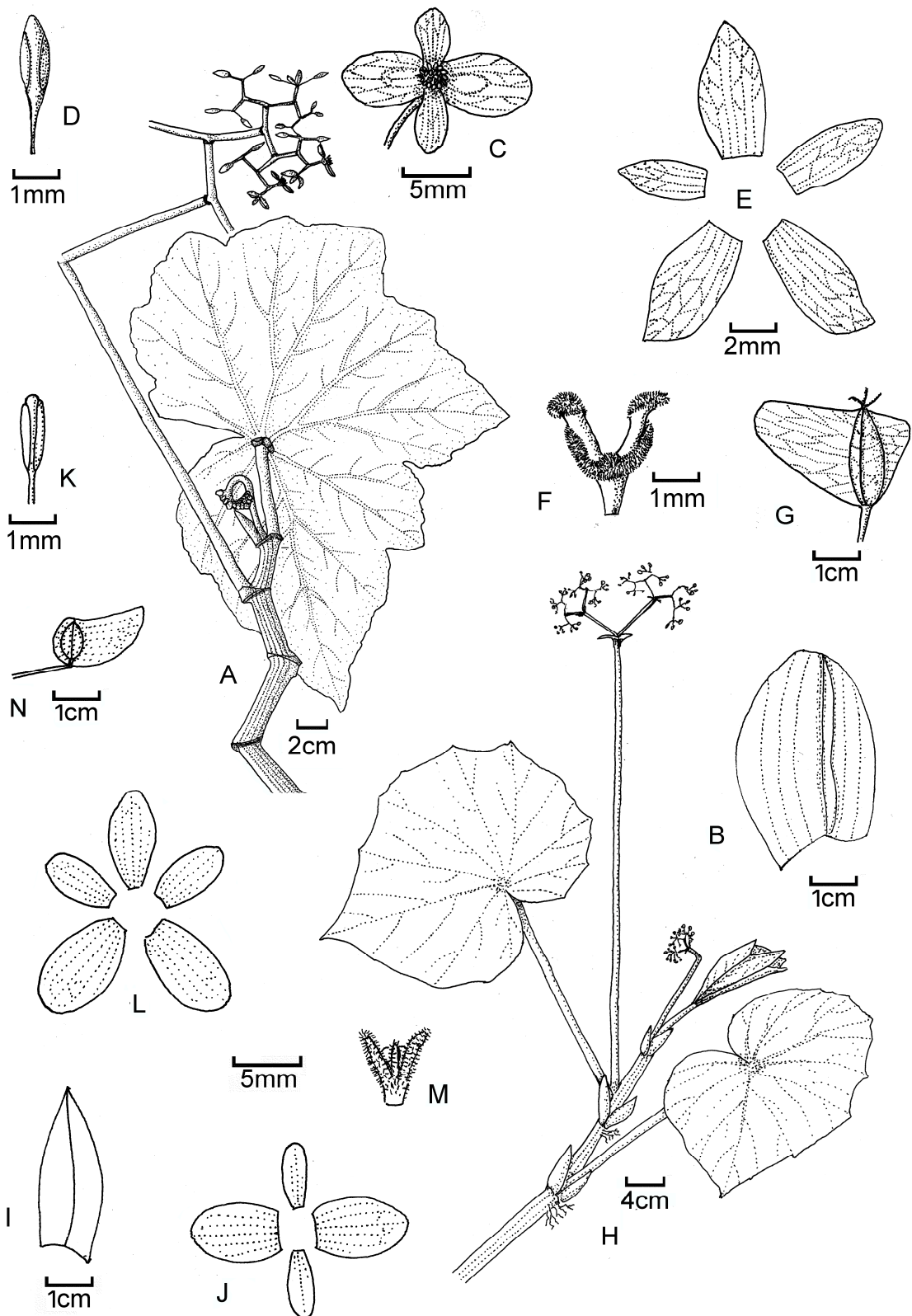


Figura 15: A-G: *Begonia callosa*: A- hábito; B- estípula; C- flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto; H-N: *Begonia canaliculata*: H- hábito; I- estípula; J- sépalas e pétalas da flor masculina; K- estame; L- sépalas e pétalas da flor feminina; M- estilete; N- fruto. (A-G: Kollmann 8388; H-N: Kollmann 6412).

3.3.11. *Begonia caparaoensis* E.L.Jacque²s & L.Kollmann, Novon 19: 172-174. 2009.

Figuras 16; 18 A-F.

Planta rupícola, herbácea, tuberosa, 15-40 cm alt. pilosa, tricomas simples e tricomas glandulares, tubérculos recobertos por cascas papiráceas e raízes. **Caules** eretos; entrenós 4-5 cm. **Estípulas** ca. 7 x 9 cm, alvas a avermelhadas, margens ciliadas, decíduas. **Folhas:** pecíolos (1-)9-11 cm, rosados a vermelhos; lâminas (5-) 8-21 cm x (5-) 8-20 cm, verdes, brilhosas, ovadas, peltadas, côncavas, ápice agudo, base peltada, margem lobada, serrilhada, levemente pilosas, tricomas simples e glandulares, actinódromas, 8 nervuras na base. **Cimeiras** (13-) 17-30 cm compr., 3-5 flores, 3(-4) nós.; brácteas 1-1,4 x 0,7-1,2 cm, avermelhadas na face abaxial, róseas na face adaxial, ovadas, tricomas glandulares, margem seriadas, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 1,5-3,4 cm, vináceos; 2-sépalas, (1,5-) 2-3 x (1,6-) 2-3 cm, alvo-rosadas, orbiculares, ápice arredondado; 2-pétalas, 1,2-2,5 x 1,5-2,4 cm, alvo-rosadas, obovadas a oblanceoladas, ápice arredondado; estames (49-) 80-100, amarelos, filetes 4-6 mm compr., livres, anteras obovadas, 1-2 mm compr., amarelas, recurvadas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 2,5-5,2 cm compr.; 1(-2)-profilos 4-5 x 2-3 mm, elípticos, alvo-rosados; 2-sépalas; 2-2,6 x 2-2,6 cm, alvo-rosadas, assimétricas, obovadas, ápice arredondado, tricomas glandulares; 3-pétalas, 1,5-2,5 x 1,3-2 cm, alvo-rosadas, oblongas a obovadas, ápice obtuso a arredondado, tricomas glandulares; estiletos amarelos, ramos bifurcados, base flabeliforme, papilhas estigmáticas dispostas nas margens dos ramos; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 1-2,5 x 1,1-1,4 cm, vermelhas, brilhosas, com tricomas glandulares; alas desiguais, a maior 10-15 mm, as menores 1-2 mm. **Sementes** ca. 0,5 x 0,25 mm, oblongas.

Material examinado: Iúna, Parque Nacional do Caparaó, entre o Terreirão e Arrozal, V.C. Souza *et al.* 23381, 18/II/2000 (ESA).

Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais. Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, Vale Encantado e Cachoeira Bonita, 1890 m s.m. 26/II/2004. L.S. Leoni *et al.* 5625 (Holótipo: GFJP, Isótipo: RB).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia caparoensis* era considerada endêmica de Minas Gerais mas foi encontrada também no Espírito Santo. Essa espécie é encontrada em campo de altitude no Parque Nacional do Caparaó, Minas Gerais e Espírito Santo. Cresce sobre formações rochosas, em locais ensolarados, próxima a cachoeiras, perto de córregos, numa altitude entre 1600-1890 m acima do nível do mar. Observou-se que a ocorrência da espécie dentro da sua área de distribuição dependia muito da umidade do ambiente. Nos meses chuvosos, *Begonia caparoensis* recebe uma nuvem de água, proveniente da cachoeira. Nos meses mais secos, essa névoa cessa e a planta perde a sua parte aérea, permanecendo no ambiente constituída apenas por seus tubérculos.

Etimologia: Em relação à localidade onde foi encontrado, Caparaó.

Comentários: Pelas características morfológicas peculiares dessa espécie, sendo planta de tubérculo, folhas peltadas e o tamanho grande das flores (1,5-3 cm diam.) essa espécie diferencia de todas as outras espécies. Essa espécie é a única no Brasil a apresentar tubérculo. Em certas publicações é assinalado que *B. alchemilloides* possui supostamente tubérculo também, mas não comprovado cientificamente. Só são encontrados tubérculos em *Begonia* na América do Sul, na região dos Andes. Floração de Janeiro a fevereiro, frutificação de fevereiro à março. Seção *Knesebeckia*.

3.3.12. *Begonia coccinea* Hook., Bot. Mag. , 69, pl. 3990. 1843.

Pritzelia coccinea (Hook) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 126. 1854.

Begonia rubra hort. ex Irmischer, Pareys Blumengart, ed. 2, : 76. 1960.

Figuras 17; 18 G-M.

Planta epífita, subarborescente, ereta a decumbente, 0,7-1 m alt., glabra. **Caules** marrons avermelhados; entrenós 0,6-7,8 cm compr. **Estípulas** 1,6-2,5 x 1,4 cm, verdes, translúcidas, obovadas, ápice obtuso, apiculado, decíduas. **Folhas:** pecíolos 0,7-2,3 cm compr., vermelhos; lâminas 4,8-11,5 x 1,1-3,8 cm, verdes, levemente avermelhadas na face abaxial, assimétricas, elípticas, brilhosas, carnosas, ápice agudo a acuminado, base subcordada; margem levemente ondulada, actinódromas, 4-6 nervuras na base. **Cimeiras** 6-22 cm compr., dicasiais, vermelhas, 3-4 nós, multifloras; brácteas 0,7-1,5 x 0,1-0,5 cm, elípticas a oblanceoladas, ápice retuso vermelhas. **Flores estaminadas:** pedicelos 1,5-2,3 cm compr., vermelhos; 2-sépalas, 0,6-1 x 0,5-0,85 cm, vermelhas, ovadas, côncavas, ápice arredondado a obtuso; 2-pétalas, 0,4-0,9 x 0,2-0,4 cm, vermelhas, elípticas a obovadas, naviculares, face abaxial carenada, ápice obtuso a agudo; estames ca. 12, amarelos, filetes ca. 1 mm compr., anteras ca. 1,6 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1,5-3 cm compr.; 2-profilos, 0,5-1 mm, vermelhos, elípticos, ápice agudo; 2-sépalas, ca. 6,3 x 3,5 mm, vermelhas, ovadas, ápice agudo; 3-pétalas, 6,5-7 x 3,5-4,5 mm vermelhas, ovadas a elípticas, ápice agudo; estiletos ca. 1,9 mm compr., bifurcados, papilhas estigmáticas recobrimo inteiramente os ramos; ovário com placentas inteiras. **Cápsulas** 0,9-2- x 0,45-0,7 cm, deiscente na base, paleáceas e translúcidas quando secas; alas iguais 1,4-2,8 x 0,4-0,9 cm, ápice arredondado. **Sementes** ca. 0,55 x 0,22 mm, oblongas, ápice redondo, base truncada.

Material examinado: **Cariacica**, Reserva Biológica Duas Bocas, *L. Kollmann et al. 10627*, 15/II/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Santa Teresa**, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, *R.R. Vervloet et al. 1581*, 19/XII/2006 (MBML), terreno de J. Furlani, *L. Kollmann et al. 9379*, 18/X/2006 (MBML); Santo Henrique, *L. Kollmann et al. 8511*, 02/XII/2005 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia coccinea* há pouco tempo era considerado endêmica do Rio de Janeiro, mas foi encontrada há alguns anos vegetando no Espírito Santo. *B. coccinea* é encontrada na Floresta Ombrófila Densa Montana como epífita em uma altura de 10 a 25 m nas forquilhas dos galhos mais grossos ou raramente em troncos de árvores.

Etimologia: Referente à coloração vermelha das flores e frutos.

Comentários: *Begonia coccinea* é facilmente reconhecível pelo porte subarborescente, folhas suculentas e por ser a única espécie epífita com flores e frutos vermelhos. Existe uma variação de cor nas flores, sendo encontradas flores rosa e brancas. Floração de outubro a dezembro, frutificação de dezembro a fevereiro. Seção *Pritzelia*.

Nos herbários encontram-se plantas equivocadamente identificadas como *Begonia coccinea* de flores rosa e brancas proveniente de cultivo, de fato essas plantas são muito comuns nos jardins, e deve se tratar de *Begonia maculata* Raddi ou *B. coccinea* hort. que é um híbrido. Na literatura também há equívocos sobre identificações de *B. coccinea* e *B. corallina* Carriere. *Begonia corallina* é uma espécie parecida com *B. maculata*, mas de flores vermelhas e sem manchas nas folhas.

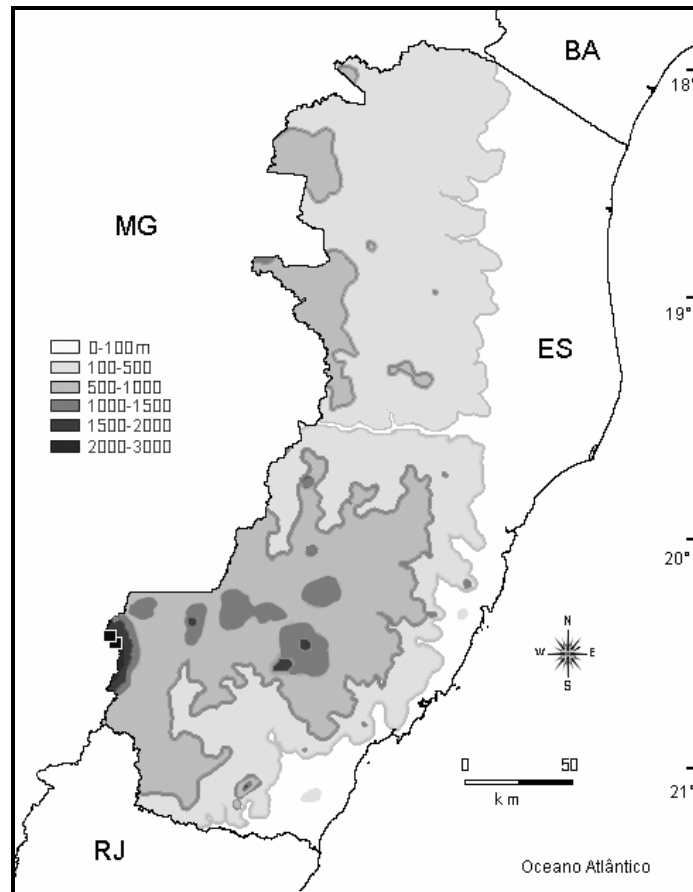


Figura 16: Distribuição geográfica de *Begonia caparaensis* no Espírito Santo, Brasil.

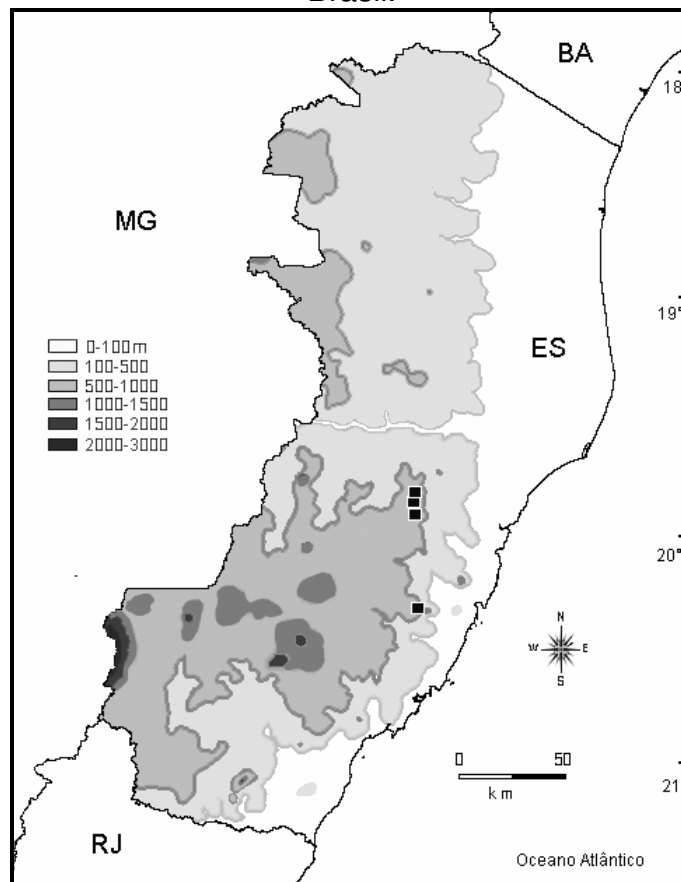


Figura 17: Distribuição geográfica de *Begonia coccinea* no Espírito Santo, Brasil.

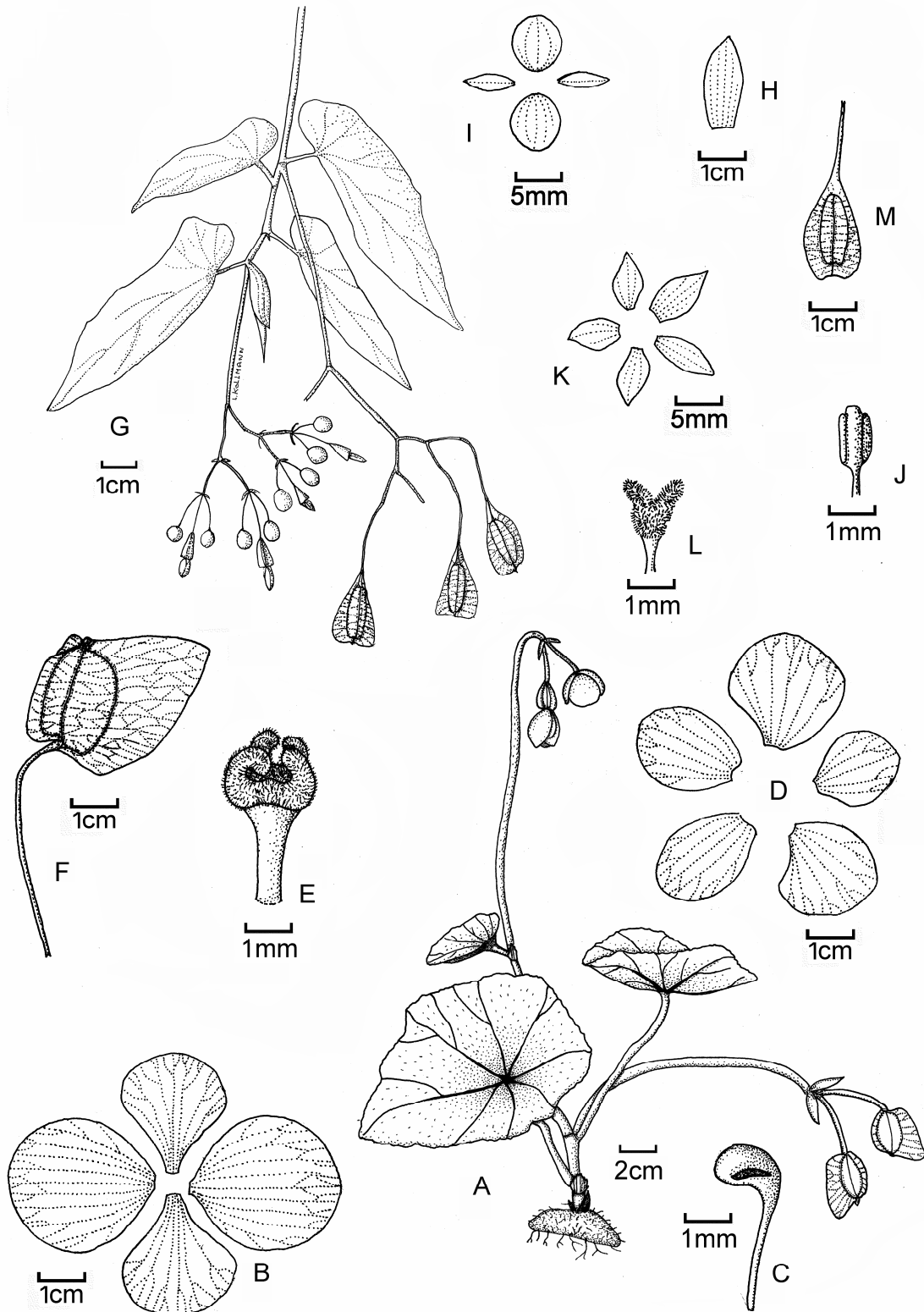


Figura 18: A-F: *Begonia caparaoensis*: A- hábito; B- sépalas e pétalas da flor masculina; C- estame; D- sépalas e pétalas da flor feminina; E- estilete; F- fruto. G-M: *Begonia coccinea*: G- hábito; H- estípula; I- sépalas e pétalas da flor masculina; J- estame; K- sépalas e pétalas da flor feminina; L- estilete; M- fruto. (A-F: *Leoni 5625*; G-M: *Kollmann 9379*).

3.3.13. *Begonia convolvulacea* (Klotzsh) A.DC., in Martius, Fl. bras. 4(l): 367, 1861.

Begonia geniculata Vell., Fl. Flum. Icon. 10, pl. 51, "1827". 1831 descr. Arch. Mus. Nat. Rio de Janeiro, 5: 407. 1881.

Begonia rugosa hort. Schoenbrun ex Klotzsch, Monatsber, Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 126. 1854.

Wageneria rugosa Klotzsch, Monatsber, Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 126. 1854.

Begonia scandens hort. Schoenbrun ex Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 236. 1855.

Wageneria convolvulacea Klotzsch, Monatsber, Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 125. 1854.

Wageneria schottiana Klotzsch, Monatsber, Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 125. 1854.

Begonia repens Schott ex A.DC., prod., 15(1):365. 1864.

Begonia unialata C.DC., in Huber, Bull. Herb. Boissier, II, 1: 316. 1901.

Figuras 19; 21 A-H.

Planta terrícola, herbácea, radicante, glabrescente a pilosa, tricomas simples. **Caules** escandentes, radicantes, glabros a pilosos, verdes a vináceos; entrenós 3,5-18 cm compr., verdes com base e ápice avermelhados, lenticelados. **Estípulas** 1-2,5 x 0,4-1,2 cm, verdes a vináceas, triangulares, glabras a levemente pilosas, ápice agudo, face abaxial carenada, margens glabras, decíduas. **Folhas:** pecíolos 2,8-18 cm compr., verdes, ápice e base avermelhados, face adaxial sulcada a plana, glabros a piloso; lâminas 6-11 x 7-25,5 cm, face adaxial verde, face abaxial verde a vermelha, reniformes, lobadas, 3-5 lobos, desiguais, agudos a acuminados, base sub-cordada, margem crenada a dentada, glabras a pilosas, actinódromas, 5-7 nervuras na base, estômatos solitários. **Cimeiras** 14-56 cm compr., branco-avermelhadas, dicasiais, 6-8 nós, multifloras; brácteas 1-6 x 0,3-2 mm, triangulares, glabras, agudas, face abaxial carenada, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,5-0,95 cm compr., alvos; 2-sépalas, 3-7 x 3-4 mm, alvas, obovadas, côncavas, 2-pétalas, 3-5 x 2-3 mm, alvas, oblanceoladas, estames 23-28, amarelos, filetes 1-2 mm compr., anteras 1-2,5 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,4-1,6 cm compr., alvos; 2-profilos, ca. 9 x 4 mm, alvos, triangulares, glabros, ápice agudo, face abaxial carenada; 2-sépalas, ca. 8 x 5 mm, alvas, obovadas, ápice obtuso a arredondados, 3-pétalas, ca. 6,5 x 4

mm, alvas, obovadas, ápice obtuso a arredondados; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 0,7-0,8 x 0,4-0,5 cm, glabras; alas desiguais, glabras, a maior 1,1-1,5 x 1-1,5 cm, redonda a ascendente, ápice redondo a obtuso, as menores 0,65-1,1 x 0,4-0,55 cm, desiguais. **Sementes** ca. 0,65 x 0,2 mm, oblongas, ápice truncado.

Material examinado: Reserva de Sooretama, Macuco, *D. Sucre* 5647, 16/VII/1969 (RB). **Afonso Claudio**, Lajinha, Fazenda Lajinha, *L. Kollmann* 4310, 5/VIII/2001 (MBML). **Águia Branca**, Águas Claras, propr. Zequinha, 400-500 m, *V. Demuner et al.* 2470, 7/VI/2006 (MBML); *L.F.S. Magnago et al.* 1362, 7/IX/2006 (MBML), *R.R. Vervloet et al.* 3162, 15/VIII/2008 (MBML). **Alegre**, Monte Cristo, 500 m, *L. Kollmann et al.* 10379, 20/I/2008 (MBML); Pedra da Anta, 1200 m, *L. Kollmann et al.* 12084, 9/XI/2010 (MBML); Pedra da Carneira, 950-1100 m, *D.R. Couto et al.* 833, 30/VIII/2008 (MBML); **Atilio Vivacqua**, Moitão, 700 m, *L. Kollmann et al.* 9692, 25/IV/2007 (MBML). **Cachoeiro de Itapemirim**, *D. Betzler s.n.*, 22/IV/1946 (RB). **Cariacica**, Reserva Biológica Duas Bocas, *L. Kollmann et al.* 9446, 10/I/2007 (MBML); *L. Kollmann et al.* 11119, 17/VII/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); *A.M.A. Amorim et al.* 7562, 20/VII/2008 (MBML; CEPEC, RB, UPCB); *C.N. Fraga et al.* 2176, 22/VII/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Castelo**, trilha para o Forninho, 1100-1500 m, *R.C. Forzza et al.* 5336, 15/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); Forno Grande, *L. Kollmann et al.* 3170, 12/X/2000 (MBML); Rio Manso, *L. Kollmann et al.* 8086, 15/VII/2005 (MBML). **Conceição do Castelo**, Alto Bananal, *G. Hatschbach et al.* 49936, 16/X/1985 (MBM); *G. Hatschbach et al.* 51313, 20/VIII/1987 (MBM). **Divino do São Lourenço**, 1000 m, *L. Kollmann et al.* 10430, 23/I/2008 (MBML). **Domingos Martins**, Vitor Hugo, *G. Hatschbach et al.* 53513, 20/IX/1989 (MBM, CEPEC). **Itaguaçu**, Santa Maria, *A.C. Brade et al.* 18389, 23/V/1946 (RB, HBR, M); *A.C. Brade et al.* 18394, 23/V/1946 (RB, HB). **Itarana**, 750 m, *L. Kollmann* 12028, 30/VIII/2010 (MBML). **Linhares**, Reserva da Vale do Rio Doce, próximo ao aceiro, estrada Aceiro do Caliman, 1426, 23/IX/1991 (CVRD); Reserva da Vale do Rio Doce, próximo Casa Grande, estrada Gávea, lado esquerdo, *D.A. Folli* 2773, 24/IX/1996 (CVRD). **Governador Lindenberg**, Pedra de Santa Luzia, propr. F. Sottele, 420-590 m, *V. Demuner et al.* 4505, 7/XI/2007 (MBML). **Santa Leopoldina**, Colina Verde, Morro Agudo, propr. I. E. Ramos, 300-345 m, *V. Demuner et al.* 2804, 12/IX/2006 (MBML), Luxembourg, *L. Kollmann et al.* 10885, 16/IV/2008 (MBML); Serra do Ramalete, Fazenda Caiobaba, Propr. C. Virloni, 200-500 m, *V. Demuner et al.* 1825, 15/II/2006 (MBML); *L.F.S. Magnago et al.* 1267, 9/VIII/2006 (MBML). **Santa Maria de Jetibá**, Belém, propr. P. Seik, *L. Kollmann et al.* 6227, 17/VI/2003 (MBML); Alto São Sebastião, 850 m, *L. Kollmann* 12032, 30/VIII/2010 (MBML, VIES). **Santa Teresa**, 25 de Julho, Julão, *L. Kollmann et al.* 9858, 9/VII/2007 (MBML); Mata Fria, *H.Q. Boudet Fernandes* 1518, 18/IX/1985 (MBML, CEPEC); Museu de Biologia Mello Leitão, morro Bairro Alvorada, *E. Bausen s.n.*, 14/IX/2001 (MBML); Nova Lombardia, *W.*

Pizziolo 152, 2/VIII/1984 (MBML); propr. J. Furlani, *L. Kollmann et al. 9381*, 18/X/2006 (MBML); *J.D. Passos s.n.*, 8/X/2007 (MBML); Reserva Biológica Augusto Ruschi, 800 m, *L. Kollmann et al. 4675*, 19/IX/2001 (MBML); Dr. Marlene, antiga estrada, *R.R. Vervloet et al. 507*, 23/VII/2002 (MBML); estrada para Goiapaba-açu, 800 m, *R.R. Vervloet et al. 1290*, 24/X/2002 (MBML); próximo ao marco 112, *J. Rossini et al. 504*, 27/VIII/2003 (MBML); trilha Mauriti, *R.R. Vervloet et al. 587*, 30/VII/2002 (MBML); trilha Vale do Palmito, *R.R. Vervloet et al. 674*, 8/VIII/2002 (MBML, CEPEC); *R.R. Vervloet et al. 1290*, 24/X/2002 (MBML); *L. Kollmann et al. 9381*, 10/X/2006 (MBML); Rio Saltinho, 600 m, *L. Kollmann et al. 3858*, 07/VI/2001 (MBML); propr. J. Tranhago, *L. Kollmann et al. 8371*, 21/X/2005 (MBML); São Lourenço, Mata Fria, lado direito do asfalto, 700 m, *L. Kollmann et al. 332*, 13/VIII/1998 (MBML); Santo Anselmo, propr. M. Nandolfo, 850 m, *L. Kollmann et al. 8673*, 24/II/2006 (MBML); Santo Antônio, propr. do Boza, *V. Demuner et al. 1458*, 24/X/2000 (MBML, CEPEC); Santo Henrique, *L. Kollmann et al. 8145*, 22/VII/2005 (MBML), propr. do Frei, *L. Kollmann et al. 8498*, 2/XII/2005 (MBML); São Lourenço, Mata Fria, *H.Q. Boudet Fernandes 1518*, 18/IX/1985 (MBML); *L. Kollmann et al. 332*, 13/VIII/1998; Valsugana Velha, propr. de André Ruschi, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 2466*, 4/V/1988 (MBML); propr. Dr. Pedro, *A.P. Fontana et al. 1621*, 2/VIII/2005 (MBML); propr. J. Bringhenth, *V. Demuner 1358*, 8/VIII/2000 (MBML); Estação Biológica de Santa Lúcia, *W. Boone et al. 1298*, 6/VII/1989 (MBML, US); *C.C. Chamas et al. 230*, 8/IX/1994; **Vargem Alta**, *H.Q. Boudet Fernandes 1444*, 28/VIII/1985 (MBML, MO, US).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia convolvulacea* tem distribuição ampla no Brasil: Ceará, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Distrito Federal, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. No Espírito Santo é encontrada na Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana sobre rochas e árvores, em locais sombreados a luminosos. Essa espécie é encontrada também nos tabuleiros de Linhares e Sooretama.

Etimologia: Do latim *convolutus*, folha convoluta que se enrola sobre si mesmo.

Comentários: *Begonia convolvulacea* é próxima de *B. glabra* pelo seu porte trepador, pelo tamanho da inflorescência (22 cm compr.) e alas dos frutos, mas difere dessa espécie pelas folhas reniformes (vs. ovadas a obovadas), mais largas do que compridas (vs. mais compridas do que largas), estipulas decíduas (vs. persistente). Floração de maio a setembro, frutificação de agosto a fevereiro. Seção *Wageneria*.

3.3.14. *Begonia crispula* Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 10: 134, pls. 3-4. 1950.

Figuras 20; 21 I-N.

Planta terrestre, herbácea, rizomatosa, pilosa, tricomas estrelados. **Caules** verdes; entrenós ca. 0,5 cm compr. **Estípulas** 3 x 1,2-1,4 cm, verdes avermelhadas, triangulares, ápice agudo, dorsalmente carenado, pilosas na face abaxial, persistentes. **Folhas:** pecíolos 3-11,5 cm compr., verde avermelhados; lâminas 7-11 x 10-12,5 cm, verde-acinzentadas, reniformes a orbiculares, undulado-plicadas, ápice arredondado, base cordada, margem inteira a ligeiramente crenada, actinódromas, 7-9 nervuras na base, estômatos solitários. **Cimeiras** 19-26 cm compr., vermelhas, dicasiais, pilosas, 4 nós; brácteas 1,5-7 mm compr., triangulares, ápice agudo, pilosas, rosas, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,9-1 cm compr., rosados; 2-sépalas, 7,8-8 x 5-5,5 mm, rosadas, largamente elípticas, pilosas na face externa; 2-pétalas, 5-6,3 x 2-2,2 cm, branco-rosadas, elípticas, ápice obtuso, com uma massa cerosa no ápice, glabras; estames ca. 9, filete 0,8-1 mm compr.; anteras ca. 2 x 1 mm, rimosas, conectivo ultrapassando ligeiramente as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 4-7 mm compr., rosados; 2-profilos, 2-3 mm compr., rosados, triangulares, ápice agudo, pilosos; 2-sépalas, ca. 6 x 4 mm, rosadas, elípticas a obovadas, pilosas na face externa; 3-pétalas, 5-6 x 0,25-0,3 mm, rosadas, ligeiramente falcadas a oblanceoladas, com uma massa cerosa no ápice, pilosas na face externa; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** ca. 0,9 x 0,6 cm, pilosas; alas subiguais, 1,3-1,4 x 0,7-1 cm, redondas, pilosas. **Sementes** oblongas.

Material Examinado: **Ibiraçu**, Estrada de Ferro Vitória/Minas Gerais, entre Boa Vista e Pedro Palácio, *J. Vieira et al.* 37, IX/1949 (holótipo: RB). **Aracruz**, coletor desconhecido, flor cult, 14/X/2003 (MBML 21842).

Distribuição geográfica e habitat: Planta endêmica do Espírito Santo, encontrada até agora nos municípios de Ibiraçu e Aracruz em Floresta Ombrófila Densa Submontana.

Etimologia: Pelas folhas ter a lâmina crespada (*crispula*).

Comentários: *Begonia crispula* é uma espécie bem distinta das outras espécies de *Begonia* no Espírito Santo devido as folhas ondulado-plicadas e porte rizomatoso. Floração de setembro a outubro. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se à *B. bullatifolia* pelo porte rizomatoso, folhas arredondadas, mas difere pelas folhas ondulado-plicadas (vs. buladas), inflorescências dicasiais (vs. tirsiforme).

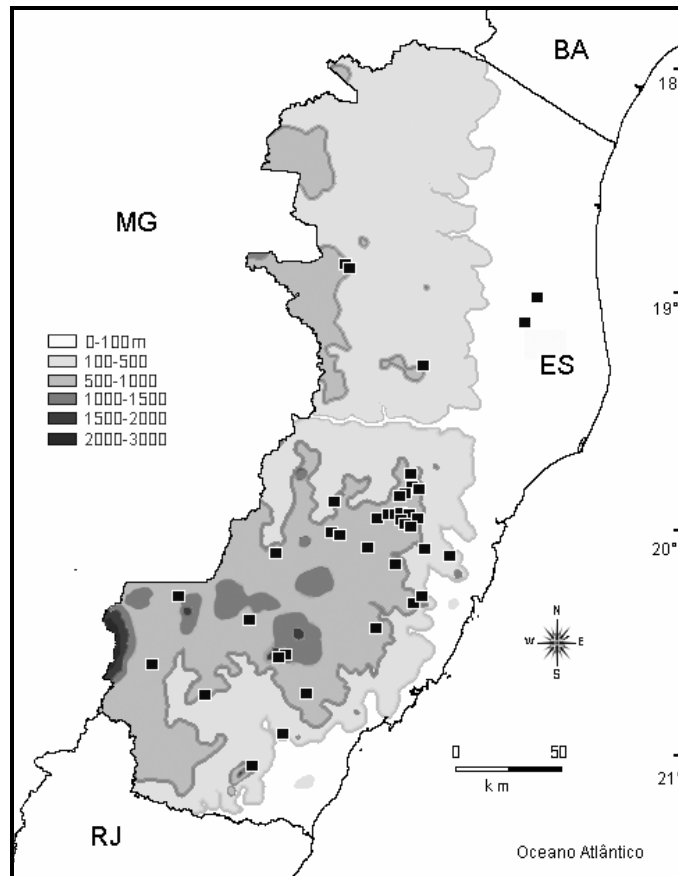


Figura 19: Distribuição geográfica de *Begonia convolvulacea* no Espírito Santo, Brasil.

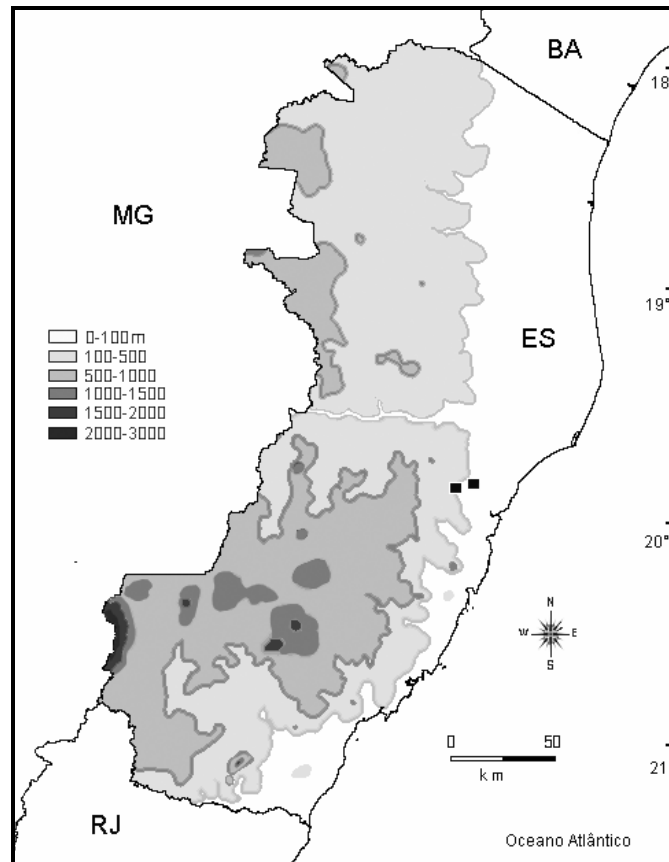


Figura 20: Distribuição geográfica de *Begonia crispula* no Espírito Santo, Brasil.

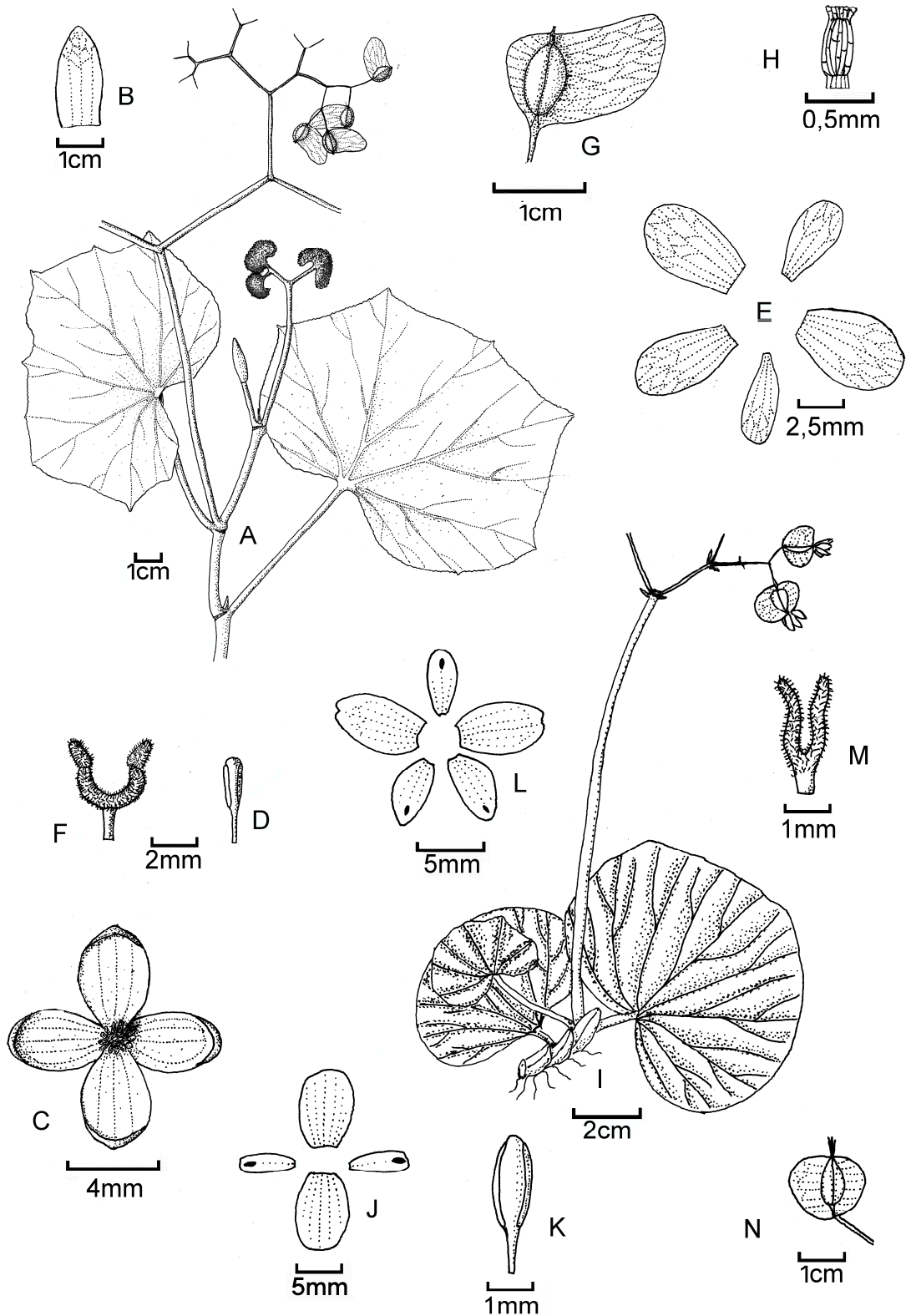


Figura 21: A-H: *Begonia convolvulacea*: A- hábito; B- estípula; C- flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto; H- semente. I-N: *Begonia crispula*: I- hábito; J- sépalas e pétalas da flor masculina; K- estame; L- sépalas e pétalas da flor feminina; M- estilete; N- fruto. (A-H: Kollmann 9381; I-N: MBML 21842).

3.3.15. *Begonia cucullata* Willdenow, Sp. Pl. 4(1): 414. 1805.

Begonia semperflorens Link & Otto, Icon. Pl. Rar., (1): 9, pl. 5. 1828.

Begonia dispar Reichenbach, Mitth. Landw., : 54. 1829.

Begonia sellowii hort. ex Hook., Bot. Mag., 56, pl. 2920. 1829.

Begonia setaria hort. anglicis ex Graham, Edinburgh New Philos. J., : 180.1829.

Begonia hookeri Swett, Hort. Brit. ed. 2, : 437. 1830.

Begonia sellowii Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, : 148. 1855.

Begonia cucullifolia Hasskarl, Hort. Bogor. Descr., : 3311. 1858.

Begonia sellowii hort. anglicis ex A.DC., in Martius, Fl. bras., 4(1): 342. 1861

Begonia semperflorens Link & Otto var. *hookeri* A.DC., in Martius, Fl. bras., 4(1) :342. 1861.

Begonia semperflorens Link & Otto var. *sellowii* A.DC., in Martius, Fl. bras., 4(1):342. 1861.

Begonia semperflorens Link & Otto var. *flavescens* C.DC., Bull. Herb. Boissier, II, 3: 405. 1903.

Begonia paludicola C.DC., Bull. Soc. Bot. Genève, II, 6: 127, pl. 7. 1914.

Begonia cucullata Willd. var. *hookeri* (A.DC.) L.B.Sm. & B.G.Schubert, Darwiniana, 5: 104.1941.

Figuras 22; 24 A-H.

Planta anual, terrícola, herbácea, ereta, 25-80 cm alt., pilosa. **Caules** verdes a avermelhados; entrenós, (1-)4-11 cm compr., lenticelados. **Estípulas** 1,5-4 x 1,5-2,5 cm, verdes, assimétricas, ovadas a obovadas, serrilhadas, margens ciliadas, persistentes, estômatos agrupados. **Folhas:** pecíolos 1,4-6 cm compr., verdes a avermelhados, glabros, face interna canaliculada; lâminas 3,5-11,5 x 3,5-9 cm, verdes, base verde a avermelhada, ovadas, cuculadas, ápice obtuso, base assimétrica, cordada, margem serrilhada, ciliada, actinódromas, 6-8 nervuras na base, estômatos agrupados. **Cimeiras** 4-14 cm compr., dicasiais, 1-2 nós, paucifloras, 6-11 flores; brácteas 4-8 x 2-5 mm, ovadas a obovadas, ciliadas, brancas a rosas, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 1-1,7 cm compr., verdes a vermelhos; 2-sépalas, 1-1,5 x 1-1,5 cm, alvas a rosadas, largamente ovadas a redondas, ápice arredondado; 2-pétalas, 1-1,2 x 0,5-0,55 cm, alvas a rosadas, oblanceoladas, ápice arredondado a truncado; estames ca. 49, amarelos, livres, filetes ca. 2 mm compr., antera ca. 2,5 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras, ápice redondo. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-1,5-(2,2 seco) cm compr., verdes a vermelhos, glabras; 3-profilos 6-7 x 4-5 mm, brancos a

rosados, obovados, ápice redondo, laciniados; 2-sépalas, 9-1 x 7-7,2 cm, alvo-rosadas, obovadas, ápice redondo; 3-pétalas, 1-1,05 x 0,5-0,72 cm, alvo-rosadas, oblanceoladas, ápice obtuso; estiletos, ca. 5 mm compr., amarelos, bifurcados, espiralados, com faixas estigmáticas; ovário de placentas bipartidas com óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 1-1,4 x 0,7-1 cm, glabras; alas desiguais, glabras, a maior 1,8-3- x 1-1,7- cm, ascendente, ápice agudo, as menores 1,4-2- x 0,5-0,9 cm, redondas. **Sementes** ca. 0,55 x 0,2 mm, elípticas, ápice agudo, base truncada.

Material examinado: **Águia Branca**, Pedra Redonda, propr. J. Wrublewski, 300-550 m, *R.R Vervloet et al.* 3243, 16/VIII/2007 (MBML). **Atilio Vivacqua**, Moitão, 700 m, *L. Kollmann et al.* 9701, 25/IV/2007 (MBML). **Cachoeiro de Itapemirim**, Burarama, *L. Kollmann et al.* 11657, 5/VI/2009 (MBML). **Cariacica**, beira de estrada, *L. Kollmann et al.* 9464, 10/I/2007 (MBML); Boqueirão, Pau Amarelo, Condomínio Rural, Cantinho do Céu, divisa com a Reserva Biológica Duas Bocas, *C.N. Fraga 628*, 13/V/2000 (MBML). **Castelo**, Forno Grande, sem col., 25/I/1973 (MBML); Parque Estadual do Forno Grande, 1110 m, *L. Kollmann 6436*, 29/I/2004 (MBML). **Conceição do Castelo**, estrada Venda Nova para Ibatiba, BR262, *L. Kollmann et al.* 11592, 25/IV/2009 (MBML). **Divino do São Lourenço**, 1000m, *L. Kollmann et al.* 10427, 23/I/2008 (MBML); Pedra Escorada, *L. Kollmann et al.* 12151, 18/I/2011 (MBML, VIES). **Dores do Rio Preto**, Pedra Minina, *L. Kollmann et al.* 12145, 18/I/2011 (MBML, VIES). **Ibitirima**, Pedra Rocha, Vale da Pedra Rocha, 985 m, *L. Kollmann et al.* 12152, 19/I/2011 (MBML). **Itaguaçu**, Alto Limoeiro, *A.C. Brade et al.* 18079, 10/V/1946 (RB). **Itarana**, Jatiboca, propr. Stuhr, *L. Kollmann et al.* 5698, 7/VIII/2002 (MBML). **Mimoso do Sul**, Pedra dos Pontões, 900 m, *D.R. Couto et al.* 1096, 12/III/2009 (MBML). **Santa Leopoldina**, *L. Kollmann et al.* 10835, 14/IV/2008 (MBML), Caramuru, *L. Kollmann et al.* 9530, 15/III/2007 (MBML); Encantado, propr. Z. Zani, *J. Rossini et al.* 585, 17/I/2007 (MBML); estrada do Radar, ja no asfalto, lado direito, *A.P. Fontana et al.* 48, 3/XI/2000 (MBML); Luxemburgo, *L. Kollmann et al.* 10889, 16/IV/2008 (MBML), Rio das Farinhas, propr. A. Barata, *L. Kollmann et al.* 9528, 15/III/2007 (MBML). **Santa Maria de Jetibá**, Garrafão, Pedra do Garrafão, trilha Córrego Pastilha, *L. Kollmann et al.* 6120, 21/IV/2003 (MBML); Rio das Pedras, propr. P. Kuzanki, 700 m, *L. Kollmann et al.* 5844, 10/XII/2002 (MBML); Rio Nove, propr. L. Kollmann, 750 m, *L. Kollmann 3453*, 8/XII/2000 (MBML); 730 m, *L. Kollmann 10245*, 19/XII/2007 (MBML); *L. Kollmann 10246*, 19/XII/2007 (MBML); *L. Kollmann 10247*, 19/XII/2007 (MBML); *L. Kollmann 10248*, 19/XII/2007 (MBML); *L. Kollmann 10249*, 19/XII/2007 (MBML); *L. Kollmann 12156*, 24/VIII/2010 (MBML). **Santa Teresa**, propr. de D. Demuner, *V. Demuner 113*, 18/X/1999 (MBML); propr. Zurlo, beira da estrada Fundão/Santa Teresa, *L. Kollmann et al.* 3748, 19/V/2001 (MBML, CEPEC); Alto Rio

Perdido, 800 m, *L. Kollmann et al. 12081*, 1/XI/2010 (MBML); Aparecidinha, *L. Kollmann et al. 8633*, 4/II/2006 (MBML); Caravágio, *L. Kollmann et al. 11010*, 23/IV/2008 (MBML); Nova Lombardia, propr. J. Furlani, *L. Kollmann et al. 9486*, 31/I/2007 (MBML); Penha, propr. Zurlo, *L. Kollmann et al. 3748*, 29/V/2001; Rio Saltinho, *L. Kollmann et al. 8356*, 21/X/2005 (MBML); Santo Anselmo, *L. Kollmann et al. 9169*, 07/VI/2006 (MBML); Valão de São Pedro, *J.M. Vimercat 54*, 24/IV/1984 (MBML); Valsugana Velha, *W. Pizzolo 91*, 17/III/1984 (MBML); Estação Biológica de Santa Lúcia, *L. Kollmann et al. 3118*, 10/X/2000 (MBML); estrada de acesso a Estação Biológica de Santa Lucia, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 2470*, 4/V/1988 (MBML, CEPEC, US). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, 800 m, *L. Kollmann et al. 10115*, 5/XI/2007 (MBML). **Vargem Alta**, morro de quartzo, Fazenda Morro Branco, *L. Kollmann 11594*, 25/IV/2009 (MBML). **Venda Nova do Imigrante**, na beira da BR 101 indo para Ibatiba, *L. Kollmann 12088*, 10/XI/2010 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia cucullata* ocorre na Argentina, Paraguai, Colômbia, Venezuela, Brasil: Pernambuco, Rio Grande do Norte, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraíba, Amazonas, Pará.

É considerado invasora na Malásia, Nova Zelândia, Ilhas Fiji, Christmas Island e nos Estados Unidos na Florida e Havai

Begonia cucullata é uma planta encontrada na Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana, em áreas antropizadas como beiras de estradas e trilhas, em lugares ensolarados e úmidos.

Etimologia: Se refere à base do limbo que é cuculada, em forma de capuz.

Comentários: *Begonia cucullata* é uma espécie ruderal, anual, com características bem peculiares não deixando dúvidas para sua identificação, mesmo estéril. Caracterisa-se como uma planta herbácea de caule crasso, folhas cuculadas, inflorescências curtas, estípulas ovadas à obovadas e largas, crenadas e ciliadas, frutos de alas grandes (1,8-3 cm compr.). Floração e frutificação o ano todo. Seção *Begonia*.

3.3.16. *Begonia curtii* L.B.Sm. & B.G.Schub., J. Wash. Acad. Sci., 45: 114. 1955.

Begonia velata Brade, Arq. Jar. Bot. Rio de Janeiro, 10: 133, pl.2. 1950.

Figuras 23; 24 I-O.

Planta rupícola a saxícola, subarborescente 1-1,5 m alt., pilosa, tricomas simples. **Caules** 0,7-1,2 diam; verdes a vermelhos, eretos; entrenós 0,5-5 cm compr.. **Estípulas** 3,5-6,8 x 2-6 cm, obovado-oblancheoladas, uma sobrepondo a outra, carenadas, ápice emarginado, papiráceas, translúcidas e aparecendo as nervuras quando secas, verdes, glabras, persistentes. **Folhas:** pecíolos 4-8,5 cm compr., pilosos, verdes a avermelhados; lâminas 10,5-21 x 4,5-15,5 cm, verdes, brilhosas na face adaxial, cartáceas, suculentas, assimétricas, ovadas, ápice agudo, base cordada, margem inteira a lobada, verdes a vermelhas na face abaxial, actinódromas, nervuras 6-8, pilosas na base. **Cimeiras** 28-77 cm compr., avermelhadas a vermelhas, glabras, dicasiais, 5-7 nós; brácteas 0,5-1,45 x 0,2-0,7 cm, elípticas, glabras, ápice agudo, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 1,2-1,4 cm; 2-sépalas, 5,5-7 x 5-6,5 mm, alvo-rosadas, orbiculares, ápice arredondado; 2-pétalas, 4,5-6 x 2 mm, alvo-rosadas, côncavas, obovadas a elípticas, ápice agudo; estames ca. 16, amarelos, filetes ca. 1 mm compr., livres, anteras ca. 1,5 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,9-1,8 cm; 2-profilos, 2-3 x 0,8-1 mm, rosados, em dois níveis no ápice do pedicelo, elípticos, ápice agudo; 2-sépalas, 6 x 5 mm, rosadas, obovadas, ápice obtuso; 3-pétalas, 4,5-7 x 2,8-5 mm, rosadas, elípticas a ovadas, ápice agudo a obtuso, estiletos 2-2,5 mm compr., amarelos, sem bandas estigmáticas distintas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 0,9-1,2 x 0,5-0,8 cm; alas desiguais, arredondadas, glabras, a maior 1,1-1,6 x 0,7-1,1 cm, as menores 1,2-1,5 x 0,4-0,75 cm. **Sementes** 0,4-0,5 x 0,2-0,25 mm, oblongas.

Material examinado: **Alegre**, Monte Cristo, 500 m, *L. Kollmann et al. 10373*, 20/I/2008 (MBML); Pedra da Caveira da Anta, 1200 m, *L. Kollmann et al. 11647*, 5/VI/2009 (MBML); Pedra de Bons Ares, 150 m, *D.R. Couto et al. 1024*, 25/X/2008 (MBML). **Atilio Vivacqua**, Moitão, 600 m, *L. Kollmann et al. 9691*, 25/IV/2007 (MBML), Serra das Torres, 560 m, *M. Simonelli et al. 1132*, 21/IV/2007 (MBML). **Castelo**, Forno Grande, *E. Pereira 2241*, 6/XII/1956 (RB, HB); 1100-1200 m, *A.C. Brade et al. 19783*, 12/V/1949 (holótipo: RB, isótipo: HB, NY); Parque Estadual do Forno Grande, *L. Kollmann 3153*, 12/X/2000 (MBML, CEPEC);

L. Kollmann 3175, 12/X/2000 (MBML); *J. Dalmaschio* s.n., VIII/2003 (MBML); 1100 m, *L. Kollmann* 6365, 27/I/2004 (MBML); *L. Kollmann* 8914, 29/IV/2006 (MBML), *L. Kollmann* 9125, 30/V/2006 (MBML); 1100-1700 m, *P.H. Labiak et al.* 4210, 18/VII/2007 (MBML, UPCB); trilha do Rio Manso, 1480 m, *P.H. Labiak et al.* 4878, 20/VII/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Domingos Martins**, Pedra Azul, *G. Hatschbach et al.* 61445, 4/XII/1994 (MBM). **Dores do Rio Preto**, Beira do asfalto, *L. Kollmann et al.* 12147, 18/01/2011 (MBML, VIES). **Mimoso do Sul**, Pontões, 1200 m, *L. Kollmann et al.* 11182, 5/IX/2008 (MBML); Conceição do Muqui, Pontões, *L. Kollmann et al.* 6793, 8/VII/2004 (MBML). **Santa Maria de Jetibá**, Garrafão, Pedra do Garrafão, 1275 m, *L. Kollmann et al.* 5737, 2/X/2002 ((MBML). **Vargem Alta**, *A.P. Duarte* 14055, 7/XII/1972 (HB); *L. Kollmann et al.* 12272, 20/IV/2011 (MBML); *L. Kollmann et al.* 12133, 17/I/2011 (MBML); morro do sal, 600 m, *A.C. Brade et al.* 19433, 21/VIII/1948 (RB); subida para Vargem Alta, *A.P. Duarte* 9733, 9/V/1966 (RB); Fruteiras, *M.M.K. Dominique* s.n., 21/XII/1949 (RB); São José de Fruteiras, Alto Pombal, *L. Kollmann et al.* 12276, 21/IV/2011 (MBML). **Viana**, São Paulo de Viana, arredores da Reserva Biológica de Duas Bocas, *L. Kollmann et al.* 11480, 19/I/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia curtii* é encontrada nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo onde vegeta em Floresta Ombrófila Montana a Altomontana, crescendo ao sol ou na meia sombra em cima de afloramentos rochosos ou solo arenoso (morros de quartzo), também chamados localmente de morros de sal.

Etimologia: Em homenagem a Alexander Curt Brade, botânico alemão que trabalhou no Museu Nacional e no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Comentários: *Begonia curtii* é uma espécie que se destaca pelas estípulas grandes que recobrem o caule. As estípulas são persistentes e quando secam ficam muito finas e translúcidas destacando as nervuras mais grossas. Floração de maio a janeiro, frutificação de setembro a julho. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se a *B. lossiae* devido o conjunto de caracteres das estípulas descritos acima, mas difere pelo porte subarborescente (vs. herbáceo), tamanho da planta (1-1,5 vs. 0,2-0,4 m), tamanho das estípulas (3,5-7 vs. 0,8-1,5 cm) e das folhas (10-20 vs. 4-8 cm compr.).

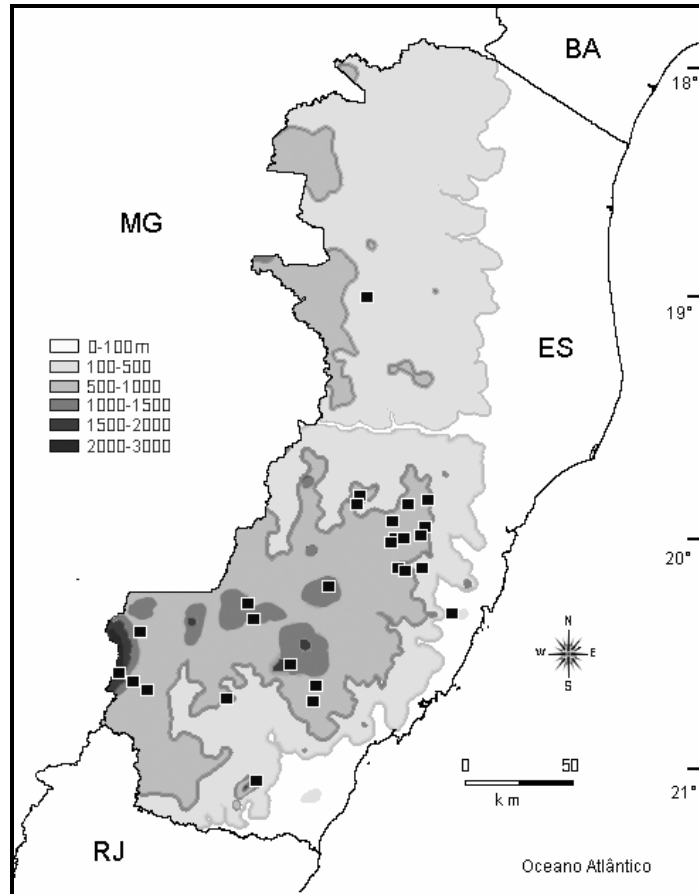


Figura 22: Distribuição geográfica de *Begonia cucullata* no Espírito Santo, Brasil.

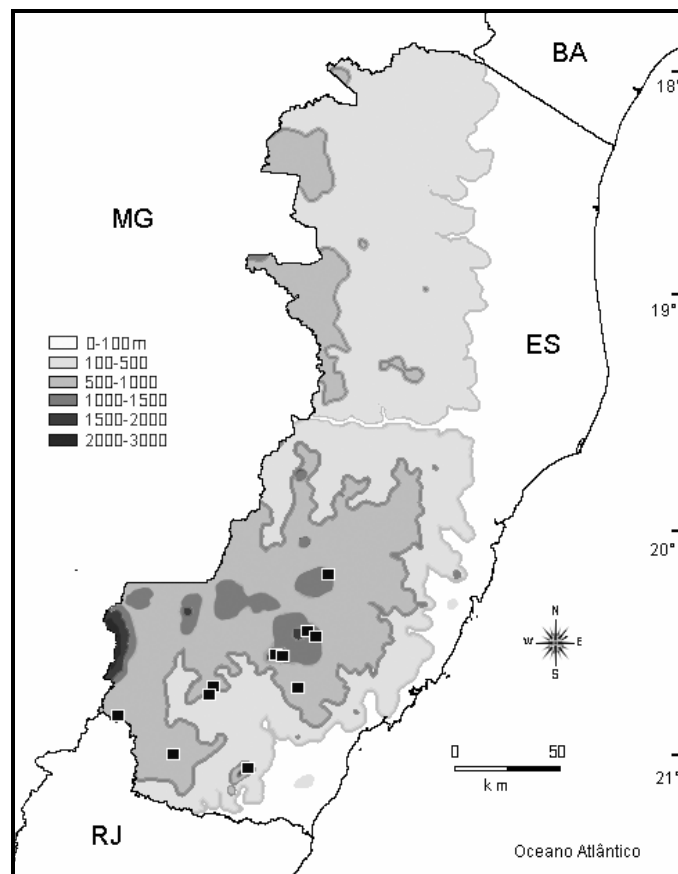


Figura 23: Distribuição geográfica de *Begonia curtii* no Espírito Santo, Brasil.

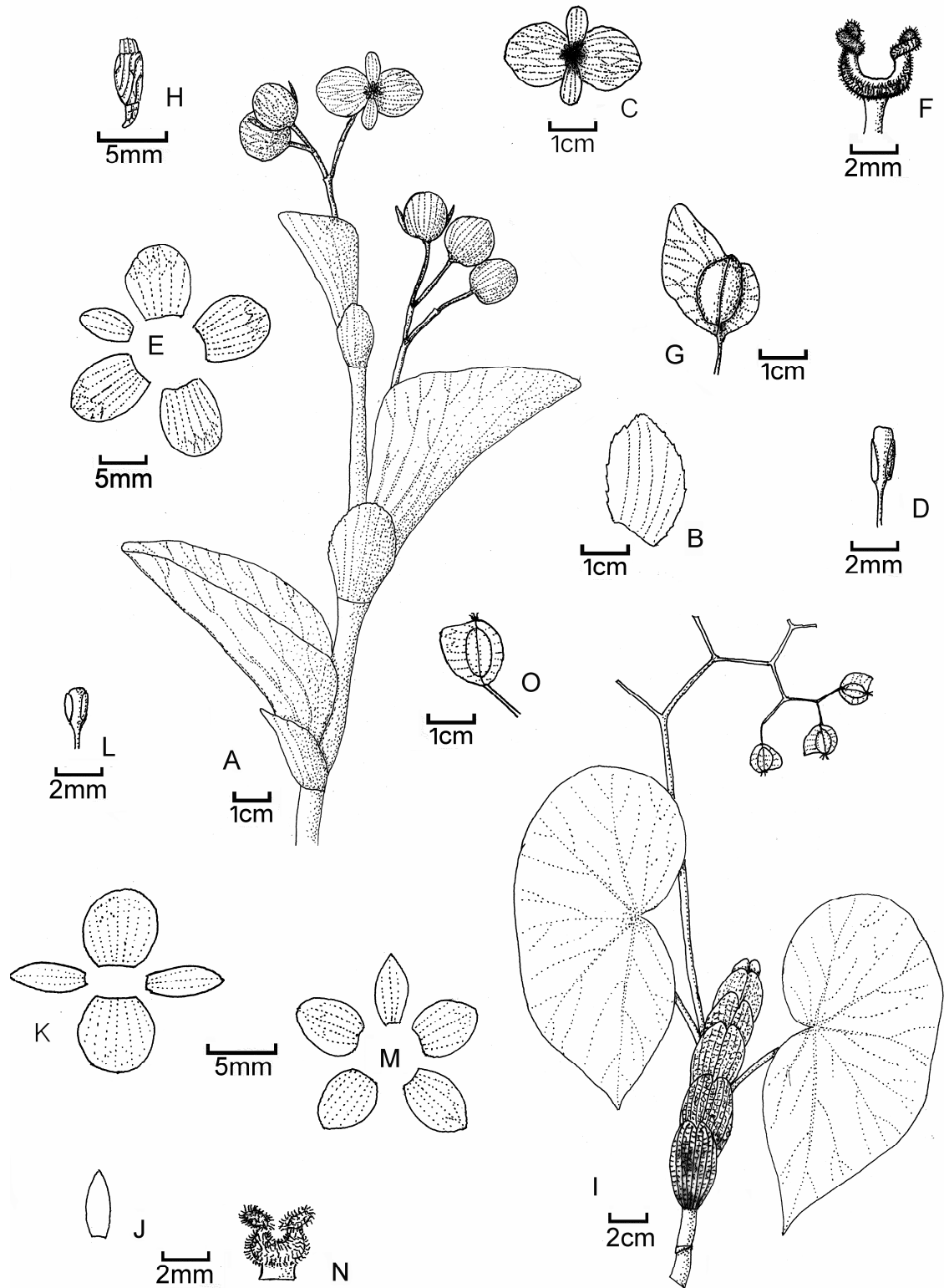


Figura 24: A-H: *Begonia cucullata*: A- hábito; **B-** estípula; **C-** flor masculina; **D-** estame; **E-** sépalas e pétalas da flor feminina; **F-** estilete; **G-** fruto; **H-** semente. **I-O: *Begonia curtii*: I-** hábito; **J-** perfil; **K-** sépalas e pétalas da flor masculina; **L-** estame; **M-** sépalas e pétalas da flor feminina; **N-** estilete; **O-** fruto. (A-H: *Kollmann 12279*; I-O: *Kollmann 10373*).

3.3.17. *Begonia dietrichiana* Irmsch., Bot. Jahrb. Syst., 76: 60. 1953.

Begonia fischeri Otto & Dietrich, Allg. Gartenzeitung, 4: 354. 1836.

Pritziela fischeri (Otto & Dietrich) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :126, 1854.

Figuras 25; 27 A-G.

Planta terrícola, herbácea, ereta, 0,6-1,2 m alt., glândulas. **Caules** verdes; entrenós 2-7 cm compr. **Estípulas** 1,6-1,9 cm compr., verde esbranquiçadas, translúcidas, ovadas a elípticas, glândulas, decíduas, carenadas na face abaxial, ápice mucronado. **Folhas:** pecíolos 1-3 cm compr., verdes; lâminas 6-11,5 x 2-5,5 cm, verdes, vermelhas na face abaxial, assimétricas, ovadas a elípticas, ápice acuminado, base cordada, base cobrindo o ápice do pecíolo, margem serrilhada, actinódromas, 7-10 nervuras na base. **Cimeiras** 5-7 cm compr., dicasiais, 3-4 nós, paucifloras, glabras; brácteas ca. 2 x 1 mm, elípticas, ápice agudo, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 6-9 mm compr., alvos; 2-sépalas, ca. 6 x 4 mm compr., obovadas, côncavas, ápice orbicular, margens revolutas; 2-pétalas, ca. 5,5 x 2,5 mm, obovadas, ápice obtuso; estames ca. 16, amarelos, filetes ca. 0,3 mm compr., anteras ca. 2,2 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando muito as anteras. **Flores pistiladas:** odoríferas; pedicelos 7,5-16 mm compr., rosados; 2-profilos, 1-4 x 0,5 mm, rosados a avermelhados, triangulares, ápice agudo, glândulas; 2-sépalas, 6,5-7,5 x 3,5-4 mm, alvas, elípticas a ovadas, ápice obtuso a agudo; 3-pétalas, 6,2-9 x 3-5,5 mm, alvas, elípticas a ovadas, ápice obtuso a agudo; estiletos 2-3 mm compr., amarelos, espiralados com bandas estigmáticas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 6,5-7 x 3-3,3 mm; alas desiguais, ápice obtuso, a maior 1,2-1,4 x 0,8-1 cm, as menores 1,2-1,4 x 0,6-0,8 cm. **Sementes** ca. 0,4 x 0,15 mm, oblongas, ápice redondo.

Material examinado: Atílio Vivacqua, Moitão, 700 m, *L. Kollmann et al. 9733, 26/IV/2007* (MBML, RB); Serra das Torres, Moitão, *L. Kollmann 11323, 13/XI/2008* (MBML); 600 m, *L. Kollmann et al. 11865, 26/IV/2007* (MBML). **Mimoso do Sul**, Serra das Torres, *M. Simonelli et al. 1186, 22/VII/2007* (MBML, RB).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia dietrichiana* era, até o presente, considerada endêmica do Rio de Janeiro. Essa espécie foi encontrada no sul do

Estado do Espírito Santo em Floresta Ombrófila Densa Montana crescendo na serrapilheira no solo da mata.

Etimologia: Em homenagem a Albert Gottfried Dietrich, curador do herbário de Berlin em meados do século XIX.

Comentários: *Begonia dietrichiana* é próxima de *B. bahiensis* pelo porte subarbustivo, formato das folhas, inflorescências curtas de flores pequenas, mas é diferenciada dessa espécie pelas estípulas decíduas (vs. persistentes), margens da folha inteiras (vs. dentadas a crenuladas). *B. dietrichiana* pode ser comparada também com *B. obscura*, a qual ocorre no norte do Espírito Santo, mas difere por ter estípulas decíduas (vs. persistentes) e não ter tricomas ou escamas na face abaxial das sépalas das flores masculinas. Floração de setembro a abril, frutificação de abril a julho. Seção *Pritzelia*.

As flores de *B. dietrichiana* possuem fragância.

3.3.18. *Begonia digitata* Raddi, Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Sci., Modena, 18:406, 1820.

Begonia verticillata Vell., Fl. Flum. icon., 10:pl. 45, "1827", 1831; descr., Arch. Mus. Nat. Rio de Janeiro, 5: 405. 1881.

Scheidweilera digitata (Raddi) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 123. 1854.

Figuras 26; 27 H-N.

Planta terrícola, subarborescente, ereta. 1,5-4 m alt., pilosa, tricomas simples, escamas.

Caules 2-4 cm diam., verde-amarronzados, pilosos; entrenós 1,5-14cm compr.

Estípulas 1-1,5 cm compr., verdes, translúcidas, triangulares, decíduas, pilosas,

face abaxial carenada. **Folhas:** pecíolos 7-16 cm compr., pilosos, verdes, ápice e base avermelhados; lâminas 8-31 x 1,5-2-5 cm, digitadas, 8-13 folíolos, verdes a verde-avermelhados, lanceolados a elípticos, serrilhados a serrados, ciliados, ápice agudo, base longamente atenuada, pilosos em ambas as faces, face adaxial com lamina pilosa, face abaxial com nervuras pilosas, palmatinódroma, nervuras avermelhadas.

Cimeiras 15-140 cm compr., dicasiais, 5-11 nós, multifloras, pilosas; brácteas ca. 1 x 0,8 mm, triangulares, pilosas, decíduas. **Flores estaminadas:**

pedicelos 5-7 mm compr., alvas; 2-sépalas, 2,5 x 1,5-2,5 mm, alvas, obovadas, côncavas, pilosas na face abaxial, ápice arredondado; 2-pétalas, 2,4 x 2-3 mm, alvas, obovadas, ápice arredondado, glabras; estames ca. 27, amarelos, filetes ca. 2 mm compr., anteras ca. 1,2 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras.

Flores pistiladas: pedicelos 7-9,5 (fruto) mm compr., alvos, pilosos; 2-sépalas, 4-5,5 x 2-3 mm, alvas, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso a agudo, pilosas na face abaxial; 3-pétalas, 5-6,5 x 2-3 mm, elípticas a oblanceoladas, glabras, ápice obtuso a agudo; estiletos amarelos a verdes, ca. 3 mm compr., espiralados, sem faixas estigmáticas distintas; ovário de placentas inteiras.

Cápsulas 4-5,5 x 4-5,5 mm, branco-rosadas, pilosas; alas branco-rosadas, iguais, 6-9 x 4,5-7,5 mm, arredondadas, glabras. **Sementes** ca 0,5 x 0,25 mm, oblongas, ápice truncado.

Material examinado: **Afonso Cláudio**, estrada Garrafão/Três Pontões, Serra Pelada, Mata Fria, *L. Kollmann et al.* 9792, 23/V/2007 (MBML). **Alfredo Chaves**, Monte verde, *L. Kollmann et al.* 12280, 21/IV/2011 (MBML, VIES); São Bento de Urânia, *G. Hatschbach et al.*

61173, 8/X/1994 (MBM); *G. Hatschbach et al. 71447*, 19/X/2000 (MBM, US); *L. Kollmann et al. 12273*, 21/IV/2011 (MBML); *L. Kollmann et al. 12274*, 21/IV/2011 (MBML); Fazenda Zechini, 1000 m, *G. Martinelli 8045*, 5/V/1982 (RB); Vitor Hugo, estrada em direção de São Bento de Urânia, 900 m, *A.M. Amorim et al. 3334*, 18/II/2000 (SP). **Castelo**, *L. Kollmann et al. 11524*, 9/VI/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCEB); Braço do Sul, *A.C. Brade 19282*, 15/VIII/1948 (RB); Braço do Sul, Forno, *A.C. Brade 19283*, 13/VIII/1948 (RB); Forno Grande, *A.C. Brade 19242*, 12/VIII/1948 (RB); *A.C. Brade s.n.*, 12/VIII/1948 (RB); 1000 M, *A.C. Brade 19824*, 15/V/1949 (RB); *E. Pereira 2098*, 4/XII/1954 (RB, HB); *L. Kollmann et al. 3171*, 12/X/2000 (MBML), Fazenda Forno Grande, 1110 m, *L. Kollmann 6421*, 28/I/2004 (MBML); Parque Estadual do Forno Grande, 1150 m, *L. Kollmann 6405*, 27/I/2004 (MBML); 1300 m, *L. Kollmann et al. 9988*, 19/VII/2007 (MBML); mata próximo ao Mirante, 1112-1400 m, *L. Kollmann et al. 11088*, 16/VII/2008 (MBML). **Divino do São Lourenço**, 1000 m, *L. Kollmann et al. 10419*, 23/I/2008 (MBML); Pedra Escorada, 900 m, *L. Kollmann et al. 12154*, 18/I/2011 (MBML, VIES). **Domingos Martins**, Parque Estadual da Pedra Azul, trilha das Piscinas, *L. Kollmann et al. 8017*, 13/VII/2005 (MBML). **Itaguaçu**, Alto Limoeiro, Santa Maria, *A.C. Brade et al. 18539*, 17/V/1946 (RB). **Santa Teresa**, Estação Biológica de Santa Lúcia, *W.A. Hoffmann s.n.*, 19/VI/1984 (MBML); *W. Boone 610*, 30/VII/1985 (MBML); *W. Boone 623*, 6/VIII/1985 (MBML); *H.Q. Boudet Fernandes, 1597*, 7/IX/1985 (MBML, MO); Cabeceira do Rio Saltinho, *L. Kollmann et al. 10037*, 10/VIII/2007 (MBML); estrada para Goiapaba-açu, depois da Rebio Augusto Ruschi, *L. Kollmann et al. 9308*, 15/IX/2006 (MBML); *L. Kollmann et al. 9310*, 15/IX/2006 (MBML); parque do Museu de Biologia Mello Leitão, *W. Pizziolo 84*, 10/V/1984 (MBML, US); Reserva Biológica de Nova Lombardia, *W. Boone 623*, 6/VIII/1985 (MBML); Cabeceira do Rio Bonito, propr. Aeronáutica, Radar, 1030 m, *L. Kollmann et al. 3914*, 12/VI/2001 (MBML); Cabeceira do Rio Saltinho, *W. Boone, 223*, 7/VI/1984 (MBML); *L. Kollmann et al. 3914*, 12/VI/2001 (MBML); Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, *R.R. Vervloet et al. 344*, 11/VI/2002 (MBML); Dra. Marlene, *R.R. Vervloet et al. 523*, 23/VII/2002 (MBML, CEPEC); trilha Mauriti, *R.R. Vervloet et al. 589*, 30/VII/2002 (MBML); divisa com Henrique Bonfim, *R.R. Vervloet et al. 608*, 1/VIII/2003 (MBML); próximo ao marco 112, seguindo o córrego, *J. Rossini et al. 496*, 27/VIII/2003 (MBML); Penha, propr. de R. Pizziolo, *L. Kollmann 8244*, 28/VIII/2005 (MBML); Santo Antônio, estrada para Nova Lombardia, *L. Kollmann et al. 3810*, 31/V/2001 (MBML); Santo Henrique, *L. Kollmann et al. 8144*, 22/0VII/2005 (MBML); São Lourenço, Mata Fria, lado direito da estrada, *L. Kollmann et al. 337*, 13/VIII/1998 (MBML); propr. C. Loss, lado direito, 800 m, *L. Kollmann et al. 2613*, 17/VI/1999 (MBML); Valsugana Velha, Estação Biológica de Santa Lucia, 550-800 m, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 2838*, 14/IX/1989 (MBML); *C.C. Chamas et al. 171*, 14/VI/1994 (MBML); *C.C. Chamas et al. 217*, 27/VIII/1994 (MBML); *C.C. Chamas et al. 218*, 27/VIII/1994 (MBML, SP); *L. Kollmann et al. 4564*, 14/IX/2001 (MBML); trilha do Indaia-açu, 600 m, *L.*

Kollmann et al. 2958, 24/V/2000 (MBML); 550 m, *L. Kollmann et al. 3045*, 9/VIII/2000 (MBML); propriedade de André Ruschi, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 2465*, 04/V/1988 (MBML). **São Lourenço**, Patrimônio da Penha, 700-800 m, *D.R. Couto 781*, 3/VIII/2008 (MBML). **Vargem Alta**, Córrego do Ouro, 643 m, *L. Kollmann et al. 11609*, 26/IV/2009 (MBML). **Venda Nova do Imigrante**, Mata Fria, *G. Hatschbach et al. 65193*, 6/VIII/1996 (MBM, US).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia digitata* ocorre na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. No Espírito Santo é encontrada na Floresta Ombrófila Densa Montana. Habita locais luminosos como beira de trilha, clareiras, mata de dossel baixo de solo arenoso e beira de cursos d'água.

Etimologia: Se refere à folha em forma de dedos da mão (digitada).

Comentários: *Begonia digitata* diferencia-se das demais espécies do estado por apresentar folhas digitadas e inflorescências compostas de inúmeras e pequenas flores branco-amareladas, às vezes odoríferas. Floração de maio a janeiro, frutificação de junho a maio. Seção: *Scheidweileri*.

Assemelha-se à *B. luxurians* Scheidw. que ocorre no estado de Minas Gerais e São Paulo. Observou-se uma grande variabilidade morfológica de *B. luxurians* e *B. digitata*, acreditando-se que, na realidade, se trate de apenas uma espécie com ampla variação morfológica. Entretanto, se faz necessário um estudo mais profundo dos dois táxons para definir a sinonímia. Pelas descrições das obras originais não se pode diferenciar essas espécies, e desta forma que se optou por adotar *B. digitata*, táxon cujo nome apresenta prioridade.

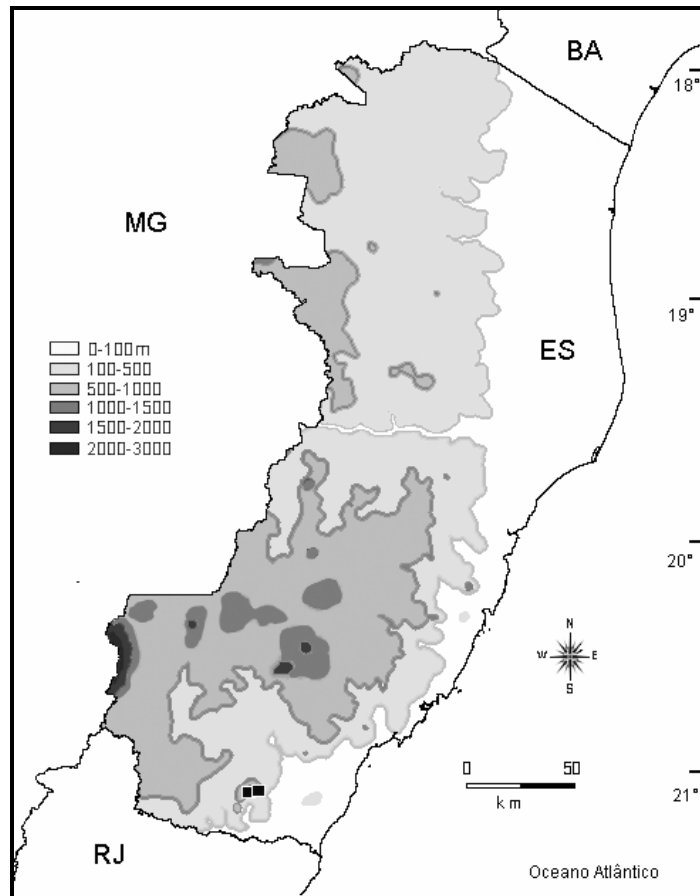


Figura 25: Distribuição geográfica de *Begonia dietrichiana* no Espírito Santo, Brasil.

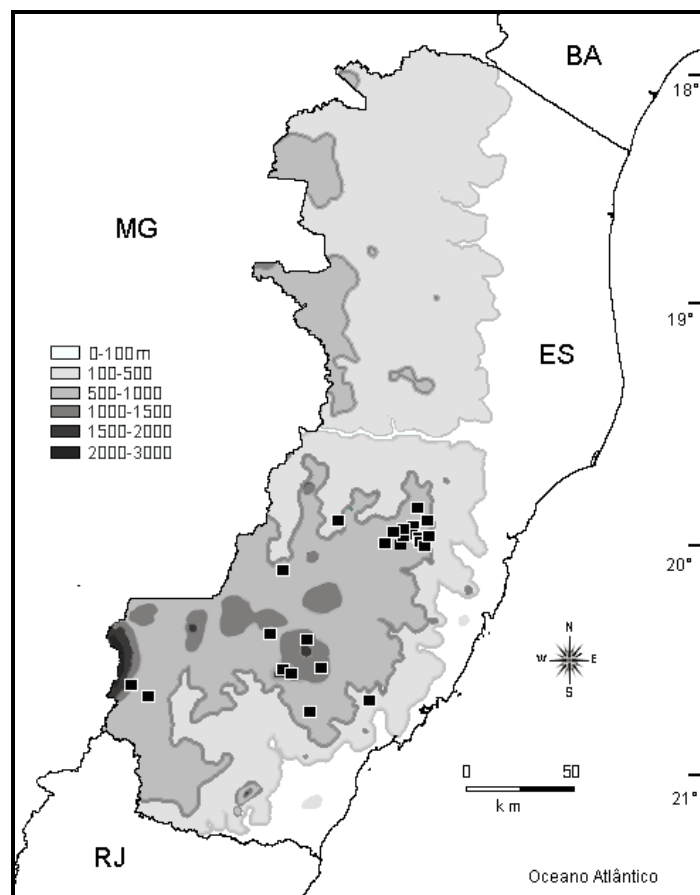


Figura 26: Distribuição geográfica de *Begonia digitata* no Espírito Santo, Brasil.

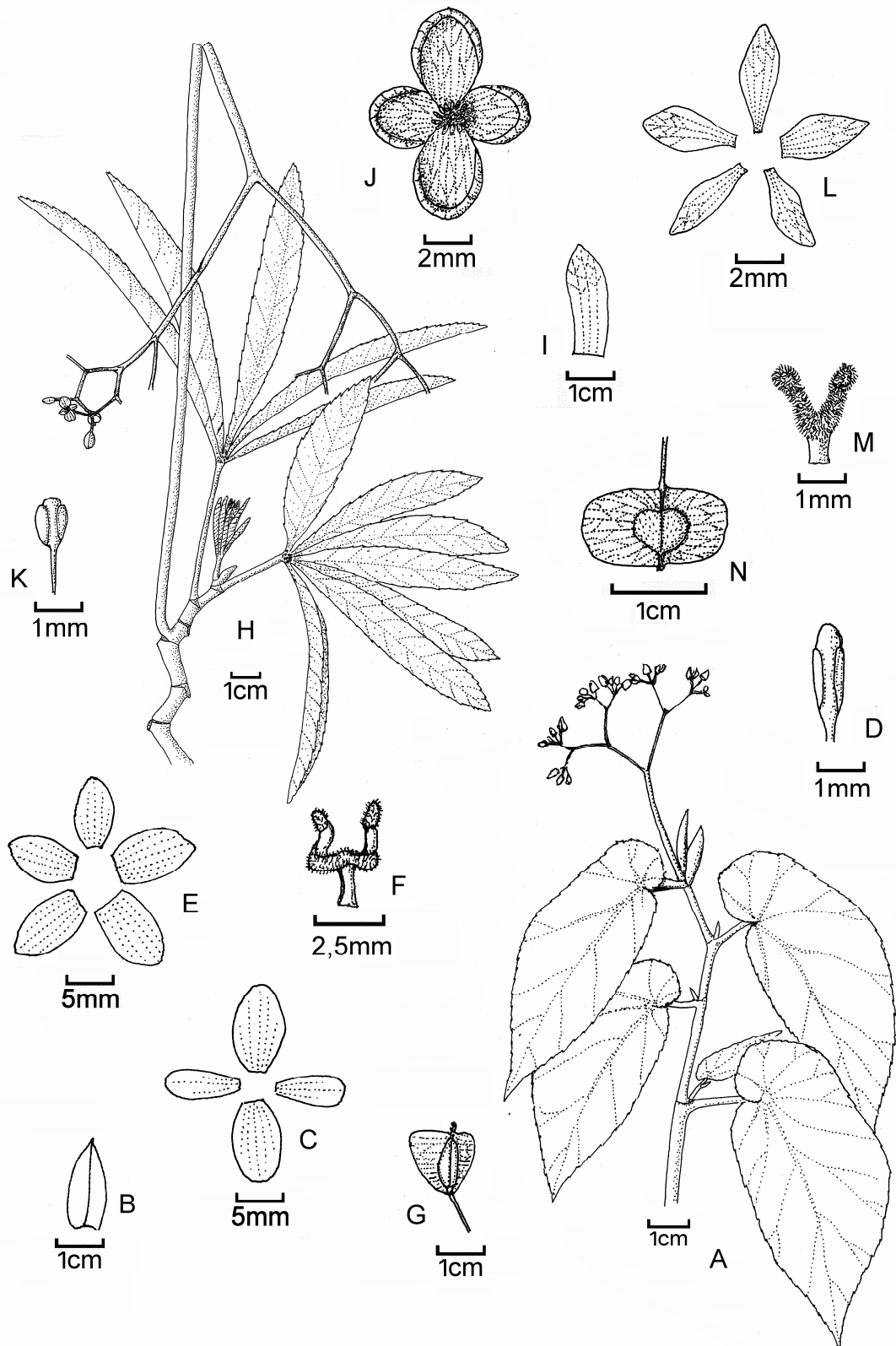


Figura 27: A-G: *Begonia dietrichiana*: A- hábito; **B-** estípula; **C-** sépalas e pétalas da flor masculina; **D-** estame; **E-** sépalas e pétalas da flor feminina; **F-** estilete; **G-** fruto. **H-N: *Begonia digitata*: H-** hábito; **I-** estípula; **J-** flor masculina; **K-** estame; **L-** sépalas e pétalas da flor feminina; **M-** estilete; **N-** fruto. (A-G: Kollmann 11865; H-N: Kollmann 8144).

3.3.19. *Begonia espiritosantensis* E.L.Jacques & Mamede, Brittonia, 56(1): 75-81, pl.79, 2004.

Figuras 28; 30 A-H.

Planta saxícola, herbácea, rizomatosa, 20-60 cm alt. (sem inflorescência), pilosa, tricomas estrelados e tricomas glandulares. **Caules** 1-3,5 cm diam., marrons, radicantes, com grandes cicatrizes dos pecíolos; entrenós 1-2 cm compr. **Estípulas** 2,4-5,5 x 1-3 cm, verde-avermelhadas, translúcidas, assimétricas, ovais a triangulares, margens inteiras, face abaxial carenadas, ápice mucronado, tricomas na face abaxial, persistentes. **Folhas:** pecíolos 34-47 x 0,5-1,5 cm, redondos a sulcados, 5-7 sulcos acinzentados quando presentes, avermelhados na base, tricomas estrelados; lâminas 16-34,5 x 19-41 cm, face adaxial verde a verde acinzentada, face abaxial verde a vermelha, orbiculares, buladas a lisas, ápice redondo, base cordiforme, margem dentada a repanda, ambas as faces pilosas, actinódromas, 9-10 nervuras na base. **Cimeiras** 50-110 cm compr., dichasiais a tirsóides, 5-6 nós, multifloras, tricomas estrelados na base e glandulares no ápice; brácteas 1,1-1,8 x 0,6-1,2 cm, decíduas, ovadas a elípticas, ápice obtuso, tricomas glandulares na face externa, verde rosadas a vermelhas, translúcidas. **Flores estaminadas:** pedicelos 1,7-3 cm compr., rosas a vermelhos, tricomas glandulares; 2-sépalas, 1,4-2,4 x 1,4-1,8 cm, alvo-rosadas a vermelhas, cordiformes, ápice obtuso a agudo, tricomas glandulares; 2-pétalas, 1,1-1,6 x 0,5-0,9 mm, alvas a vermelhas, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso, glabras; estames 42-52, filetes ca. 3 mm compr., sobre uma curta coluna, anteras ca. 1 mm compr., rimosas, obovadas, curvadas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-2 cm, rosas a vermelhos, tricomas glandulares; 2-sépalas, 1-1,7 x 0,7-1,3 cm, branco-rosadas a vermelhas, ovadas, ápice agudo, tricomas glandulares; 3-pétalas, 1-1,8 x 0,5-1,4 cm, alvas a vermelhas, elípticas a obovadas, ápice obtuso; estiletes 3-3,5 mm compr., amarelos, bifurcados, posteriormente divididos em 3, papilhas no ápice; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 0,8-1,2 x 0,7-0,9 cm, esverdeadas a vermelhas, tricomas glandulares; alas, desiguais, rosadas a vermelhas, tricomas glandulares, a maior 0,6-1,5 x 1,1-1,9 cm, ápice redondo, as menores 1-1,2 x 0,6-0,8 cm, redondas. **Sementes** ca. 4 x 2 mm, oblongas, ápice arredondado.

Material examinado: *J. Nascimento s.n.*, (parátipo: RB). **Alegre**, Monte Cristo, 500 m, *L. Kollmann et al. 10370*, 20/I/2008 (MBML); Pedra da Caveira, 1000 m, *L. Kollmann et al. 11630*, 5/VI/2009 (MBML). **Cachoeiro de Itapimirim**, Burarama, Canta Galo, 650 m, *L. Kollmann et al. 12141*, 17/I/2011 (MBML); **Castelo**, Parque Estadual do Forno Grande, Rio Manso, 1200-1250 m, *C.N. Fraga et al. 2250*, 15/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Mimoso do Sul**, Conceição do Muqui, Pontões, 700 m; *L. Kollmann et al. 11866*, 8/VII/2004 (MBML); Pedra dos Pontões, 710 m, *D.R. Couto 215*, 28/XI/2004 (MBML). **Serra**, Mestre Álvaro, *J.R. Pirani et al. 175*, 21/XI/1982 (holótipo: SPF, isótipo: SP); *P.C. Vinha 1168*, 11/XI/1990 (VIES); *St. Hilaire 347*, Cat. B², 2^o. part, 1818 (parátipo: P); *L. Kollmann et al. 12213*, 1/III/2011 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia espiritosantensis* é endêmica do Espírito Santo, encontrada vegetando em pedra com húmus em ambientes luminosos, mas não exposto diretamente ao sol em Floresta Ombrófila Densa Submontana, mas principalmente em Floresta Ombrófila Densa Montana.

Etimologia: Referente ao estado onde o tipo foi encontrado, Espírito Santo, Brasil.

Comentários: *Begonia espiritosantensis* é uma planta rizomatosa de folhas arredondadas, lisas, podendo ser levemente buladas., inflorescência dichasial a tirsóide, flores grandes, rosadas e odoríferas. Dois tipos de pecíolos são encontrados em *B. espiritosantensis*, redondo e quadricular, necessitando mais estudos dessas duas formas para definir se se trata de duas espécies diferentes ou uma variação morfológica. Flores de julho a janeiro, frutos de dezembro a junho.
Seção *Knesebeckia*.

Assemelha-se a *B. santoslimae*, *B. kautskyana*, *B. fragae* e *B. leopoldinensis*, pelo habito, formato das flores e frutos, mas difere de *B. santoslimae*, *B. kautskyana* e *B. leopoldinensis* pelas folhas não peltadas e arredondadas (vs. peltadas e ovadas). *B. espiritosantensis* possui folhas arredondadas diferindo de *B. fragae* de folhas ovadas. Ao decorrer da senescência da inflorescência as flores diminuíem de tamanho.

3.3.20. *Begonia fagifolia* hort. Petrop. ex Otto & Dietrich, Allg. Gartenzeitung, 4: 356, 1836.

Wageneria fagifolia (Fischer) Klotzsch, 1854.

Figuras 29; 30 I-P.

Planta terrícola, herbácea, escandente, 3-4 m alt., pilosa, tricomas simples. **Caules** verdes a avermelhados; entrenós 5-10 cm compr., pilosos. **Estípulas** 1,5-1,7 x 0,6-0,8 cm, verde-esbranquiçadas, translúcidas, triangulares, carenadas na face abaxial, ápice agudo, papiráceas quando secas, persistentes. **Folhas:** pecíolos 1,1-3 cm compr., avermelhados, pilosos, achatado na face adaxial; lâminas 7-11,2 x 2-4,5 cm, verdes, levemente assimétricas, ovadas, acuminadas, ápice agudo, base levemente cordiforme, margem serrada a serrilhada, levemente lobada, actinódromas, 5 nervuras na base, estômatos agrupados. **Cimeiras** 20-27 cm compr., dicasiais, 5-6 nós; brácteas ca. 2 x 4 mm compr., triangulares, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos ca. 8 mm compr., pilosos, alvos; 2-sépalas, ca. 8 x 6,5 mm, ovadas a orbiculares, côncavas, ápice obtuso, 2-pétalas, ca. 7 x 2,5 mm, oblanceoladas, naviculares, ápice obtuso, estames 60-65, 3,5-4,5 mm compr., amarelos, filetes, 2-3 mm compr., desiguais, anteras ca. 1,5 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 8,5-11 mm compr., alvos; 2-profilos, 0,8-1,1 x 1 mm, triangulares, ápice agudo; 2-sépalas, 6,5-7 x 3-3,5 mm, alvas, elípticas, ápice agudo; 3-pétalas, 6,5-7 x 4-5 mm, alvas, elípticas a levemente falcadas, ápice agudo; estiletos ca. 5,5 mm compr., amarelos, espiralados com faixas estigmáticas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 1,3 x 8 cm; alas alvas, desiguais, glabras, a maior ca. 2 x 2,6 cm, ascendente, as menores ca. 1,5 x 7 mm. **Sementes** ca. 0,5 x 0,2 mm, oblongas, ápice truncado.

Material examinado: **Águia Branca**, Águas Claras, Escola Agroecológica, 300-500 m, L.F.S. Magnago et al. 1288, 5/IX/2006 (MBML).

Material adicional examinado: Brasil, Bahia, Guaratinga, São João do Sul, 780 m, L. Kollmann et al. 11556, 21/IV/2009 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia fagifolia* até o momento era considerada uma espécie endêmica do Rio de Janeiro, mas descoberta

posteriormente no norte do Espírito Santo e, recentemente, no sul da Bahia. Essa espécie foi encontrada em um único local no norte do Espírito Santo Floresta Ombrófila Densa Submontana, crescendo no interior da mata como liana subindo na vegetação presente.

Etimologia: Referência-se às folhas parecidas com folhas de faia (*Fagus* sp).

Comentários: *Begonia fagifolia* é próxima de *B. polygonifolia* pelo porte, trepador escandente, estípulas persistentes e sementes com um conjunto de células retas e de ápice truncado nas duas extremidades. Pode ser diferenciada pelo fato de *B. fagifolia* ser pilosa e *B. polygonifolia* ser glabra. Floração de julho à setembro, frutificação de setembro a janeiro. Seção *Wageneria*.

A descoberta de *B. fagifolia* no sul da Bahia e o estudo da seção *Wageneria* evidenciaram que os espécimes do norte do Espírito Santo eram identificados erroneamente como *B. smilacina*.

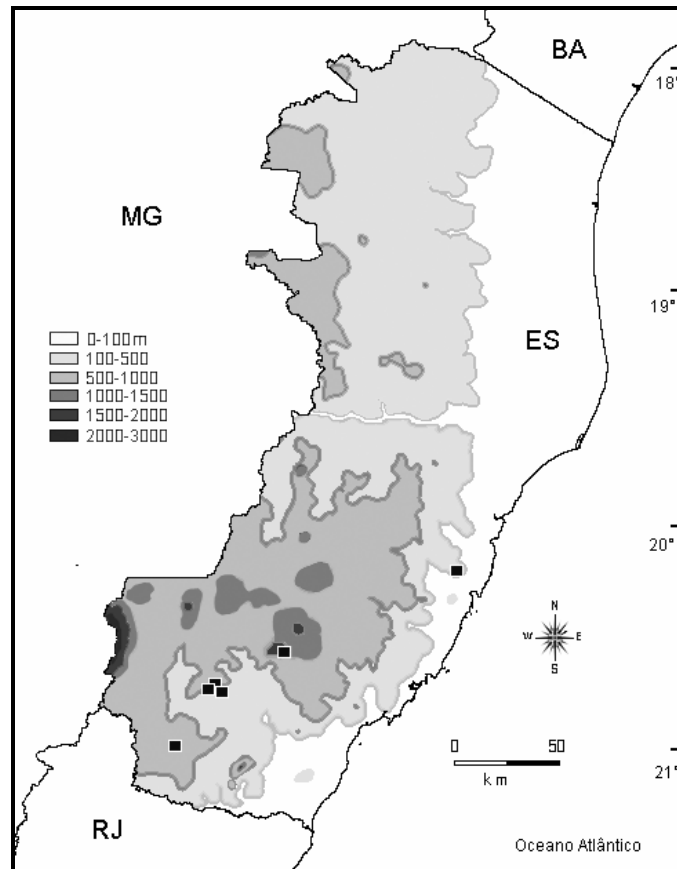


Figura 28: Distribuição geográfica de *Begonia espiritosantensis* no Espírito Santo, Brasil.

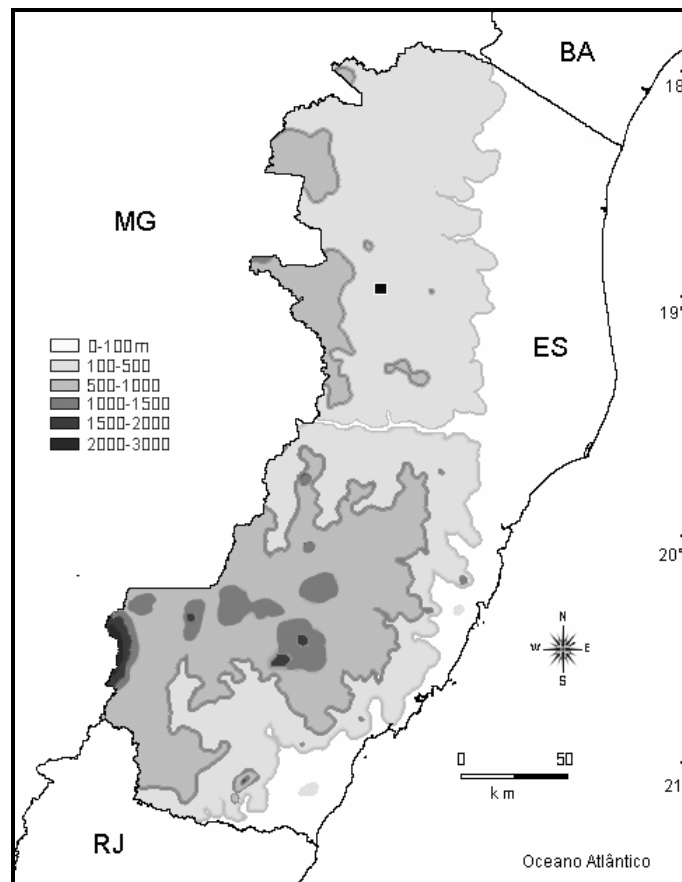


Figura 29: Distribuição geográfica de *Begonia fagifolia* no Espírito Santo, Brasil.

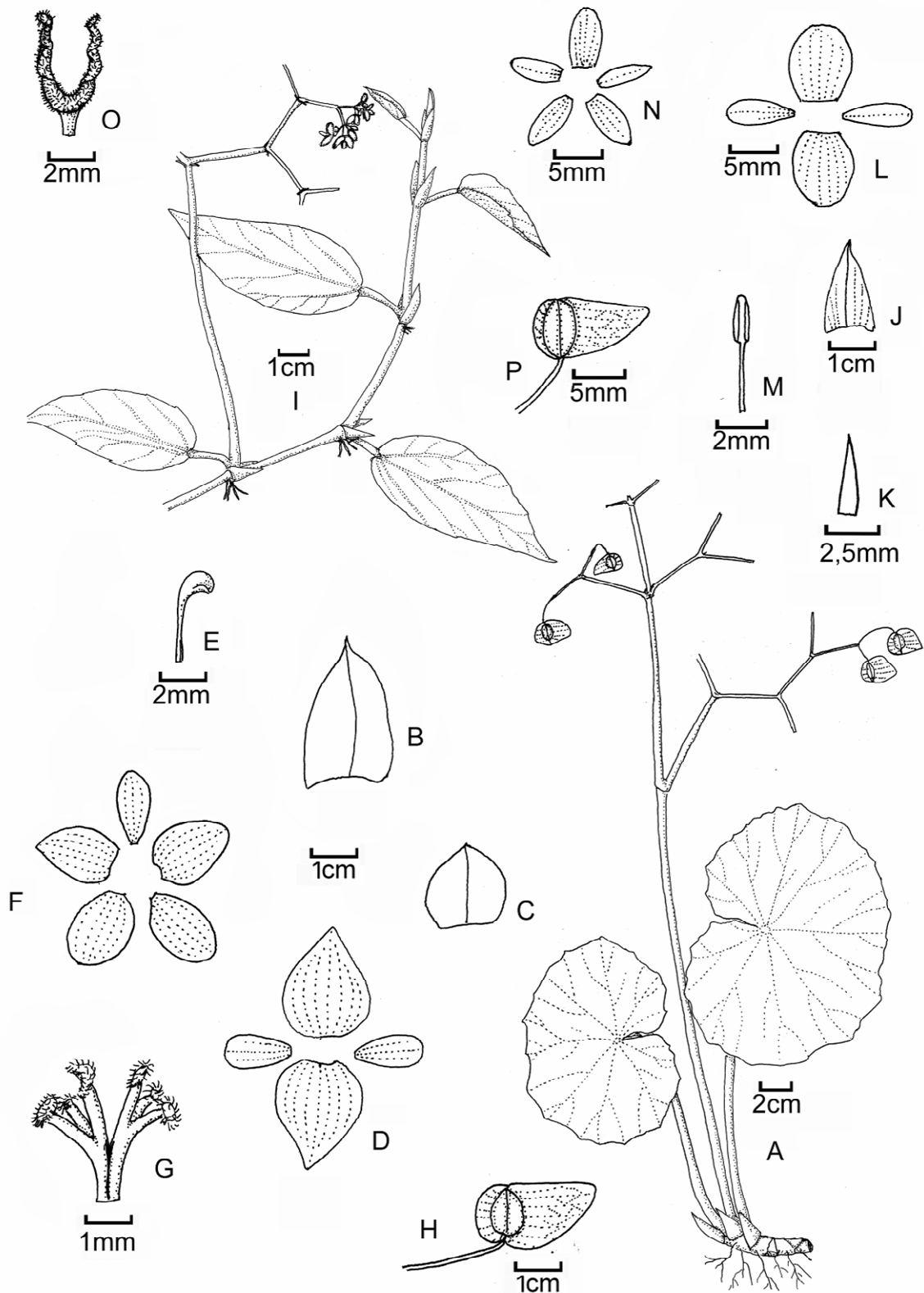


Figura 30: A-H: *Begonia espiritosantensis*: A- hábito; B- estípula; C- bráctea; D- sépalas e pétalas da flor masculina; E- estame; F- sépalas e pétalas da flor feminina; G- estilete; H- fruto. I-P: *Begonia fagifolia*: I- hábito; J- estípula; K- bráctea; L- sépalas e pétalas da flor masculina; M- estame; N- sépalas e pétalas da flor feminina; O- estilete; P- fruto. (A-H: Kollmann 11866; I-P: Kollmann 11556).

3.3.21. *Begonia fischeri* Schrank, Pl. rar. hort. Acad. monac., 2(6): pl. 59. 1819 (1820).

Begonia patula Hawort, Succ. Pl. Suppl., :100,.1819.

Begonia patula Fischer ex Hornemann, Hort. Hafn. Suppl., :108. 1819.

Begonia obliqua Vell. Fl. Flum. icon. 10:18. 1827.

Begonia villosa Gardner, London J. Bot. 1:186. 1842.

Begonia palustris Hartw. ex Benth., Pl. Hartw.: 184. 1845.

Begonia intercedens Irmsch, Bot. Jahrb. Syst. 76(1): 97. 1953.

Begonia fischeri Schrank var. *brevipilosa* Irmsch, Bot. Jahrb. Syst. 76(1): 98. 1953.

Begonia fischeri Schrank var. *crenatoglabra* Irmsch, Bot. Jahrb. Syst. 76(1): 98. 1953.

Begonia fischeri Schrank var. *crenulatoglabra* Irmsch, Bot. Jahrb. Syst. 76(1): 99. 1953.

Begonia fischeri Schrank var. *klugii* Irmsch, Bot. Jahrb. Syst. 76: 24, 99, tab. 1, fig. 9, 1953.

Begonia brasiliensis Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 122. 1854.

Begonia elata Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 122, 1854.

Begonia moritziana Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 122, 1854.

Begonia setosa Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 122. 1854.

Begonia towarensis Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 122, 1854.

Begonia towarensis Moritz ex Klotzsch, Abh. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 151.1855.

Begonia uliginosa Schott ex Klotzsch, Abh. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 151. 1855.

Begonia vellerea Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 122. 1854.

Begonia malvacea Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 122. 1854; Begoniac., 35. 1855.

Begonia pohliana Klotzsch, .Abh. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 152. 1855; Begoniac., 35. 1855.

Begonia macroptera Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 122. 1854; Begoniac., 35. 1855.

Begonia ermanii Klotzsch, Abh. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 155. 1855; Begoniac., 35. 1855.

Begonia moritziana Klotzsch, Abh. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 151. 1855; Begoniac., 35. 1855.

Begonia macroptera Schrank var. *pohliana* (Klotzsch) A.DC., in Mart. Fl. bras. 4(1): 346. 1861.

Begonia uliginosa Klotzsch var. *paludum* (Klotzsch) A.DC., in Mart. Fl. bras. 4(1): 346. 1861.

Begonia uliginosa Klotzsch var. *ermani* (Klotzsch) A.DC., in Mart. Fl. bras. 4(1): 347. 1861.

Begonia towarensis var. *ocanensis* A.DC., Prodr. 15(1): 303. 1864.

- Begonia lacustris* Wright ex Grisebach, Cat. Pl. Cub., : 117. 1866.
- Begonia ulei* C.DC., Bull. Herb., Bull. Herb. Boissier, II, 8: 313. 1908.
- Begonia cilibracteata* C.DC., Smithsonian Misc. Collect. 69(12): 5. 1919
- Begonia kaietukensis* Tutin, J. Bot. 78: 250. 1940.
- Begonia roraimensis* Tutin, J. Bot. 78: 251.1940.
- Begonia towarensis* Klotzsch var. *palustris* (Benth) L.B.Sm. & B.G.Schub., Caldasia 4(17): 89, fig.10. 1946.
- Begonia fischeri* Schrank var. *brasiliensis* (Klotzsch) Irmscher, Bot. Jahrb. Syst., 76: 24, pl. 1, fig. 4. 1953.
- Begonia fischeri* Schrank var. *elata* (Klotzsch) Irmscher, Bot. Jahrb. Syst., 76: 24, pl. 1, fig. 3. 1953.
- Begonia fischeri* Schrank var. *ermanii* (Klotzsch) Irmscher, Bot. Jahrb. Syst., 76: 24, pl. 1, fig. 6. 1953.
- Begonia fischeri* Schrank var. *eufischeri* Irmscher, Bot. Jahrb. Syst., 76:24, 98. 1953.
- Begonia fischeri* Schrank var. *macroptera* (Klotzsch) Irmscher, Bot. Jahrb. Syst., 76: 24, pl. 1, fig. 5. 1953.
- Begonia fischeri* Schrank var. *malvacea* (Klotzsch) Irmscher, Bot. Jahrb. Syst., 76: 24, pl. 2, fig. 2. 1953.
- Begonia fischeri* Schrank var. *moritziana* (Klotzsch) Irmscher, Bot. Jahrb. Syst., 76:24, pl. 2, fig. 1. 1953.
- Begonia fischeri* Schrank var. *palustris* (Benth.) Irmscher, Bot. Jahrb. Syst., 76:24, pl. 1, fig. 7. 1953.
- Begonia fischeri* Schrank var. *tovarensis* (Klotzsch) Irmscher, Bot. Jahrb. Syst., 76:24, pl. 1, fig. 1. 1953.
- Begonia populifolia* auct. non Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth: Liebmann, vid. Medd. NaturH. F. Kjöbenhavn 1852, : 16. 1853.
- Begonia patula* auct. non Haworth: Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 150. 1855.

Figuras 31; 33 A-G.

Planta aquática, raramente terrícola, herbácea, ereta, 0,3–1 m alt., pilosa, tricomas simples. **Caules** 0,4-0,8 cm diam., amarelados com listras avermelhadas; entrenós 1,2–15,5 cm compr. **Estípulas** 5-9 x 1,5-3 cm, verdes, triangulares a lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, persistentes. **Folhas:** pecíolos 0,5-4 cm compr., vermelhos, pilosos; lâminas 1,4-5,2 x 2-6,5 cm, face adaxial verde, face abaxial rosada a vermelha, ovadas, pilosas em ambas as faces, ápice agudo, base sub-

cordiforme, margem crenada, ciliada, actinódromas, 5-7 nervuras na base. **Cimeiras** 3-9 cm compr., dicasiais, 2-nós, paucifloras, 3-5 masculinas, 4 femininas; brácteas 0,3–0,5 x 0,3-0,4 mm, triangulares, ápice agudo, margem ciliada a fimbriada, rosas, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,75-1,4 cm compr., rosa a avermelhados, pilosos; 2-sépalas, 0,9–1 x 0,9-1,4 cm, rosa a alvas, arredondadas a reniformes, ápice arredondado, base cordada, glabras; 2-pétalas, 0,8-1 x 0,4-0,55 cm, alvas, oblanceoladas, ápice arredondado, glabras; estames 26-46, amarelos, filetes 0,8-1,5 mm compr., anteras 2-2,2 x 1 mm, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,9-1,7 compr., avermelhados, pilosos; 3-profilos, 4-7,5 x 2,5-3,5 mm, rosas, elípticos, persistentes a deiscentes, ápice agudo a obtuso, margem ciliada a fimbriada; 2-sépalas, 4-8 x 2–6 mm, rosas a alvas, ovadas a largamente elípticas, glabras, ápice obtuso; 3-pétalas, 6-7 x 3-4 mm, rosas a alvas, glabras, elípticas a obovadas, ápice arredondado a obtuso; estiletes, 2-5 mm compr., amarelos, bifurcados, espiralados, com bandas estigmáticas, persistente no fruto; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 0,9-1,5 x 0,8-1 cm, verdes a rosas, glabras; alas desiguais, rosas a vermelhas, glabras, a maior 1,6-3 x 1-2 cm, ascendente, ápice agudo, as menores 1,4-2,2 x 0,7-1,1 cm, retas, ápice redondo, glabras. **Sementes** 0,5-0,75 x 0,1-0,15 mm, elípticas, ápice agudo.

Material examinado: **Afonso Cláudio**, Lajinha, Fazenda Lajinha, *L. Kollmann 4311*, 5/VIII/2001 (MBML). **Alegre**, Lagoa Seca, 580 m, *L. Kollmann et al. 10387*, 21/I/2008 (MBML); Planalto, Fazenda Planalto, *L. Kollmann et al. 11163*, 4/IX/2008 (MBML). **Atilio Vivacqua**, Moitão, 700 m, *L. Kollmann et al. 9702*, 25/IV/2007 (MBML); 480 m, *L. Kollmann et al. 9757*, 27/IV/2007 (MBML). **Cariacica**, beira de estrada, *L. Kollmann et al. 9465*, 10/I/2007 (MBML). **Castelo**, Forno Grande, 1000 m, *A.C. Brade 19814*, 13/V/1949 (RB); *L. Kollmann 8889*, 28/IV/2006 (MBML); Parque Estadual do Forno Grande, 1110 m, *L. Kollmann 6437*, 29/I/2004 (MBML); *L. Kollmann 8928*, 29/IV/2006 (MBML); 1100-1400 m, *C.N. Fraga et al. 1979*, 2/V/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); 1100 m, *L. Kollmann et al. 10568*, 12/II/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); Rio Manso, *C.N. Fraga et al. 2155*, 20/VII/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); trilha as Piscinas, 1100-1400 m, *A.P. Fontana et al. 5403*, 17/VII/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Divino do São Lourenço**, 1000 m, *L. Kollmann et al. 10428*, 23/I/2008 (MBML); *L. Kollmann et al. 10479*, 25/I/2008 (MBML); Pedra Escorada, *L. Kollmann et al. 12149*, 18/I/2011 (MBML, VIES). **Domingos Martins**, *N.M. Heleodoro et al. 100*, 7/X/1984 (RB); rio paralelo a estrada de acesso a Boa Vista, *B.*

Weiberg et al. 408, 7/X/1984 (MBML). **Guarapari**, Parque Estadual de Setiba, *O.J. Pereira* 2132, 26/VII/1990 (VIES). **Linhares**, Reserva Florestal de Linhares, Canto Grande, Zona 2, talhão 203, 37 m, *D. Sucre* 8668, 11/III/1972 (RB); Reserva Florestal da Companhia Vale do Rio Doce, 50 m, *G. Martinelli et al.* 1840, 10/V/1977 (RB); Reserva da Vale do Rio Doce, córrego Rancho Alto, estrada Gávea, lado esquerdo, *D.A. Folli* 1903, 14/VI/1993 (CVRD, SP, US); erva em banhado ao lado da Lagoa do Sabiá em Canto Grande, estrada municipal, *D.A. Folli* 2405, 25/X/1994 (CVRD, SP, US); estrada Aceiro Calimã, lado esquerdo, *D.A. Folli* 4273, 19/VI/2002 (CVRD); estrada da Roda d'Água, *A.L. Peixoto et al.* 1786, 21/IV/1983 (RB); próximo a represa Calimã, estrada Calimã, lado direito, *G.S. Siqueira* 270, 13/XII/2006 (CVRD). **Mimoso do Sul**, Conceição do Muqui, Pontões, *L. Kollmann et al.* 6791, 8/VII/2004 (MBML). **Nova Venécia**, APA da Pedra do Elefante, Serra de Baixo, Fazenda Santa Rita, 120 m, *L. Kollmann et al.* 11401, 15/I/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Santa Leopoldina**, *L. Kollmann et al.* 10834, 14/IV/2008 (MBML); Suíça, estrada para Luxemburgo, perto do asfalto, *L. Kollmann et al.* 10872, 16/IV/2008 (MBML). **Santa Maria de Jetibá**, Rio Nove, propr. *L. Kollmann*, 730 m, *L. Kollmann* 10250, 19/XII/2007 (MBML); *L. Kollmann* 10251, 19/XII/2007 (MBML); *L. Kollmann* 10252, 19/XII/2007 (MBML); *L. Kollmann* 10253, 19/XII/2007 (MBML); *L. Kollmann* 10254, 19/XII/2007 (MBML); São José do Rio Claro, propr. *A. Renok, J. Freitas* 8, 8/I/2010 (MBML). **Santa Teresa**, *L. Emydio* 22, 10/IV/1944 (R); Estrada para o Canaã, *W. Boone* 947, 4/XII/1985 (MBML); Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, *L. Kollmann et al.* 4668, 19/IX/2001 (MBML, CEPEC); Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, *R.R. Vervloet et al.* 1534, 11/XII/2002 (MBML); divisa com Henrique Bonfim, *R.R. Vervloet et al.* 440, 10/VII/2002 (MBML); Estrada para João Neiva, Bueiro da Piaba, *R.R. Vervloet et al.* 315, 28/V/2002 (MBML, CEPEC); Santo Antonio, *L. Kollmann et al.* 7443, 18/III/2005 (MBML); Santo Henrique, propr. *W. Frey, L. Kollmann et al.* 7646, 15/IV/2005 (MBML); *L. Kollmann et al.* 9377, 18/X/2006 (MBML); São Lourenço, 750 m, Country Clube, *L. Kollmann et al.* 1994, 22/II/1999 (MBML); Serra do Gelo, propr. *A. Storch*, 700-950 m, *A.M. De Assis et al.* 924, 16/VII/2003 (MBML); Valsugana Velha, Propriedade de Leonir, *V. Demuner et al.* 1151, 14/VI/2000 (MBML); Estação Biológica de Santa Lúcia, *L. Kollmann et al.* 4535, 13/IX/2001 (MBML). **Vargem Alta**, *J. Dalmaschio s.n.*, II/2003 (MBML); *L. Kollmann et al.* 10297, 18/I/2008 (MBML); São José de Fruteira, *E. Pereira* 2315, 15/XII/1956 (RB). **Vila Velha**, restinga da Lagoa do Milho, *D. Araujo* 355, 20/VII/1973 (RB).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia fischeri* ocorre na América Central, América do sul, Brasil: Acre, Goiás, Distrito Federal, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

Begonia fischeri é encontrada em todas as formações florestais do estado, menos no mangue e campos de altitude. Essa espécie é a única no Espírito Santo encontrada na restinga em locais alagados. *B. fischeri* cresce como terrestre em lugares alagados e ensolarados como brejos e principalmente em áreas alteradas e antropizadas.

Etimologia: Em homenagem a Friedrich Ernst Ludwig von Fischer, Botânico Russo de origem alemã.

Comentários: Esta espécie se diferencia das demais pelas folhas pequenas, pilosas e avermelhadas, flores rosas e fruto com uma ala grande e ascendente. Floresce e frutifica o ano todo. Seção *Begonia*.

Begonia fischeri é semelhante a *B. hirtella* se diferenciando desta pela inflorescência ultrapassando as folhas (vs. menor do que as folhas), pelo tamanho maior e ascendente da ala maior dos frutos, além da pilosidade, que em *B. hirtella* os tricomas são grandes em toda a planta. Essa espécie é encontrada principalmente como aquática (vs. terrestre).

3.3.22. *Begonia fragae* L.Kollmann & Peixoto, espécie inédita

Figuras 32; 33 H-O.

Planta rupícola a saxícola, herbácea, rizomatosa, 35-55(-73) cm alt. (sem a inflorescência), tricomas estrelados e tricomas glandulares. **Caules** 2,3-2,7 cm diam., marrons, pilosos, entrenós 0,7-1,2 cm compr. **Estipulas** 2,2-3,5 x 1,8-2,1 cm, marrom-avermelhadas, assimétricas, ovadas a triangulares, ápice apiculado a retuso, papiráceas quando secas, face adaxial glabra, face abaxial pilosa, carenada, persistentes. **Folhas:** pecíolos 31-64 cm compr., 0,8-2 cm diam., verdes recoberto com tricomas estrelados acinzentados, canaliculados, 5-7 sulcos; lâminas 22-45 x 21-42 cm, face adaxial verde, brilhosa, face abaxial vermelha a esbranquiçada, assimétricas, ovadas a cordadas, ápice obtuso, ápice às vezes com um pequeno lóbulo, base cordada, margem revoluta, crenada com hidatódios, face adaxial glabrescente, face abaxial pilosa, actinódromas, 7-10 nervuras na base, estômatos solitários. **Cimeiras:** 63-168 cm compr., tirsoides, (3-)6-7 nós, marrom-avermelhadas, cilíndricas, ligeiramente canaliculadas, 1,6-2,6 cm diam. na base, pilosas; brácteas no primeiro nó filiforme, ca. 22 x 18 cm, persistente, no primeiro nó não filiforme, 2,2-2,7 x 1,5-1,9 cm, ovadas, decíduas, face adaxial glabra, face abaxial com tricomas estrelados, carenadas, marrom-avermelhadas, as outras bracteas: 6-9 x 6-9 mm, verdes, decíduas, cordadas, ápice obtuso, face abaxial glandular. **Flores estaminadas:** pedicelos 1,3-3,5 cm compr., glandulares; 2-sépalas, 1,1-1,7 x 1,3-1,7 cm, branco-rosadas, cordadas, ápice obtuso a redondo; 2-pétalas, 0,9-1,3 x 0,65-0,7 cm, branco-rosadas, obovadas, ápice arredondado; estames 30-36, amarelos, filetes 0,5-1 mm compr., desiguais, soldados em uma pequena coluna, anteras 1,2-1,5 mm compr., obovadas, rimosas, conectivo não ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1,5-3,2 cm compr., rosados, glandulares; 2-sépalas, 1,9-2,2 x 0,5-1,6 cm, branco-rosadas, ovadas a obovadas, ápice obtuso, face externa glandular; 3-pétalas, 1,2-2,1 x 0,5-1,3 cm, branco-rosadas, ovadas a obovadas, ápice obtuso, face abaxial com glândulas, estiletos amarelos, unidos na base, flabelados, bifurcados, espiralados, com bandas estigmáticas nas margens, papilhas estigmáticas filamentosas; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 1,2-1,4 x 0,9-1 cm, deiscente na base, glandulares quando novas; alas desiguais, papiráceas,

glandulares quando novas, a mais larga 1,6-2,2 x 1,5-2 cm, ascendente, ápice obtuso, as menores, 1,6 x 0,4-0,7 cm. **Sementes** ca. 0,3 x 0,2 mm, cilíndricas, oblongas a obovadas.

Material examinado: **Cariacica**, Reserva Biológica Duas Bocas, Pau Amarelo, ex-Condomínio Rural Cantinho do Céu, 619 m, *L. Kollmann et al. 11244*, 21/X/2008, (RB). **Santa Leopoldina**, Boqueirão do Santilho, floresta na beira da Estrada, 302 m, *A.P. Fontana et al. 5868*, 11/IV/2009 (CEPEC, MBML, RB); Colina Boqueirão do Santilho, 300 m., 11/IV/2009, *L. Kollmann et al. 11530*, (RB, CEPEC, MBML, UPCB); ibidem, 300 m.s.m., 17/II/2009, *C.N. Fraga 2323 et al.*, (CEPEC, MBML, RB, UPCB).

Distribuição geográfica e habitat: Espécie endêmica da região central litorânea, do Espírito Santo. Encontrada em Floresta Ombrófila Densa Submontana a Montana vegetando em paredão rochoso na meia sombra, na mata em altitude aproximada de 300-500 m.

Etimologia: Em homenagem ao coletor do tipo da espécie Claudio Nicoletti de Fraga.

Comentários: *Begonia fragae* e uma planta rizomatosa com tricomas peltados, pecíolos canaliculados, folhas cordadas, inflorescência tirsoide, flores grandes e rosas. Floração de janeiro a abril, frutificação de abril a outubro. Seção *Knesebeckia*.

Assemelha-se à *B. santoslimae*, *B. kautskyana* e *B. leopoldinensis*, mas difere de *B. santoslimae* pelas folhas não peltadas (vs. peltadas), pecíolo canaliculado (vs. arredondado), tricomas peltados (vs. estrelados); de *B. kautskyana*, difere pelas folhas não peltadas (vs. peltadas), pecíolo canaliculado (vs. quadrangular); de *B. leopoldinensis*, difere pelas folhas cordadas (vs. peltadas), tricomas peltados (vs. estrelados).

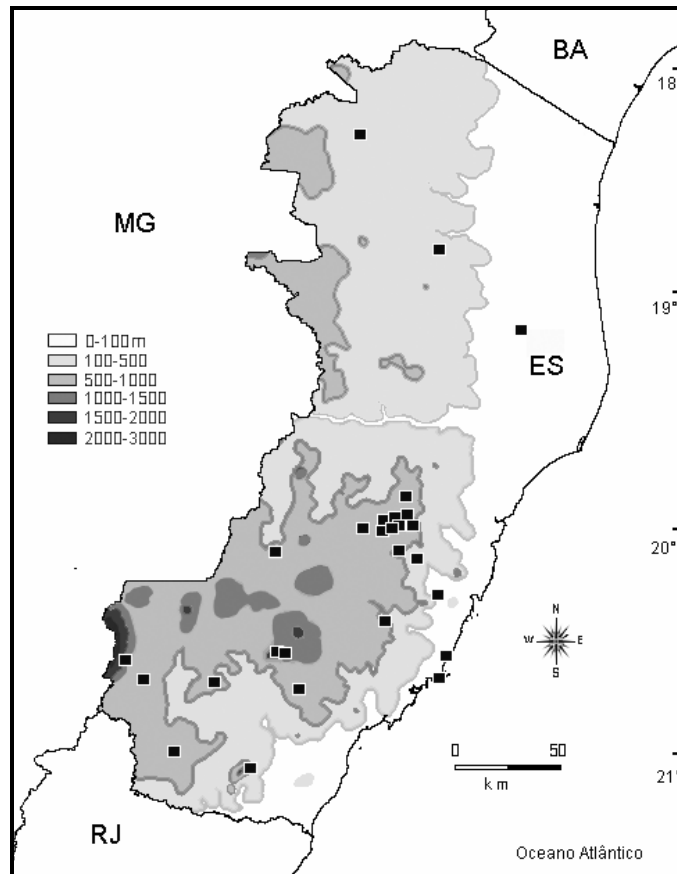


Figura 31: Distribuição geográfica de *Begonia fischeri* no Espírito Santo, Brasil.

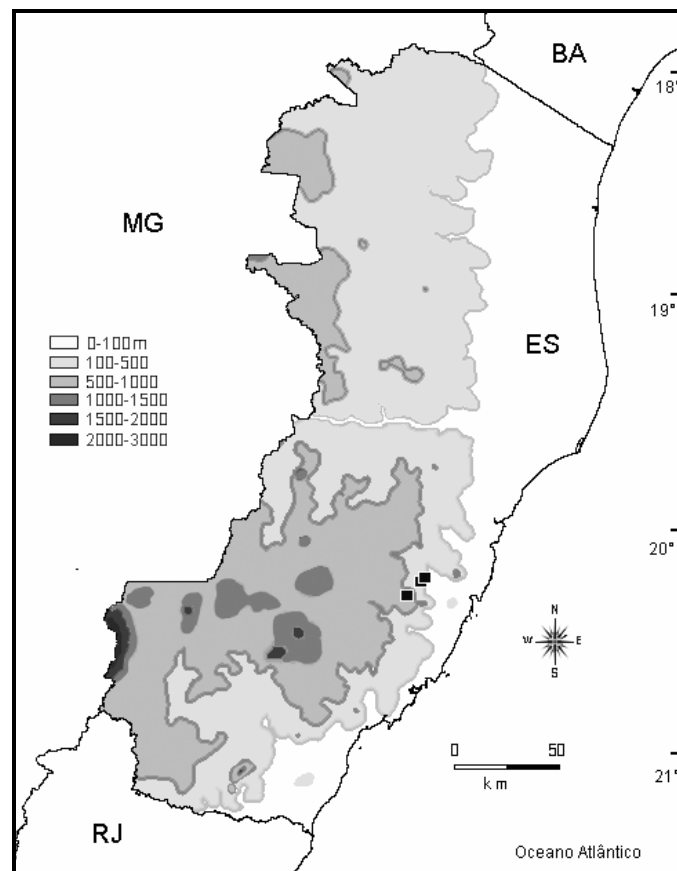


Figura 32: Distribuição geográfica de *Begonia fragae* no Espírito Santo, Brasil.

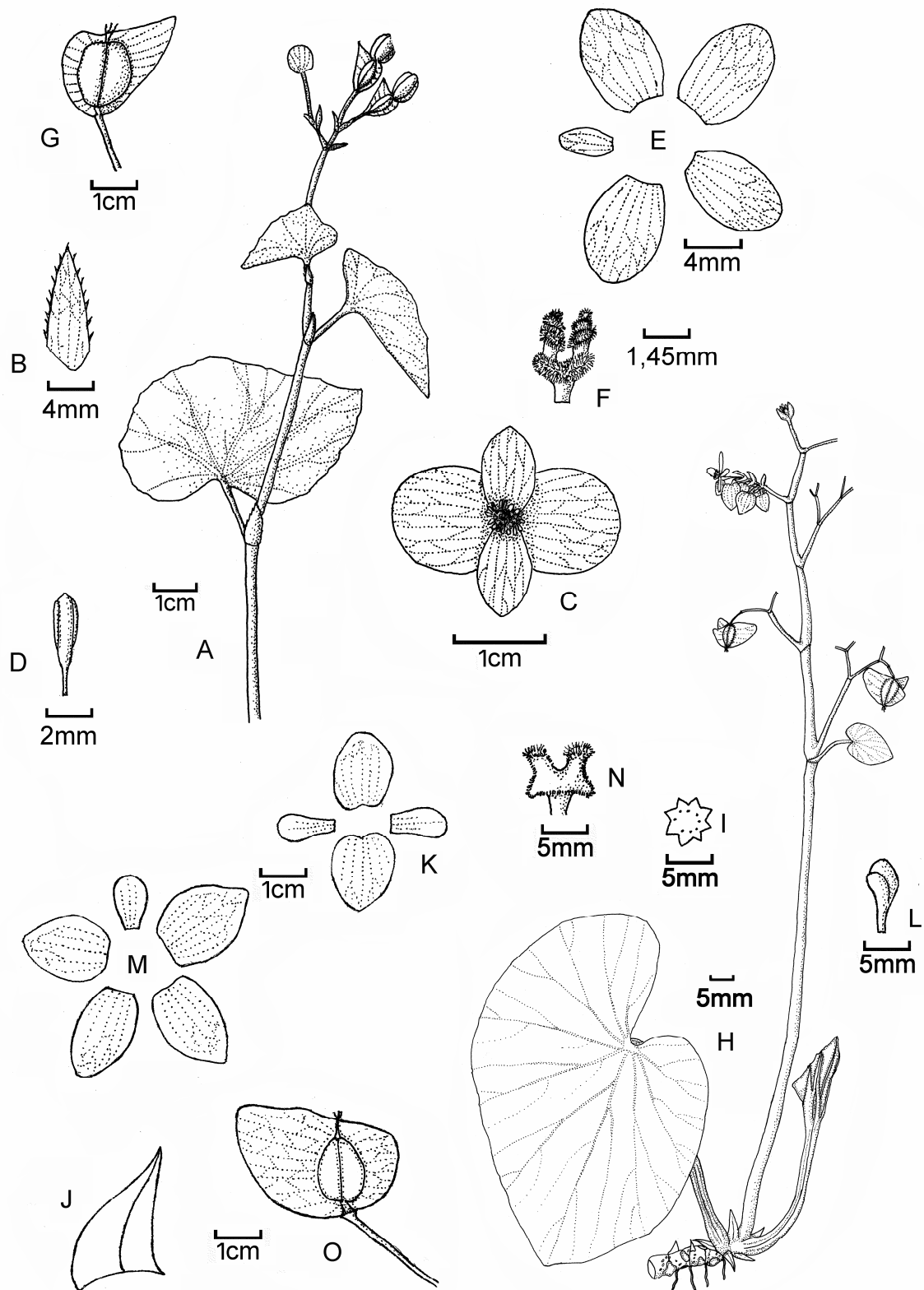


Figura 33: A-G: *Begonia fischeri*: A- hábito; B- estípula; C- flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto. **H-O: *Begonia fragae*:** H- hábito; I- caule corte transversal; J- estípula; K- sépalas e pétalas da flor masculina; L- estame; M- sépalas e pétalas da flor feminina; N- estilete; O- fruto. (A-G: Kollmann 7443; H-O: Kollmann 11530).

3.3.23. *Begonia fruticosa* (Klotzsch) A. DC., in Martius, Fl. bras. 4(1): 377. 1861.

Trendelenburgia fruticosa Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 123.1854.

Begonia castaneifolia hort. Boissier ex A.DC., in Martius Fl. bras., 4(1): 377, 1861.

Begonia splendens hort. Boissier ex A.DC., in Martius Fl. bras., 4(1): 377, 1861.

Figuras 34; 36 A-G.

Planta *terrácola*, herbácea, escandente, ramificada, pilosa, tricomas simples, escamosa. **Caules** radicantes, lenhosos, ramosos, glabros; entrenós 0,3-3,5 cm compr. **Estípulas** 0,5-1,1 x 0,2-0,4 cm, esverdeadas, triangulares, ápice agudo, face abaxial carenada, carena pilosa, persistentes. **Folhas:** pecíolos 2-10 mm compr., verdes, levemente pilosos, base com um anel de escamas; lâminas 3,5-10 x 1-3,2 cm, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, elípticas, ápice agudo, margem serrada, ciliada, base assimétrica, craspedódromas, nervuras da face abaxial levemente pilosas, estômatos agrupados. **Cimeiras** 2,5-9 cm compr., alvas, dicasiais, 1-5 nós, multifloras; brácteas 1-4 x 1-2 mm, triangulares, ápice agudo rosas, glabras, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,6-1 cm compr., alvos; 2-sépalas, 4,5-5,5 x 2-3 mm, alvas, côncavas, obovadas, ápice redondo, 2-pétalas, 3,5-4 x 1,5-2,5 mm, alvas, oblanceoladas, ápice redondo, dorso levemente carenado; estames ca. 26, alvos, filetes desiguais, 1-2 mm compr., em uma coluna; anteras 1-2 mm compr., rimosas, **abertura apical**, conectivo ultrapassando ligeiramente as anteras, ápice truncado. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,2-1 cm, alvos; 2-profilos, no pecíolo, 1,1-1,8 x 0,5-0,7mm, triangulares, ápice agudo; 2-sépalas, alvas, ca. 4 x 1 mm; 3(-4); pétalas, alvas, 2-3 x 0,8-1,2 mm, glabras, estiletos ca. 3 mm compr., persistente no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 0,6-0,7 x 0,5-0,6 cm, glabras; alas, subiguais, 8-9 x 4-5 mm, glabras. **Sementes** ausentes no material.

Material examinado: **Afonso Cláudio**, estrada do Garrafão, 3 Pontões, Serra Pelada, Mata Fria, *L. Kollmann et al.* 9793, 23/V/2007 (MBML). **Alegre**, Serro, 88 m, *L. Kollmann et al.* 10395, 21/II/2008 (MBML). **Cariacica**, Reserva Biológica de Duas Bocas, 650 m, *L. Kollmann et al.* 9449, 10/I/2007 (MBML); **Alegre**, trilha do Pau Oco, 590 m, *L. Kollmann et al.* 11470, 18/II/2009 (MBML, RB); **Pau Amarelo**, ex-Condómino Rural Cantinho do Céu, 619 m, *L. Kollmann et al.* 11241, 21/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Castelo**, Parque Estadual

do Forno Grande, *L. Kollmann et al. 7200*, 30/X/2004 (MBML); Bateia, 1250 m, *L. Kollmann et al. 10587*, 13/II/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); Rio Manso, 1200-1250 m, *C.N. Fraga et al. 2247*, 15/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); Forno Grande, proximidade ao Parque, *L. Kollmann et al. 12091*, 12/X/2010 (MBML, VIES). **Itaguaçu**, Jatibocas, *A.C. Brade 18306*, 16/V/1946 (RB). **Santa Teresa**, Mata Fria, propr. J. Loss, *J. Rossini et al. 643*, 31/V/2007 (MBML); Aparecidinha, propriedade de L. Bringhenti, *L. Kollmann et al. 701*, 6/X/1998 (MBML); Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 800 m, *L. Kollmann et al. 4872*, 16/X/2001 (MBML); estrada para João Neiva, *R.R. Vervloet et al. 2472*, 21/V/2003 (MBML); Tracomal, *R.R. Vervloet et al. 489*, 17/VII/2002 (MBML); trilha do Medani, 800 m, *L. Kollmann et al. 4929*, 25/X/2001 (MBML); Rio Saltinho, Bueirão, propr. de P. Macci, *L. Kollmann et al. 4160*, 11/VII/2001 (MBML); propr. do Tranhago, *L. Kollmann et al. 4472*, 4/IX/2001 (MBML); Santo Henrique, *L. Kollmann et al. 9386*, 18/X/2006 (MBML); São Lourenço, Estação Biológica da Caixa d'Água, *W. Pizzio 177*, 21/X/1985 (MBML, CEPEC, US); *L. Kollmann et al. 2669*, 23/VI/1999 (MBML); estrada do Caravagio, Reserva da Prefeitura, *L. Kollmann et al. 797*, 27/X/2001 (MBML); Mata Fria, propr. C. Loss, *L. Kollmann et al. 2960*, 31/V/2000 (MBML); *L. Kollmann et al. 3609*, 10/IV/2001 (MBML, CEPEC); lado direito, 800 m, *L. Kollmann et al. 2414*, 7/IV/1999 (MBML); *L. Kollmann et al. 2605*, 17/VI/1999 (MBML); Valsugana Velha, Estação Biológica de Santa Lúcia, *L. Kollmann et al. 4252*, 02/VIII/2001 (MBML); trilha Bonita, *L. Kollmann et al. 4511*, 5/IX/2001 (MBML). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, *L. Kollmann et al. 10151*, 7/XI/2007 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia fruticosa* ocorre na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. No Espírito Santo é encontrada em Floresta Ombrófila Densa Montana sobre árvores em locais sombreados podendo ser encontrado a vários metros de altura.

Etimologia: Do latim *fruticosus*, arbustivo.

Comentários: *Begonia fruticosa* é uma espécie com características únicas dentre as espécies de *Begonia* do Espírito Santo e do Brasil. Esse táxon diferencia-se dos demais pelo hábito trepador, folhas elípticas, craspedódromas, inflorescências pequenas com flores branco-amareladas e frutos com alas reduzidas. Floração de maio a novembro, frutificação de outubro a fevereiro. Seção *Trendelenburgia*.

3.3. 24. *Begonia glabra* Aubl. Hist. Pl. Guiane, 2: 916, pl. 349. 1775.

Begonia scandens Swartz, Prod. Veg. Ind. Occ., : 86.1788.

Begonia elliptica Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. Sp., 7: folio 138, quarto 180, pl. 641.1825.

Begonia populifolia Schott, in Sprengel, Syst. Veg., 4(app): 408. 1827.

Begonia lucida Otto & Dietrich, Allg. Gartenzeitung, 16: 162. 1848.

Begonia moritziana Kunth & Bouché, Ind. Sem. Hort. Berol. 1848 Coll., : 16. 1849.

Begonia physalifolia Liebmann, Vid. Medd. Naturh. F. Kjöbenhavn 1852, : 19. 1853.

Wagenaria glabra (Aublet) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 126. 1854.

Wagenaria lucida (Otto & Dietrich) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 126. 1854.

Wagenaria montana Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 126. 1854.

Begonia locellata A.DC. Ann. Sci. Nat. Bot. IV, 11: 137. 1958.

Pritzellia deflexa A.DC., Prodr. 15(1): 362. 1864.

Pritzellia glabra A.DC., Prodr. 15(1): 362. 1864.

Pritzellia lucida A.DC., Prodr. 15(1): 362. 1864.

Begonia hoegeana Regel & Schmidt, Gartenfl., 35: 398. 1886.

Begonia repens Sessé & Mocinõ, Fl. Mex., ed. 2, : 219. 1894.

Figuras 35; 36 H-O.

Planta terrícola, herbácea, trepadeira, escandente, radicante, 3-7 m alt., glabra.

Caules verdes a avermelhados, lenticelados; entrenós 2,2-7,5 cm compr. **Estípulas** 1,3-1,5 x 0,6-0,8 cm, verde-esbranquiçadas, translúcidas, triangulares, carenadas na face abaxial, ápice agudo, papiráceas quando secas, persistentes. **Folhas:** pecíolos 1,2-2,5 cm compr., avermelhados, lenticelados; lâminas 7,5-10,5 x 5,5-7 cm, verdes, assimétricas, ovadas a obovadas, acuminadas, ápice agudo, base oblíqua, margem serrilhada, levemente lobada, 3-4 lóbulos, actinódromas, 3-5 nervuras na base, estômatos agrupados. **Cimeiras** 17-22 cm compr., dicasiais, ca. 6-nós; brácteas, 1-2 mm compr., alvas, triangulares, persistentes a decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos ca. 7 mm compr., células papilhosas, alvos; 2-sépalas, ca. 6 x 4,5 mm, alvas, ovadas, ápice obtuso; 2-pétalas, ca. 6 x 4 mm, alvas, obovadas, ápice obtuso a truncado; estames ca. 26, 2,8-4 mm compr., amarelos, filetes 1-2 mm compr., anteras 1,8-2 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 8,5-10 mm compr., rosados; 2-profilos, 0,8-1,4 x 0,4-0,5 mm,

triangulares a ovados, ápice agudo, dorso carenado; 2-sépalas, ca. 2,7 x 3 mm, alvas, obovadas, serradas, ápice obtuso; 3-pétalas, 6-8 x 3-5,5 mm, alvas, obovadas, ápice obtuso; estiletos ca. 2,5 mm compr., amarelos, espiralados, papilhas estigmáticas em toda a superfície; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 8-10 x 4-5 mm; alas desiguais, ápice agudo, a maior 1-1,1 x 1,2-1,5 cm, ascendente, as menores 9 x 2-4 mm. **Sementes** ca. 0,5 x 0,2 mm, oblongas, ápice e base truncados.

Material examinado: **Cachoeiro de Itapemirim**, Floresta Nacional de Pacotuba, L. Kollmann *et al.* 10735, 5/III/2008 (MBML); L. Kollmann 11772, 20/VIII/2009 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia glabra* ocorre no México, Belize, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Nicarágua, Honduras, Colômbia, Bolívia, Equador, Peru, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Cuba, Jamaica, Trinidad e Tobago, Brasil: Acre, Amazonas, Amapá, Roraima, Pará, Espírito Santo e Bahia. No Espírito Santo foi encontrada em Floresta Estacional Semidecidual Submontana, em baixada úmida perto de um córrego, subindo em árvore na meia sombra.

Etimologia: Em relação à planta que é glabra.

Comentários: *Begonia glabra* é uma espécie do domínio amazônico que ocorre na Bahia e recentemente foi encontrada no Espírito Santo. Não existem diferenças vegetativas entre os indivíduos amazônicos e aqueles encontrados na floresta atlântica, sendo o limbo das folhas desses últimos um pouco mais lobados.

Assemelha-se a *B. convolvulacea* pelo porte trepador, planta radicante, estípulas triangulares, mas difere de *B. convolvulacea* pelas estípulas persistentes (vs. decíduas), folhas ovadas a obovadas (vs. reniforme), folhas mais largas que compridas (vs. mais compridas que largas). Floração de junho a setembro, frutificação a partir de setembro. Seção *Wageneria*.

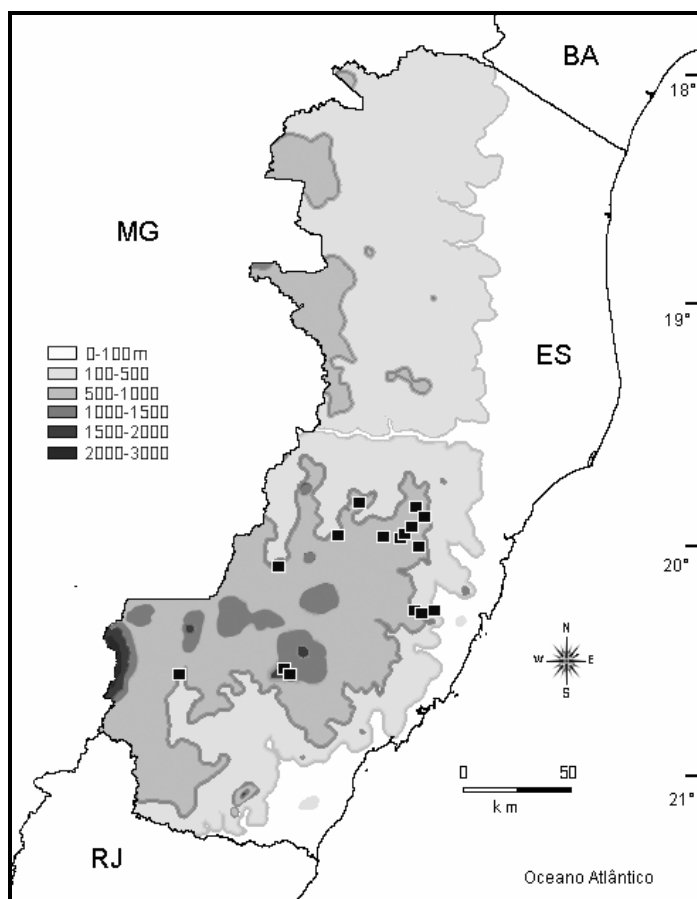


Figura 34: Distribuição geográfica de *Begonia fruticosa* no Espírito Santo, Brasil.

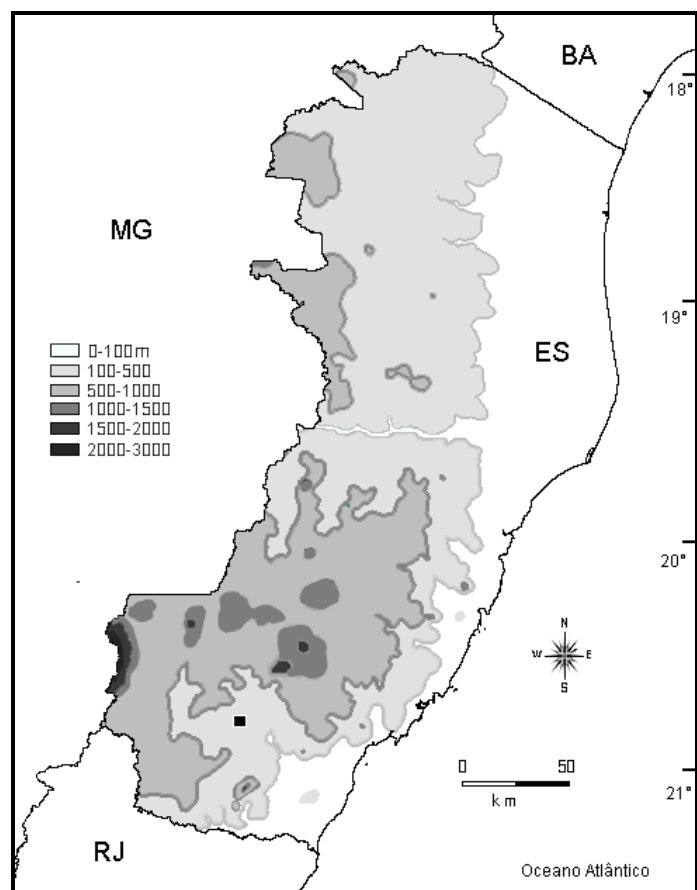


Figura 35: Distribuição geográfica de *Begonia glabra* no Espírito Santo, Brasil.

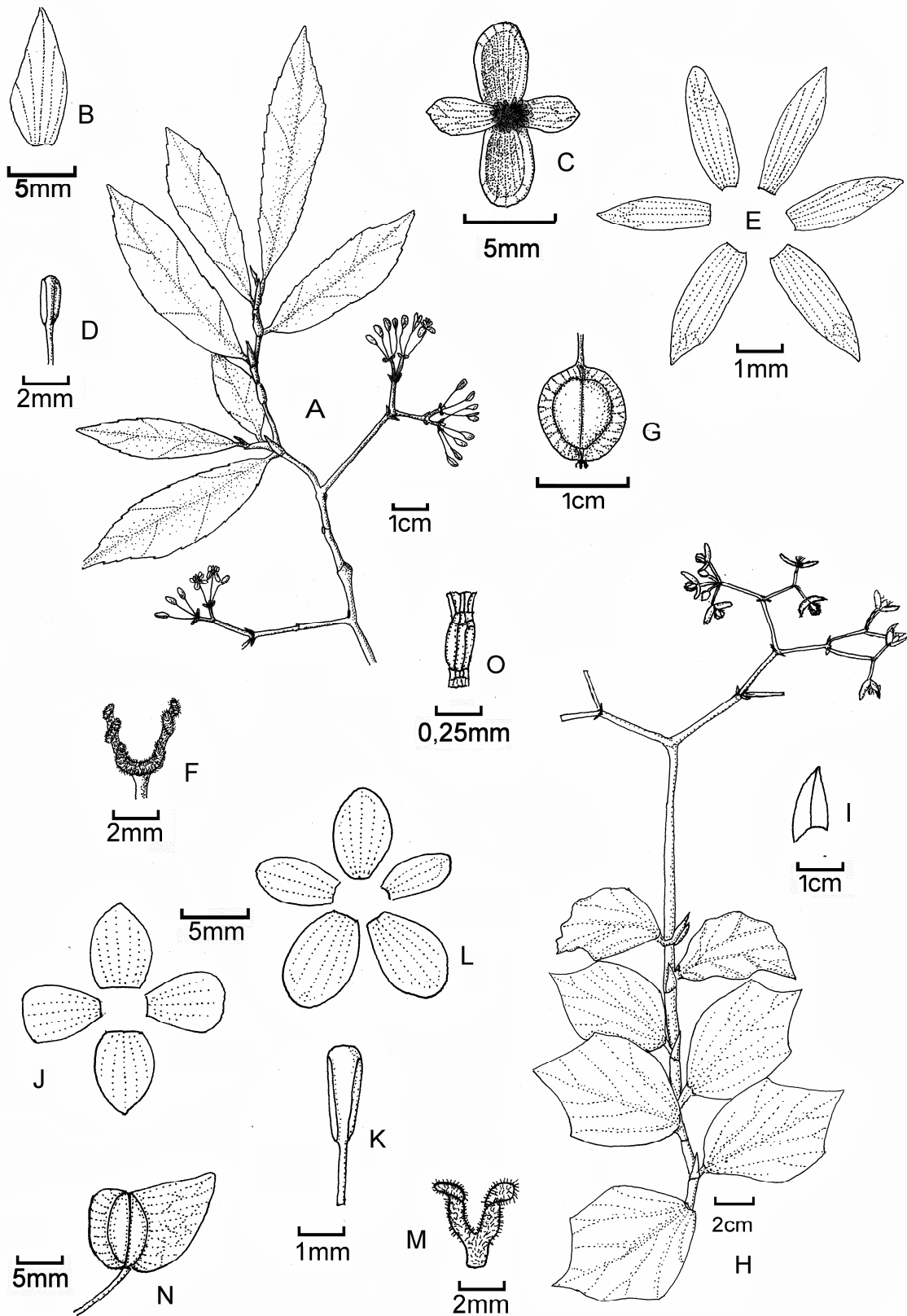


Figura 36: A-G: *Begonia fruticosa*: A- hábito; B- estípula; C- flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto. H-O: *Begonia glabra*: H- hábito; I- estípula; J- sépalas e pétalas da flor masculina; K- estame; L- sépalas e pétalas da flor feminina; M- estilete; N- fruto; O- semente. (A-G: Kollmann 4472, E: Kollmann 2669, G: Kollmann 797; H-O: Kollmann 11772).

3.3.25. *Begonia hirtella* Link , Enum. hort. Berol. Alt. , 2: 396. 1822.

Begonia ciliata Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. Sp.: folio 136, quarto 178. 1825.

Begonia villosa Lindley, Edward Bot. Reg., 15, pl. 1252. 1829.

Begonia brasila A.DC., Mem. Soc. Phys. Geneve, 7: 295. 1836.

Begonia brasiliana Schrank ex Steudel, Nom. Bot. ed. 2, 1: 193. 1840.

Begonia albidosetulosa Hasskarl, Hort. Bogor. Descr., : 313. 1858.

Begonia dasypoda Meisner ex A.DC., in Martius Fl. bras. 4(1): 345. 1861.

Begonia humilis Duss, Fl. Phan. Antil. France, 2: 321. 1897.

Figuras 37; 39 A-G.

Planta terrícola a rupícola, herbácea, ereta 16-40 cm alt., pilosa, tricomas simples.

Caules verdes, pilosos; entrenós 1-8 cm compr., lenticelados. **Estípulas** 0,5-1,3 x 0,3-0,5 cm, verdes, assimétricas, levemente falcadas, glabras, ápice agudo, margem ciliada a fimbriada, persistentes. **Folhas:** pecíolos 3-9,5 cm compr., verdes, ápice vermelho, pilosos; lâminas 3,5-8,5 x 5,5-15,5 cm, verdes, assimétricas, transversalmente elípticas, ápice agudo, base sub-cordada a cordada, margem dentada a crenada, ciliada, pilosas em ambas as faces, actinódromas, 5-9 nervuras na base, vermelhas, estômatos agrupados. **Cimeiras** 3,5-6 cm compr., dicasiais, 1-2 nós, paucifloras; brácteas 1,5-3 x 1 mm, ovadas a obovadas, ápice agudo, margens ciliadas a fimbriadas. **Flores estaminadas** pedicelos 0,6-1,3 cm compr., alvos, pilosos; 2-sépalas, 4-7 x 5,3-6 mm, alvas, orbiculares, glabras; 2-pétalas (quando presentes), ca. 5 x 1 mm, alvas, oblanceoladas, ápice obtuso, estames 8-12, amarelos, livres, filetes 0,7-1 mm compr., anteras 1,5-2 mm compr., oblongas, rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas** pedicelos 0,9-1,4 cm compr., brancos a verdes, pilosos; 3-profilos, 4-6 x 1-2 mm, elípticos a obovados, persistentes, ápice agudo, margem ciliada a fimbriada; 2-sépalas, 3-3,8 x 1-1,2 mm, elípticas, ápice obtuso a agudo; 3-pétalas, 3,2-4 x 1,2-1,5 mm, elípticas, ápice agudo, glabras; estiletos 1,8-2-2,5 mm compr., amarelos, unidos na base, espiralados com faixas estigmáticas; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 0,6-0,9 x 0,4-0,7 cm, glabras; alas, desiguais, glabras; a maior 0,9-1,7 x 0,7-1,3 cm, ascendente, ápice obtuso; as menores 0,9-1,5 x 0,5-0,8 cm, descendentes a ascendentes, ápice arredondado. **Sementes** ca. 2,5 x 1,5 mm, oblongas.

Material examinado: cultivado no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, *Kuhlmann s.n.*, 12/IV/1944 (RB). **Cachoeiro de Itapemirim**, *D. Betzler s.n.*, 22/IV/1946 (RB); Floresta Nacional de Pacotuba, *L. Kollmann et al. 10730*, 5/III/2008 (MBML). **Cariacica**, Reserva Biológica Duas Bocas, *L. Kollmann et al. 9415*, 8/II/2007 (MBML); *L. Kollmann et al. 9420*, 9/II/2007 (MBML); trilha da represa, 180 m, *R.C. Forzza et al. 5268*, 21/VII/2008 (MBML; CEPEC, RB, UPGB). **Castelo**, Mata das Flores, *L. Kollmann et al. 8112*, 16/VII/2005 (MBML). **Itapemirim**, Fazenda do Ouvidor, Usina Paineiras, alt. 20-100 m, *A. Assis et al. 1212*, 28/XII/2007 (MBML). **Linhares**, Reserva Biológica de Sooretama, *G. Martinelli et al. 10968*, 12/V/1985 (NY). **Pedro Canário**, BR 101, *G. Hatschbach et al. 62955*, 8/VIII/1995 (MBM). **Santa Leopoldina**, Colina Verde, Morro do Agudo, propr. I.E. Ramos, 300-500 m, *V. Demuner et al. 2528*, 29/VI/2006 (MBML); Suíça, estrada para Santa Leopoldina, *L. Kollmann 12022*, 24/VIII/2010 (MBML, VIES). **Santa Teresa**, estrada da Pedra da Onça, 750 m, *L. Kollmann et al. 525*, 10/IX/1998 (MBML); Museu de Biologia Mello Leitão, pátio, *L. Kollmann 5014*, 21/XI/2001 (MBML); Orquidário, *L. Kollmann 9391*, 8/XI/2006 (MBML); São João de Petrópolis, Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa, Valão do São Bráz, *A.P. Fontana et al. 13*, 19/VIII/2000 (MBML); *L. Kollmann et al. 3095*, 18/IX/2000 (MBML); *A.P. Fontana et al. 126*, 10/VI/2001 (MBML). **Serra**, Mestre Álvaro, *L. Kollmann et al. 12206*, 1/III/2011 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia hirtella* ocorre nas Antilhas, Colômbia, Peru, Brasil: Acre, Pará, Alagoas, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. É considerada invasora na Florida e Malásia. *B. hirtella* é uma planta anual, encontrada no Espírito Santo na Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa Submontana em ambientes ensolarados, perto de córregos, beira de estrada e afloramentos rochosos. Em época úmida essa espécie pode rapidamente formar grandes populações devido à sua velocidade de reprodução. De fato, essa espécie é anual e apresenta rápido crescimento.

Nos materiais de herbário existe uma confusão entre *B. hirtella* e *B. humilis* podendo acarretar no entendimento equivocado da distribuição dessa espécie.

Etimologia: Em referência ao endumento da planta, do latim “hirtus”, que possui tricomas eretos, macios e flexíveis.

Comentários: *Begonia hirtella* é uma espécie herbácea, pequena, de folhas hirsutas, inflorescência e flores pequenas. Floração e frutificação ocorrendo o ano todo. Seção *Doratometra*.

Assemelha-se á *B. fischeri*, mas se diferencia por ser hirsuta, apresenta folhas maiores (1,4-5,2 vs. 3,5-8,5 cm compr.), inflorescências menores ou iguais às folhas (vs. maiores), flores brancas (vs. rosas) e flores masculinas apétalas (vs. 2 pétalas).

3.3.26. *Begonia hugelii* (Klotzsch) A. DC., in Martius, Fl. bras. 4(1): 366. 1861.

Wageneria hugelii Klotzsch, in append. Gen. & Sp. Herb. Berol, 2. 1855.

Figuras 38; 39 H-M.

Planta terrícola, subarborescente, ereta, 1-2 m alt., pilosa, tricomas simples, escamosa. **Caules** verde escuro passando marrons, pilosos a escamosos; entrenós 4,5-8 cm compr. **Estípulas** 1,3-1,7 x 0,7 cm, verdes, ovais a triangulares, naviculares, face abaxial carenada, ápice agudo, margem inteira a ciliada, face abaxial ciliada a escamosa, decíduas. **Folhas:** pecíolos 8,5-25 cm compr., pilosos a escamosos, escama ca. 1 mm compr.; lâminas 18-31 x 26-55 cm, verdes, verde a vinácea na face abaxial, assimétricas, reniformes, lobadas a levemente lobadas, pilosas, base cordada, ápice agudo, margem denticulada a serrilhada, actinódromas, 6-7 nervuras na base, escamosas. **Cimeiras** 37-67 cm compr., dicasiais, 6-7-nós, multifloras, pilosas a escamosas; brácteas 2-8 x 1-2 mm, linear-lanceoladas a triangulares, ápice agudo, pilosas, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 6-8 mm, pilosos; 2-sépalas, 5,5-6 x 5-6 mm, alvas, ovadas, côncavas, ápice arredondado, face externa pilosa a escamosa, 2-pétalas, 3,8-4 x 1,5-2,5 mm, alvas, obovadas, ápice arredondado; estames 18-24, amarelos, livres, filetes 0,8-1,5 mm compr., anteras ca. 2 mm compr., obdeltoidas, ápice truncado, conectivo ultrapassando ligeiramente as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 4-8 mm compr, 1,2-1,5 cm compr. no fruto, pilosos; 1-profilo, ca. 1,1 x 0,8 mm, glabro, ápice obtuso; 2-sépalas, ca. 5,3 x 4,1 mm, alvas, ovadas, glabras, ápice obtuso; 3-pétalas, ca. 5,5 x 4-5 mm, alvas, glabras, ovadas a arredondadas, ápice arredondado a obtuso; estiletos ca. 2 mm compr., amarelos, soldados na base, espiralados, bandas estigmáticas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 7-8 x 4-5,5 mm, pilosas a escamosas; alas, desiguais, redondas, glabras a pilosas, a maior 1,1 1,3 x 0,8-1,5 cm, as menores 0,75-0,8 x 0,45-0,8 cm. **Sementes** oblongas.

Material examinado: *J. do Nascimento s.n.*, IX/1947 (RB). **Afonso Cláudio**, Lajinha, Fazenda Lajinha, *L. Kollmann et al. 4309*, 5/VIII/2001 (MBML). **Cariacica**, beira de estrada, *L. Kollmann et al. 9466*, 10/I/2007 (MBML); Reserva Biológica Duas Bocas, Pau Amarelo, ex-Condomínio Rural Cantinho do Céu, *L. Kollmann et al. 11237*, 21/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Castelo**, Forno Grande, *L. Kollmann et al. 3159*, 12/X/2000 (MBML); Parque Estadual do Forno Grande, *L. Kollmann et al. 6991*, 4/IX/2004 (MBML); estrada entre

Balança e Rio Manso, vale da comunidade de Pedregulho, *C.N Fraga et al. 2271*, 16/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Divino do São Lourenço**, 1000 m, *L. Kollmann et al. 10431*, 23/I/2008 (MBML). **Itaguaçu**, Santa Maria, *A.C. Brade et al. 18390*, 23.IV.1946 (RB). **Santa Maria de Jetibá**, Rio das Pedras, propr. Kuzansky, *L. Kollmann et al. 9578*, 23/III/2007 (MBML). **Santa Teresa**, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, *L. Kollmann 7348*, 2005 (MBML); Santo Henrique, propr. Frei, *L. Kollmann et al. 8509*, 2/XII/2005 (MBML). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, 800 m, *L. Kollmann et al. 10092*, 5/XI/2007 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia hugelii* ocorre no Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. No Espírito Santo é encontrado na Floresta Ombrófila Densa Montana, na sombra no interior de mata ou em beira de estrada.

Etimologia: Em homenagem a Karl Alexander Anselm Freiherr von Hügel, conhecido como Baron Charles von Hügel, botânico austríaco do início do século XIX.

Comentários: *Begonia hugelii* caracteriza-se pelas folhas grandes, sem lóbulos e pelas escamas pequenas no caule e pecíolo. Floração de agosto a outubro, frutificação de outubro a janeiro. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se à *Begonia paleata* pelo porte subarborescente, folhas reniformes e escamas no pecíolo, mas difere desta pelas escamas menor de 1 mm de comprimento (vs. 1-3 mm de comprimento), estípulas lanceoladas (vs. elípticas a oblanceoladas) e sépalas e pétalas das flores femininas ovadas a arredondadas (vs. ovadas a obovadas).

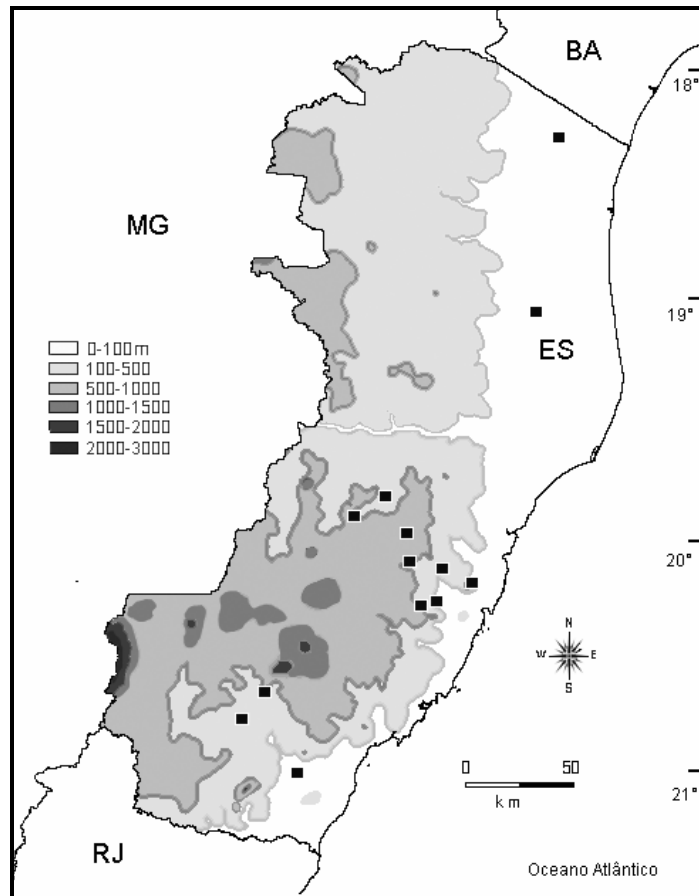


Figura 37: Distribuição geográfica de *Begonia hirtella* no Espírito Santo, Brasil.

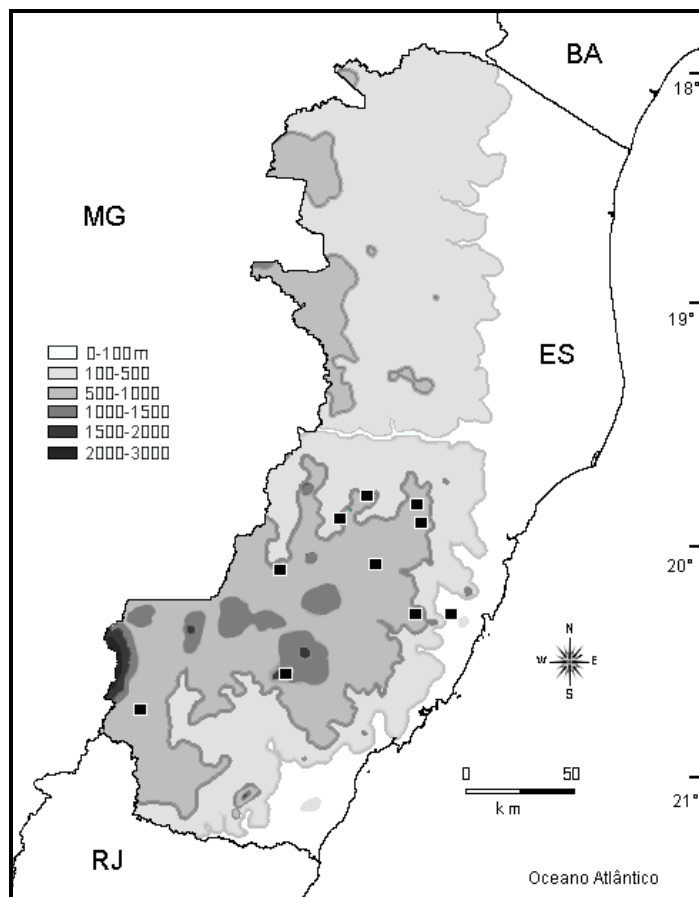


Figura 38: Distribuição geográfica de *Begonia hugelii* no Espírito Santo, Brasil.

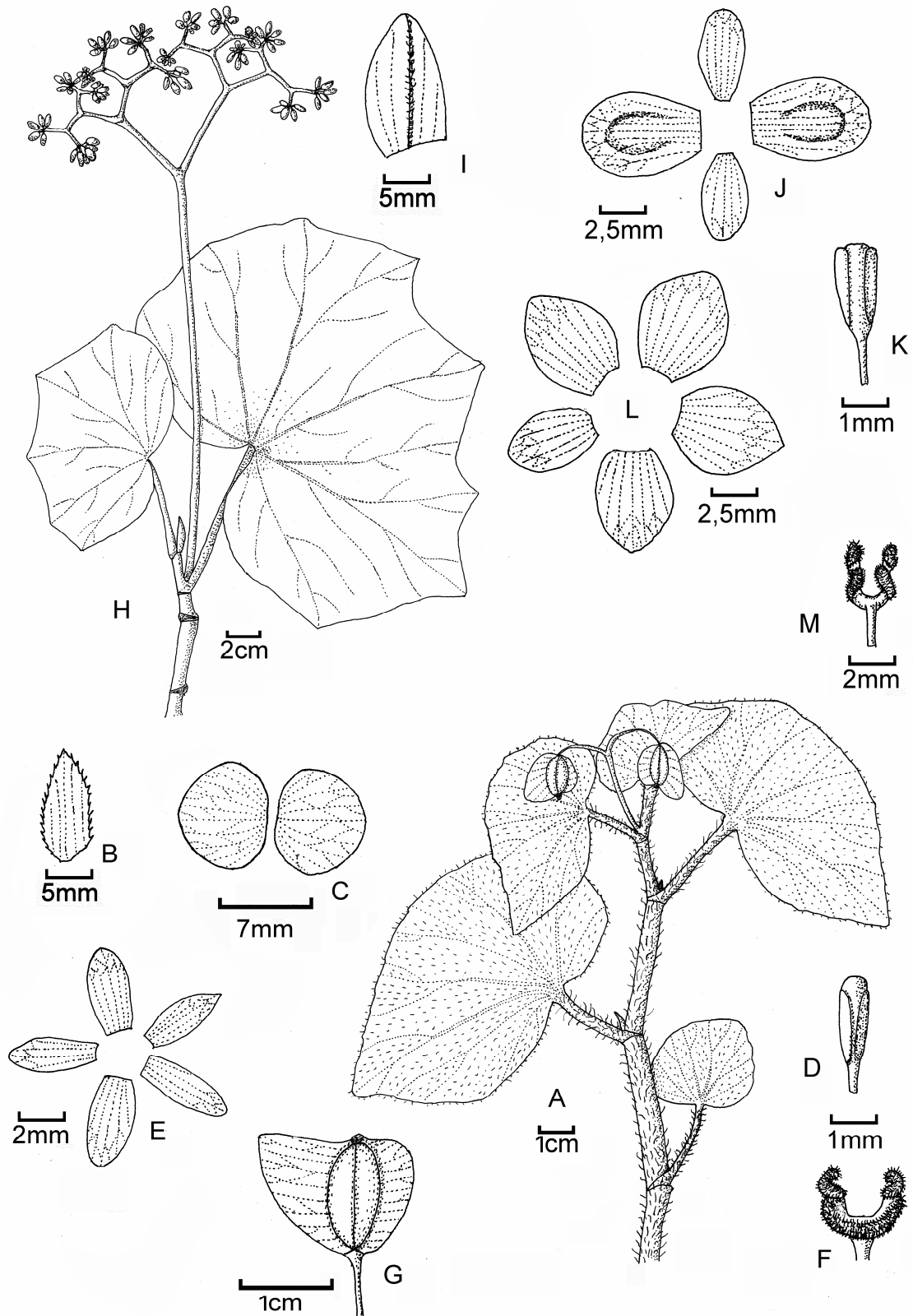


Figura 39: A-G: *Begonia hirtella*: A- hábito; B- estípula; C- sépalas da flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto. H-M: *Begonia hugelii*: H- hábito; I- estípula; J- sépalas e pétalas da flor masculina; K- estame; L- sépalas e pétalas da flor feminina; M- estilete. (A-G: Kollmann 10730; H-M: Kollmann 7348).

3.3.27. *Begonia ibitiocensis* E.L.Jacques & Mamede, Brittonia 56(1): 80-81, pl. 79. 2002.

Figuras 40; 42 A-G.

Planta rupícola, arbustiva 0,6-3 m alt., pilosa, tricomas estrelados. **Caules** 1-1,4 cm diam., verdes, tricomas ferrugineos, marrons quando maduros; entrenós 1-6,7 cm compr. **Estipulas** 1,25-1,33 x 1,2-2,9 cm, ferrugineas, oblanceoladas, face adaxial glabra, face abaxial pilosa, carenada, ápice obtuso, decíduas. **Folhas**: pecíolos 3-14,5 cm compr., verdes, pilosos; lâminas 7,5-21 x 5-13,5 cm, verdes, peltadas, ovadas, face adaxial glabrecente, brilhosa, nervuras esbranquiçadas, face abaxial verde, densamente pilosa, tricomas esbranquiçados, base arredondada, ápice obtuso a arredondado; margem ligeiramente lobada com hidatódios, actinódromas, 6-7 nervuras na base, salientes, estômatos solitários. **Cimeiras** 11-33 cm compr., verdes a vermelhas, dicasiais, 5-7-nós, multifloras, pilosas; brácteas 3,3-3,5 x 1,5-2,6 mm compr., elípticas, translúcidas, ápice agudo, face adaxial glabra, face abaxial pilosa. **Flores estaminadas**: pedicelos 2,2-7 mm compr., avermelhados, pilosos; 2-sépalas, 5-6 x 0,35-6 mm, alvas, obovadas a orbiculares, face adaxial glabra, abaxial pilosa, ápice redondo; 2-pétalas, 3-5,5 x 1,5-2,7 mm, alvas, oblanceoladas a oblongas, ápice obtuso; estames 24-35, filetes 0,7-2 mm compr., desiguais, anteras ca. 1,3 mm compr., amarelas, rimosas, oblongas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas**: pedicelos 0,8-1,7 cm compr., vermelhos; 2-profilos, 3,5-7,5 x 3,5-6,5 mm, orbiculares a ovados, ápice obtuso a arredondado, face adaxial glabra, face abaxial pilosa, 2-sépalas, 3,3-9 x 2,2-6,7 mm, ovadas, pilosas na face externa, ápice agudo a obtuso; 3-pétalas, 3-7 x 2-4 mm, obovadas a lanceoladas, ápice obtuso a arredondado, pilosas na face externa; estiletos ca. 4,7 mm compr., amarelos, bifurcados, unidos na base, espiralados com faixas estigmáticas; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 5-8 x 4-7 mm, verdes com alguns tricomas, deiscentes na base; alas sub-desiguais a iguais, redondas, pilosas a glabrecentes, 0,6-1,3 x 0,4-1 cm. **Sementes** 0,5-0,6 x 0,2-0,25 mm, obovadas, ápice truncado.

Material examinado: **Águia Branca**, Pedra da Bandeira, Santa Luzia, propr. C. Ferreira, 400-600 m, *V. Demuner et al. 3514*, 3/IV/2007 (MBML). **Nova Venécia**, APA da Pedra do Elefante, Serra de Baixo, morro lado direito na estrada para a Pedra do Elefante, 300-600 m, *L. Kollmann et al. 11396*, 14/I/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); *P.H. Labiak et al. 5111*, 14/I/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); Pedra da Torre, *A.P. Fontana et al. 5131*, 29/IV/2008 (MBML); Pedra do Elefante, *L. Kollmann et al. 10707*, 19/II/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); *C.N. Fraga et al. 2089*, 10/V/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Santa Leopoldina**, Alto Luxemburgo, *L. Kollmann et al. 10897*, 16/IV/2008 (MBML). **Santa Teresa**, Rio Salinho, 315 m, *L. Kollmann et al. 4026*, 27/VI/2001 (MBML); *L. Kollmann et al. 4305*, 9/VIII/2001 (MBML); São João de Petrópolis, Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa, Vale de São Brás, *A.P. Fontana et al. 28*, 2/IX/2000 (MBML); *L. Kollmann et al. 3106*, 30/IX/2000 (MBML). **Vila Pavão**, 228 m, *L. Kollmann et al. 11777*, 10/IX/2009 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia ibitiocensis* ocorre no norte do Rio de Janeiro e Espírito Santo, onde é encontrada na Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana vegetando em rocha ao sol.

Etimologia: Em referência ao local de coleta do tipo, distrito de Ibitioca, Campos dos Goitacazes, Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Comentários: *Begonia ibitiocensis* diferencia-se das demais espécies pelo porte arbustivo, folhas peltadas de mais de 20 cm de comprimento e recobertas na face abaxial de tricomas estrelados acinzentados, flores brancas com tricomas amarelados na face externa das sépalas e pétalas. Floração de setembro a abril, frutificação de dezembro a junho. Seção *Knesebeckia*.

3.3.28. *Begonia integerrima* Spreng., Neue Entdeck, 2: 174. 1820.

Begonia populnea A.DC., Ann. Sci. Nat. Bot. IV, 11: 128. 1859.

Figuras 41; 42 H-N.

Planta terrícola, herbácea, escandente, radicante, ramificada, glabra. **Caules** verde-amarronzados; entrenós 0,7-5,5 cm comp. **Estípulas** 2-2,3 x 1-1,15 cm, elípticas, persistentes, ápice agudo. **Folhas:** pecíolos 0,7-5 cm compr., verde-avermelhados; lâminas 2-6 x 1,8-4 cm, verdes na face adaxial, rosadas na face abaxial, ovadas, ápice acuminado, base sub-cordada, obtusa a arredonda quando seca, margem dentada, actinódromas, 4-6 nervuras na base. **Cimeiras** 3-8 cm compr., dicasiais, 1-2-nós, paucifloras; brácteas ca. 1,2 x 1 cm, orbiculares, côncavas, apiculadas, carenadas na face abaxial, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 1-1,2 cm compr., alvos, base avermelhada; 2-sépalas, ca. 1,2 x 0,9 cm, alvas, ovadas, côncavas, ápice obtuso; 2-pétalas, ca. 7,5 x 2,5 mm, alvas, elípticas, ápice obtuso; estames ca. 17, filetes ca. 1,5 mm compr., iguais em uma pequena coluna, antera ca. 2 mm compr., rimosas de deiscência apical, conectivo ultrapassando ligeiramente as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos ca. 1,3 cm compr., alvos; 2-sépalas, ca. 1,3 x 0,9 cm, alvas, elípticas a obovadas, ápice obtuso; 3-pétalas, 1-1,3 x 0,4-0,7 mm, alvas, oblanceoladas a falcadas, ápice obtuso; estiletos, 6-7 mm compr., amarelos, bifurcados com faixas estigmáticas; ovário de placentas bipartidas, óvulos nas faces externas das lamelas. **Cápsulas** 0,6-0,7 x 0,6-0,75 cm; alas desiguais, a maior 0,9-1,3 x 0,8-1,1 cm, as menores 0,6-0,8 x 0,6-1,65 cm. **Sementes** ca. 1 x 0,17 mm, elípticas, ápice agudo a truncado.

Material examinado: Castelo, 1107 m, *L. Kollmann et al. 11513*, 9/IV/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); Braço do Sul, *A.C. Brade 19201*, 9/VIII/1948 (RB, US); Parque Estadual do Forno Grande, 1200 m, *L. Kollmann 6427*, 28/I/2004 (MBML); *L. Kollmann et al. 6697*, 10/VI/2004 (MBML); 1450 m, *L. Kollmann et al. 6758*, 12/VI/2004 (MBML); *L. Kollmann et al. 7938*, 10/VII/2005 (MBML); *L. Kollmann et al. 7984*, 12/VII/2005 (MBML); Goela da Onça, 1500 m, *C.N. Fraga et al. 2135*, 19/VII/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); trilha para as Piscinas, 1126-1400 m, *L. Kollmann et al. 11102*, 17/VII/2008 (MBML, RB); Rio Manso, *L.*

Kollmann et al. 8102, 15/VII/2005 (MBML). **Divino do São Lourenço**, 1000 m, *L. Kollmann et al. 10439*, 23/I/2008 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia integerrima* ocorre na região Sudeste do Brasil, nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. No Espírito Santo ocorre em Floresta Ombrófila Densa Montana em altitude que varia aproximadamente de 800 a 1400 m.

Etimologia: Do Latin, “integerrimus”, totalmente inteiro, em referência ao limbo da folha.

Comentários: *Begonia integerrima* é uma espécie trepadora que cresce sobre árvores ou pedras no interior da mata. Essa espécie pode ser diferenciada das demais no estado do espírito Santo pelas folhas ovadas, simétricas ou levemente assimétricas, pequenas, flores alvas de centro vermelho e odoríferas, anteras de abertura apical e ovário de placentas bipartidas com óvulos nas faces externas das lamelas. Floração de junho a julho, frutificação de janeiro a abril. Seção *Solananthera*.

Assemelha-se à *B. solananthera* pelo porte lianecente, anteras rimosas de abertura apical, flores odoríferas, ovário de placentas bipartidas com óvulos nas faces externas das lamelas, mas difere pelas folhas simétricas (vs. muito assimétricas), face abaxial da folha glabra (vs. pilosa). É próxima, também, de *B. radicans* pelas mesmas características, mas difere pelas folhas ovadas (vs. lanceoladas), flores brancas (vs. vermelhas), odoríferas (vs. não odoríferas).

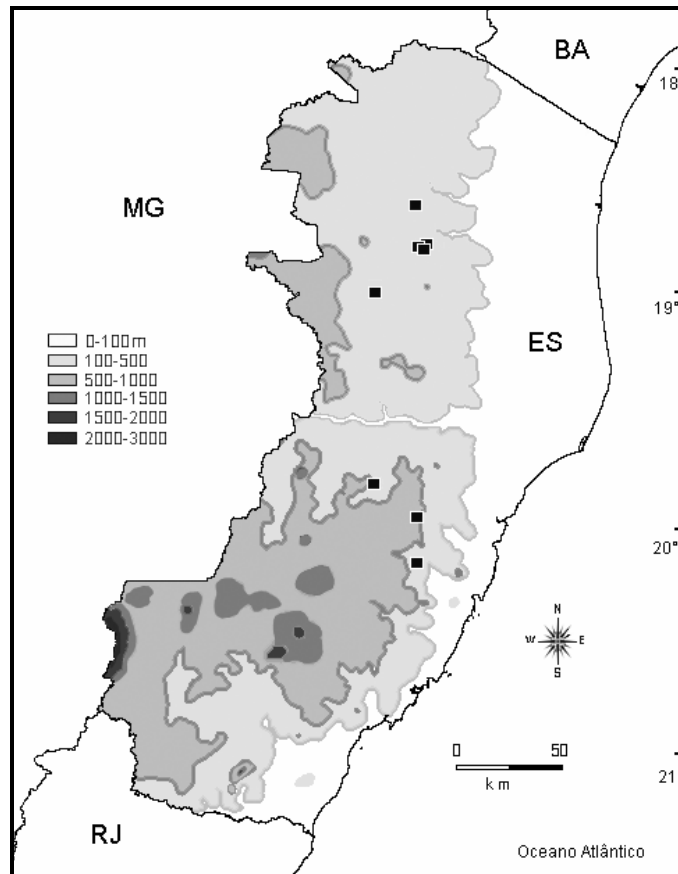


Figura 40: Distribuição geográfica de *Begonia ibitiocensis* no Espírito Santo, Brasil.

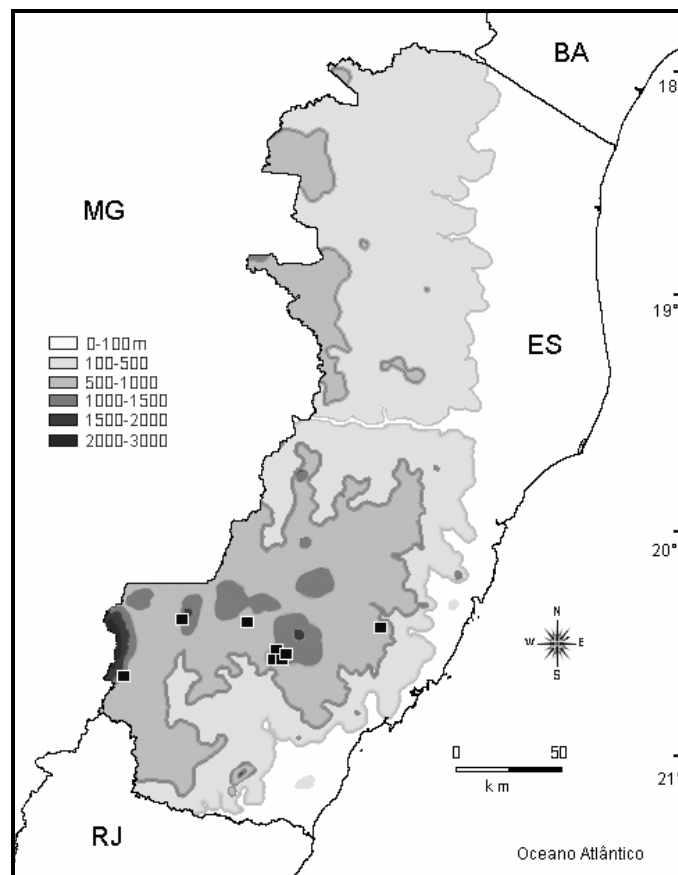


Figura 41: Distribuição geográfica de *Begonia integerrima* no Espírito Santo, Brasil.

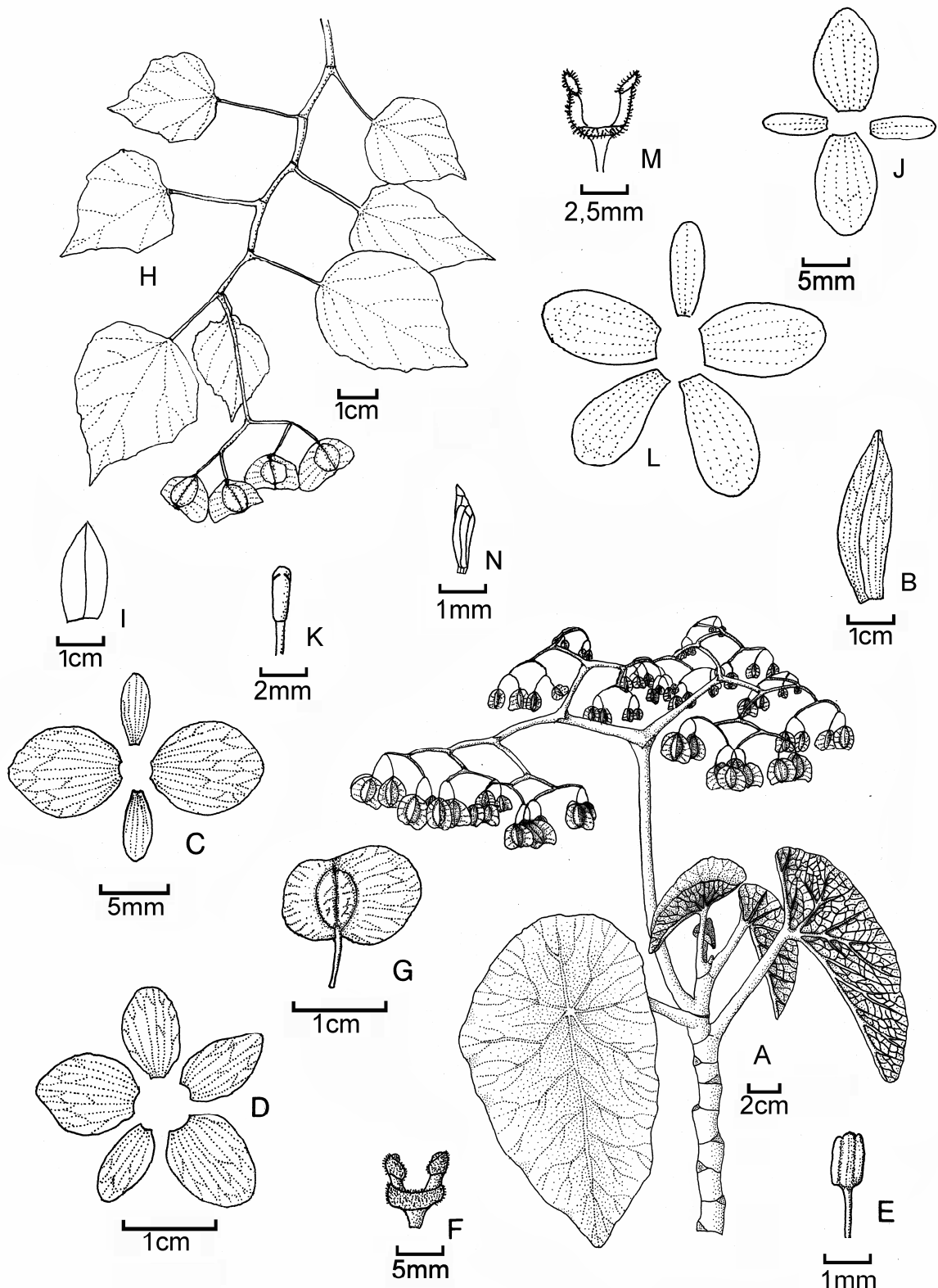


Figura 42: A-G: *Begonia ibitiocensis*: A- hábito; **B-** estípula; **C-** sépalas e pétalas da flor masculina; **D-** sépalas e pétalas da flor feminina; **E-** estame; **F-** estilete; **G-** fruto. **H-N: *Begonia integerrima*: H-** hábito; **I-** estípula; **J-** sépalas e pétalas da flor masculina; **K-** estame; **L-** sépalas e pétalas da flor feminina; **M-** estilete; **N-** semente. (A-G: Kollmann 3106; H-N: Kollmann 6758).

3.3.29. *Begonia itaguassuensis* Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 8: 234. 1948.

Figuras 43; 45 A-G.

Planta saxícola a rupícola, herbáceas, rizomatosa, 19-27 m alt. (sem a inflorescência), pilosa, tricomas simples. **Caules** marrons a avermelhados, pilosos, lenticelados; entrenós 0,7-1,5 cm comp. **Estípulas** 2-4 x 1,3-3 cm, verdes a avermelhadas, triangulares, ápice agudo, face abaxial carenada, pilosas na face abaxial, persistentes. **Folhas:** pecíolos 7-32 cm compr., verdes a avermelhados, híspidos, lenticelados; lâminas 5,5-25 x 9,5-34 cm, verdes, ovadas a arredondas, ápice acuminado, base cordada, margem denticulada, ciliada, hidatódios, híspidas, tricomas rosados na face abaxial, actinódromas, 9-10 na base, estômatos agrupados. **Cimeiras** 36-82 cm compr., dicasiais, 5-6 nós, híspidas; brácteas 1,6-3 x 1 mm, triangulares, ápice agudo, base assimétrica, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 1-3,5 cm compr., alvo-rosados, glabros; 2-sépalas, 6-8 x 4,4-6 mm, alvas a rosadas, largamente elípticas, ápice obtuso; 2-pétalas, 5-7 x 1-2,8 mm, alvas a rosadas, elípticas, ápice obtuso; estames 28-48, amarelos, filetes 0,5-1,5 mm compr., desiguais em uma pequena coluna, antera ca. 1,5 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,6-1,1 mm compr., alvo-rosados, glabros; 2-profilos, 0,8-2 mm compr., triangulares, ápice agudo, glabras; 2-sépalas, 5-5,5 x 2,3-2,5 mm, alvo-rosadas, elípticas, ápice agudo; 3-pétalas, 6-8 x 4-5,5 mm, alvo-rosadas, oblanceoladas a elípticas, ápice obtuso; estiletes ca. 2,5 mm compr., amarelos, bifurcados sem faixas estigmáticas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 5,5-9 x 4,5-5,5 mm, vermelhas, glabras; alas vermelhas, desiguais, a maior 1,2-1,5 x 0,93-1,5 cm, arredondada a ascendente, as menores 0,8 x 0,4-1,7 cm, arredondadas. **Sementes** ca. 0,3 x 0,2 mm, oblongas, ápice redondo.

Material examinado: **Alegre**, Monte Cristo, 500 m, *L. Kollmann et al. 10371*, 20/II/2008 (MBML). **Atilio Vivacqua**, Moitão, 700 m, *L. Kollmann et al. 9703*, 25/IV/2007 (MBML). **Cachoeiro de Itapemirim**, *D. Betzler s.n.*, 22/IV/1946 (RB); Fazenda, Pedra Branca, Santo Antonio, *A.C. Brade 19378*, 31/VIII/1948 (RB); Burarama, Canta Galo, 650 m, *L. Kollmann 12142*, 17/II/2011 (MBML, VIES). **Castelo**, Parque Estadual do Forno Grande, Bateias, 1250 m, *L. Kollmann et al. 10581*, 13/II/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Itaguaçu**, Cachoeirão, propr. I. Lopes, trilha para a cachoeira do vale, *R.C. Britto et al. 117*, 9/IX/2006 (MBML); *R.C.*

Britto et al. 138, 9/IX/2006 (MBML). **Itarana**, Jatiboca, 800 m, *A.C. Brade et al. 18200*, 15/V/1946 (holótipo: RB, isótipo: B, NY, US). **Marilândia**, Liberdade, propr. A.A. Lorencini, 200-650 m, *V. Demuner et al. 3335*, 21/III/2007 (MBML); propr. D. Lorencini, 150-350 m, *V. Demuner et al. 3375*, 22/III/2007 (MBML); propr. R. Bautz, 400-550 m, *V. Demuner et al. 2337*, 25/V/2006 (MBML). **Santa Leopoldina**, Timbui Seco, *L. Kollmann et al. 7895*, 7/VII/2005 (MBML); *L. Kollmann et al. 9561*, 18/III/2007 (MBML); *L. Kollmann 12023*, 24/VIII/2010 (MBML). **Serra**, Mestre Alvaro; *L. Kollmann et al. 12216*, 1/III/2011 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia itaguassuensis* é uma espécie que ocorre no Espírito Santo e sul da Bahia. Essa espécie é encontrada crescendo no húmus em afloramento rochoso, na meia sombra em Floresta Ombrófila Densa Submontana a Montana.

Etimologia: Em referência ao município onde o tipo foi coletado, Itaguaçu, atualmente o município é Itarana por desmembramento.

Comentários: *Begonia itaguassuensis* é uma planta rizomatosa de folhas reniformes, acuminadas, hirsuta de tricomas rosa. As folhas novas são rosas devido a cor dos tricomas. A inflorescência tem as duas primeiras ramificações reflexas quando esta crescendo (imatura), se desenvolvendo normalmente posteriormente (madura), proporcionando uma fisionomia peculiar e única a essa espécie. Floração de julho a março, frutificação de julho a março. Seção *Pritzelia*.

Planta encontrada determinada erroneamente como *Begonia acetosa* Vell. em cultivo.

3.3.30. *Begonia jaguarensis* L.Kollmann, R. Lopes & Peixoto, espécie inédita.

Figuras 44; 45 H-N.

Planta terrícola a raramente epífita, herbácea, decumbente a prostrada, 2-10 cm alt., pilosa, glândulas e tricomas simples. **Caules** 3-5 mm diam., verde a amarronzados, pilosos; entrenós 1-2,8 cm compr. **Estipulas** 6-9 x 3-4 mm, esverdeadas, persistentes, glabras em ambas as faces, ovadas, ápice agudo, base assimétricas, obliquas, margens fimbriadas a ciliadas. **Folhas:** pecíolos 0.6-2 cm compr., esbranquiçados, pilosos, tricomas vermelhos; lâminas (2,6)4-7,5 x (0,9)1,5-2,7 cm, verdes; face abaxial verde a vermelha, assimétricas, ovadas a elípticas, ápice agudo, base cordada, margem serrada a serrilhada, ciliada, face adaxial brilhosa, glabras a hispídas, actinódromas, 6-7 nervuras na base, estômatos agrupados. **Cimeiras** 4-6 cm compr., 3-5 flores masculinas, 1(-2) flores femininas, glandulíferas quando imaturas, glabras quando maduras; brácteas branco-esverdeadas, ápice avermelhado, translúcidas, 0,5-1,4 x 0,25-0,8 mm, persistentes, ovadas a lanceoladas, ápice agudo a acuminado, cicatriz das flores na inflorescência proeminente em material seco. **Flores estaminadas** pedicelos 6-12 mm compr., alvos; 2-sépalas, 4,5-6 x 3-4,5 mm, alvas, ovadas, ápice obtuso; 2-pétalas, 4-6 x 2,1-2,3 mm, elípticas a obovadas, ápice obtuso, ligeiramente côncavas; estames 6-8, amarelos, filetes ca. 0,5 mm compr., sobre uma pequena coluna, anteras ca 2,9 x 0,8 mm compr., oblongas, rimosas, ápice obtuso, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelo 2,5-4 mm compr., alvo, glândulas; 2-profilos, 0,8-1,5 x 0,3-0,7 mm, verdes, ápice vermelho, translúcidos, ovados a oblongos, ápice agudo; 2-sépalas, 4-4,8 x 2-2,1 mm, alvas, elípticas, ápice agudo; 3(-4)-pétalas, 3,8-5,2 x 1,2-2,7 mm, alvas, ineguais, ovadas, ápice obtuso a agudo; estiletos ca. 2 mm compr., amarelos, bifurcados, unidos na base, levemente espiralado, sem faixas estigmáticas nítidas, persistente no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 0,7-1 x 0,5-0,6 cm, glabras, deiscentes na base; alas redondas a anguladas, a maior 1-1,2 x 4,5-0,5 mm, as menores 1,1 x 0,35-0,4 mm. **Sementes** 0,27- 0,3 x 0,15-0,2 mm, oblongas.

Material examinado: Jaguaré, Giral, L. Kollmann et al. 11441, 17/II/2009 (MBML); L. Kollmann et al. 11418, 16/II/2009, (MBML). Linhares, Reserva Biológica de Sooretama,

matas de Quirino, 60-100 m, *G. Martinelli et al. 10968*, 12/V/1985 (RB, CEPEC, INPA, NY); Reserva da Vale do Rio Doce, estrada Gávea, lado esquerdo, *D.A. Folli 4227*, 5/IV/2002 (CVRD); *L. Kollmann et al. 12232*, 30/III/2011 (MBML); estrada Aderne, lado direito, *D.A. Folli 4780*, 24/III/2004 (CVRD). **São Mateus**, Reserva Biológica de Sooretama, Lagoa do Macaco, 30 m, *G. Martinelli et al. 2212*, 15/V/1977, (RB); Lagoa do Macaco, 30m, *G. Martinelli et al. 2139*, 15/V/1977 (RB, SP); mata de tabuleiro do Macuco, *D. Sucre 5708*, 17/VII/1969, (RB).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia jaguarensis* é uma espécie endêmica do norte do Espírito Santo encontrada vegetando solo em Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, denominada também de floresta de Tabuleiro. Foi encontrada também na mussununga, outra formação vegetal dos Tabuleiros.

Etimologia: O epíteto específico é em relação ao município onde a espécie foi descoberta, Jaguaré, Espírito Santo, Brasil.

Comentários: *Begonia jaguarensis* é uma espécie reconhecível pelo hábito semiereto, posteriormente decumbente a prostrada, formando placas no solo da mata de até 3 metros quadrados. O caule se enraíza em contato com o solo. As flores pequenas em inflorescência monocasial também é uma característica distinta. Floração de novembro a abril, frutificação de dezembro a abril. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se a *B. thelmae* pelo hábito decumbente, estípulas persistentes e fimbriadas, inflorescência monocasial de flores pequenas, mas se diferencia pelas folhas ovadas a elípticas (vs. elípticas a oblongas), ápice agudo (vs. obtuso), estípulas de 0,65-0,8 (vs. 1,5 cm compr.), com a base não cobrindo o pecíolo (vs. base da estípulas cobrindo o pecíolo parecendo peltado). Ocasionalmente as inflorescências podem ser dicasiais como em *B. thelmae*.

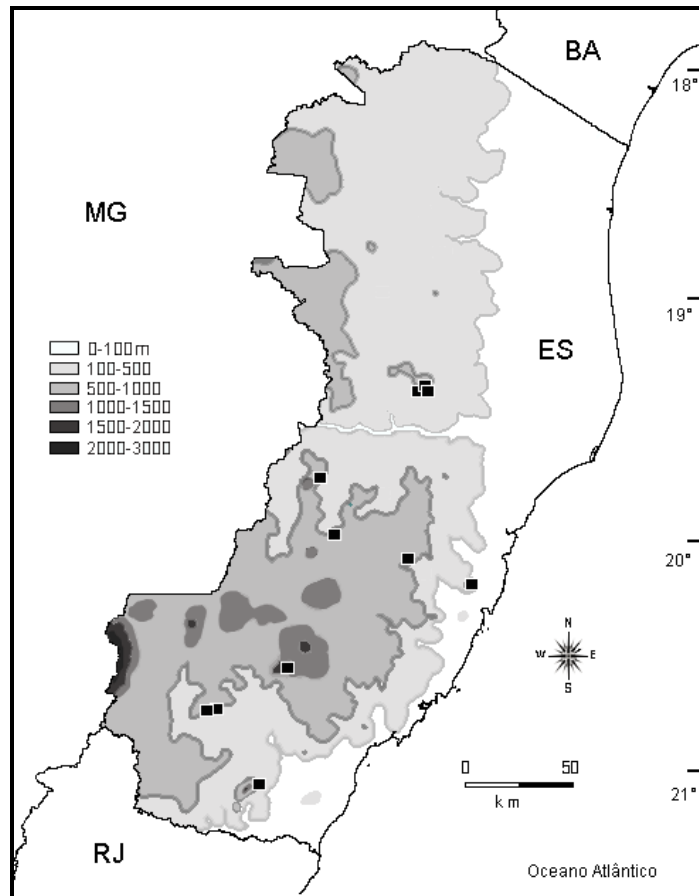


Figura 43: Distribuição geográfica de *Begonia itaguassuensis* no Espírito Santo, Brasil.

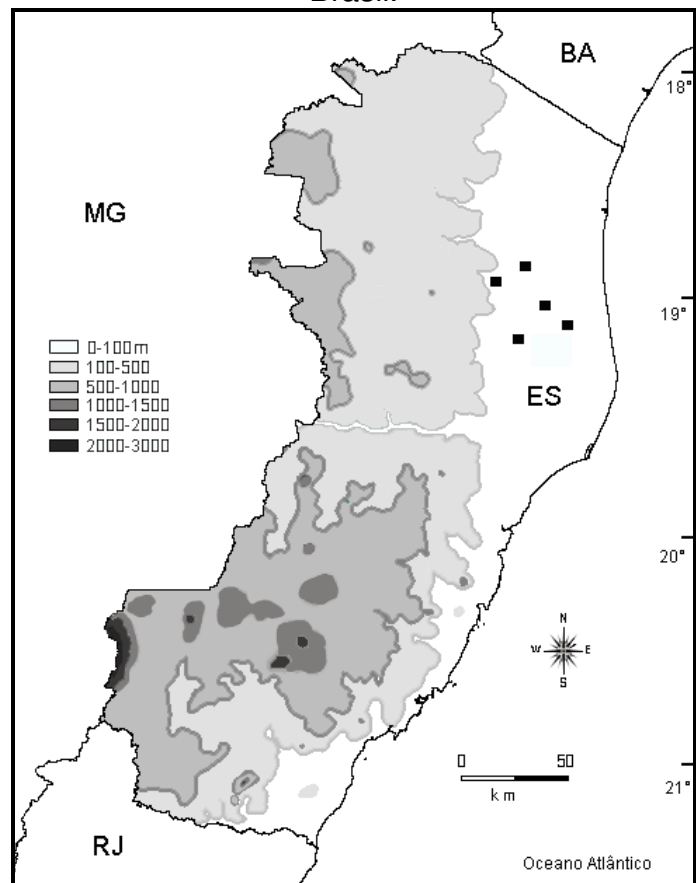


Figura 44: Distribuição geográfica de *Begonia jaguarensis* no Espírito Santo, Brasil.

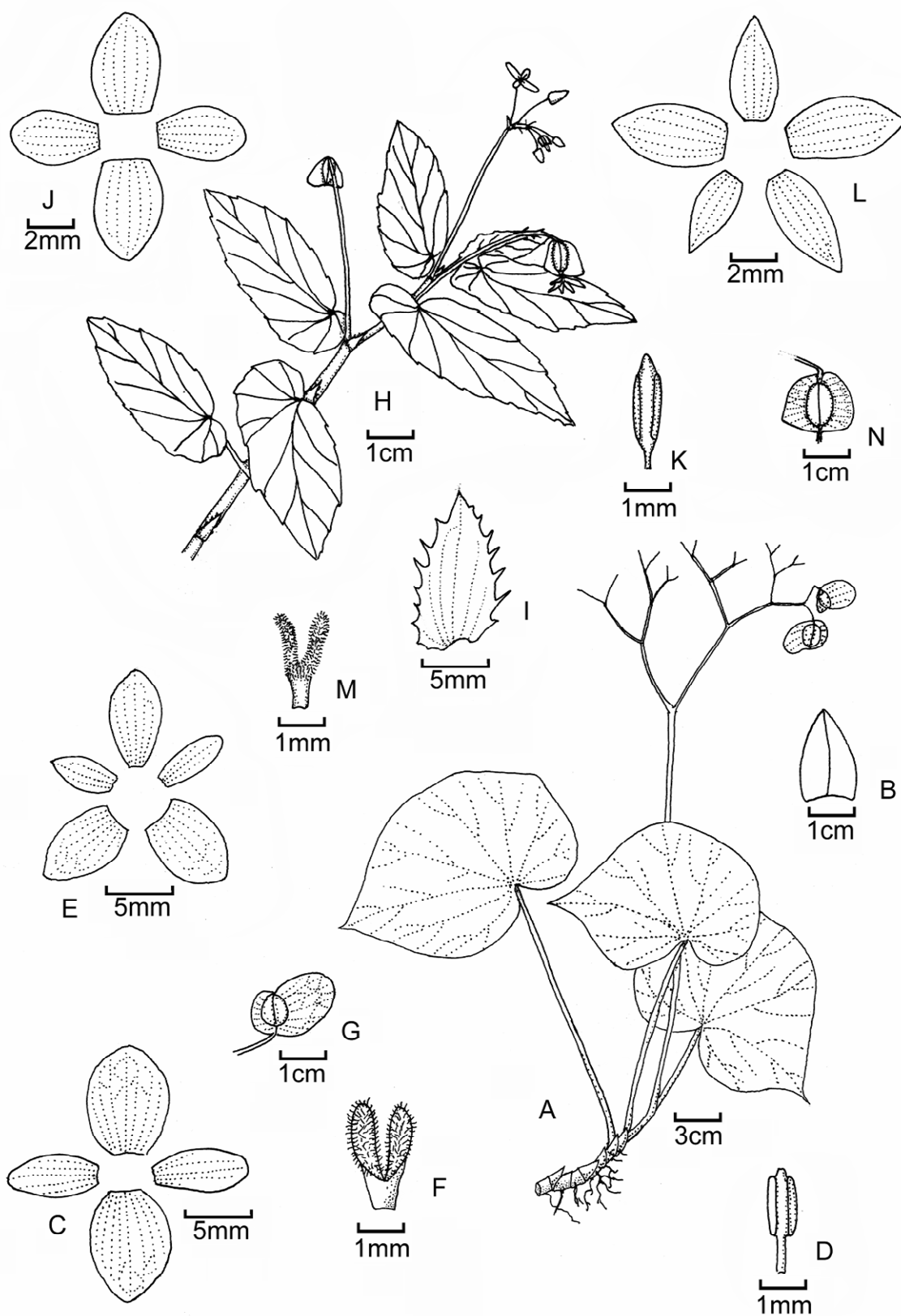


Figura 45: A-G: *Begonia itaguassuensis*: A- hábito; **B-** estípula; **C-** sépalas e pétalas da flor masculina; **D-** estame; **E-** sépalas e pétalas da flor feminina; **F-** estilete; **G-** fruto. **H-N: *Begonia jaguarensis*: H-** hábito; **I-** estípula; **J-** sépalas e pétalas da flor masculina; **K-** estame; **L-** sépalas e pétalas da flor feminina; **M-** estilete; **N-** fruto. (A-G: Kollmann 10371; H-N: Kollmann 11441).

3.3.31. *Begonia kautskyana* Handro, Loefgrenia, 74: 1. 1981.

Figuras 46; 48 A-G.

Planta rupícola a saxícola, herbácea, rizomatosa, 0,5 m alt. (sem inflorescência), pilosa, tricomas estrelados e tricomas glandulares. **Caules** 1,5-2 cm diam., entrenós 0,5-1 cm, marrons, cicatrizes dos pecíolos. **Estípulas** 2-3 x 1-1,5 cm, marrom-avermelhadas, triangulares a ovadas, tricomas na face abaxial. **Folhas:** pecíolos 18,5-22 x 0,9-1 cm, verdes a avermelhados, quadrangulares, lenticelados; lâminas 18-19 x 14 cm, face adaxial verde, face abaxial vermelha, peltadas, ovadas, margem revoluta com hidatódios, ápice obtuso, base arredondada, face adaxial glabrescente, face abaxial pilosa, actinódromas, 7-8 nervuras na base, estômatos solitários. **Cimeiras** ca. 55 cm compr., tirsoidas, avermelhadas, pilosas no ápice; brácteas, primária filiforme, 4,5-12,5 x 3,5-8 cm, peltada, ovada, ápice obtuso, base arredondada, as outras não filiforme, ca. 1,7 x 1 cm, rosas, assimétricas, decíduas, ovadas a arredondadas, tricomas glandulares, carenadas na face abaxial, ápice arredondado a mucronado. **Flores estaminadas:** pedicelos 1-1,9 cm compr., vermelhos, tricomas glandulares; 2-sépalas, ca. 1,35 x 1,7 cm, rosadas, ovadas, ápice obtuso, base cordada, tricomas glandulares quando imaturas; 2-pétalas, 1-1,5 x 0,4-0,55 cm, alvas, oblanceoladas a elípticas, glabras, ápice obtuso; estames 24-34, amarelos, filetes 1-2 mm compr., anteras ca. 1,2 x 1 mm, obovadas, curvadas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1,7-2,3 cm, vermelhos, tricomas glandulares; 2-sépalas, 1,2-2,6 x 1,1-2,1 cm, alvo-rosadas, ovadas, ápice obtuso a agudo, tricomas glandulares quando novas; 3-pétalas, 1,9-2,5 x 0,4-1,6 cm; rosas, elípticas a falcadas, tricomas glandulares quando novas, ápice obtuso a agudo, estiletos ca. 4 mm compr., amarelos, flabelados, papilhas estigmáticas nas margens; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 1,1-1,7 x 0,7-1 cm, tricomas glandulares quando imaturas; alas desiguais, tricomas glandulares quando imaturas; a maior 1,8-2,5 x 1,3-2,7 cm, ápice agudo, as menores 1,1-1,2 x 1-1,8 cm, **Sementes** 4-4,5 x 2-2,5 mm, oblongas.

Material examinado: Aracruz, Morro do Picuá, prop. de João Sagrillo, *L. Kollmann et al.* 11850, 14/II/2010 (MBML); ibidem, floração em cultivo *L. Kollmann* 12252, 11/IV/2011

(MBML). **Cariacica**, *L. Kollmann et al. 12350*, 10/02/2011 (MBML). **Domingos Martins**, *G. Hatschbach et al. 57947*, 11/X/1992 (MBM). **Viana**, Carioca, perto de Bahia Nova, *R.A. Kautsky 638*, 26/VI/1979 (Holótipo: SP, Isótipo: SP).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia kautskyana* é endêmica do Espírito Santo crescendo em afloramento rochoso com húmus na meia sombra em Floresta Ombrófila Densa Submontana.

Etimologia: Em homenagem ao coletor Roberto Anselmo Kautsky.

Comentários: *Begonia kautskyana* é rizomatosa com tricomas peltados, folhas peltadas, pecíolo quadrangular, inflorescência tirsóide, flores grandes e rosas. Floração de dezembro a maio, frutificação de janeiro a julho. Seção *Knesebeckia*.

Assemelha-se a *B. santoslimae*, *B. fragae* e *B. leopoldinensis*, mas difere de *B. santoslimae* pelo pecíolo quadrangular (vs. arredondado), tricomas peltados (vs. estrelados); de *B. fragae* pela folhas peltadas (vs. não peltadas), pecíolo quadrangular (vs. canaliculado), tricomas peltados (vs. estrelados) e de *B. leopoldinensis* pelas folhas ovadas (vs. arredondadas), tricomas peltados (vs. estrelados).

3.3.32. *Begonia aff. kautskyana* Handro, Loefgrenia 74: 1. 1981.

Figuras 47; 48 H-N.

Planta saxícola a rupícola, herbácea, rizomatosa, 0,5-1 m alt. (sem inflorescência), pilosa, tricomas peltados e tricomas glandulares. **Caules** 1,5-2 cm diam., entrenós 1-1,5 cm, marrons, grandes cicatrizes dos pecíolos. **Estípulas** 1,6-3 x 0,7 cm, verdes a avermelhadas, triangulares a ovadas, face abaxial carenada, apiculadas a mucronadas, margem inteira, pilosa na face abaxial, persistentes. **Folhas:** pecíolos 40-78 cm, sulcados; lâminas 16-34 x 13-24 cm, face adaxial verde, face abaxial verde acinzentada pelos tricomas estrelados, peltadas, ovadas, ápice obtuso a arredondado, margem crenada com hidatódios, face adaxial glabrescente, actinódromas, 7-9 nervuras na base, estômatos solitários. **Cimeiras** 50-120 cm compr., cinza-avermelhadas, tirsóides, pilosas; brácteas, primária, filiforme, 4,5-12,5 x 3,5-7-8 cm, peltada, ovada, ápice obtuso, base arredondada, as outras 0,9-2,5 x 1,1-1,6 cm, decíduas, ovadas a arredondadas, glabras, carenadas na face abaxial, ápice apiculado. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,7-1,5 cm compr., rosados, tricomas glandulares; 2-sépalas, 1,8 x 2,2 cm, alvo-rosadas, cordiformes, ápice obtuso a agudo, base cordada, tricomas glandulares; 2-pétalas, 1,2-1,4 x 0,4-0,5 cm, oblanceoladas, glabras, ápice obtuso; estames ca. 52, amarelos, filetes ca. 2,5 mm compr., anteras ca. 1,1 mm compr., obovadas, curvadas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1,7-3,7 cm, tricomas glandulares; 2-sépalas, 2,5-2,7 x 1,8 cm, alvo-rosadas, ovadas, ápice obtuso, tricomas glandulares; 3-pétalas, 2-2,5 x 0,9-1,6 cm; oblanceoladas a ligeiramente falcadas, glabras, ápice obtuso, estiletos amarelos, flabelados, papilhas estigmáticas nas margens; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** ca. 2 x 1,9 cm, tricomas glandulares; alas desiguais, tricomas glandulares, a maior 2,6-2,8 x 2,3-2,9 cm, ápice agudo, as menores 1,3-1,6-1,9 x 0,5-1,8 cm. **Sementes** 0,5 x 0,25 mm, oblongas.

Material examinado: **Cariacica**, Reserva Biológica de Duas Bocas, trilha de acesso a Fazenda do Dr. Paulo em direção ao córrego do Pau Oco, 650-750 m, *M. Alves et al.* 2340, 8/III/2001 (MBML, SP). **Governador Lindenberg**, Pedra de Santa Luzia, propr. F. Sottele, 350-650 m, *V. Demuner et al.* 3880, 26/IV/2007 (MBML). **Marilândia**, Liberdade, propr. R. Bautz, 400-550 m, *V. Demuner et al.* 2336, 25/V/2006 (MBML); Água Viva, Pedra do

Cruzeiro, propr. A.A. Lovucini, 150-850 m, *V. Demuner et al. 1674*, 18/I/2006 (MBML); 200-650 m, *V. Demuner et al. 3320*, 21/III/2007 (MBML). **Santa Leopoldina**, Boqueirão, 600 m, *L. Kollmann et al. 9552*, 16/III/2007 (MBML); Cachoeira Véu de Noiva, propr. E. Pitol, 500 m, *A.P. Fontana et al. 42*, 7/X/2000 (MBML); Ponte do Balanço, 550 m, *L. Kollmann 2992*, 14/VI/2000 (MBML, SP); Serra do Ramalete, Fazenda Caioaba, propr. C. Virloni, trilha da divisa, lado direito, 250-500 m, *V. Demuner et al. 1777*, 14/II/2006 (MBML). **Santa Teresa**, Rio Saltinho, propr. C. Polessi, *L. Kollmann et al. 8178*, 29/VII/2005 (MBML); Buerão, propr. P. Mass, 630 m, *L. Kollmann et al. 4150*, 11/VII/2001 (MBML); Valsugana Velha, Estação Biológica de Santa Lúcia, *L. Kollmann et al. 2881*, 26/IV/2000 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia* aff. *kautskyana* é endêmica do Espírito Santo, encontrada na Floresta Ombrófila Densa Submontana em afloramento rochoso na meia sombra.

Comentários: *Begonia* aff. *kautskyana* é uma planta rizomatosa com tricomas peltados, folhas peltadas, pecíolo sulcado, inflorescência tirsoide, flores grandes e rosas. Floração de dezembro a maio, frutificação de janeiro a julho. Seção *Knesebeckia*.

Begonia aff. *kautskyana* assemelha-se a *B. kautskyana*, mas difere pelo pecíolo sulcado (vs. quadrangular).

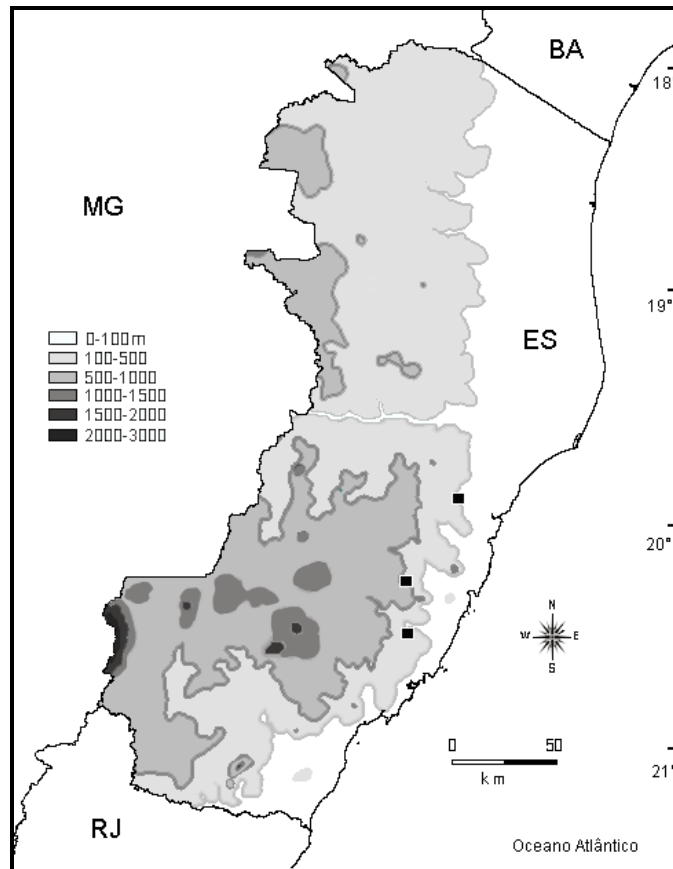


Figura 46: Distribuição geográfica de *Begonia kautskyana* no Espírito Santo, Brasil.

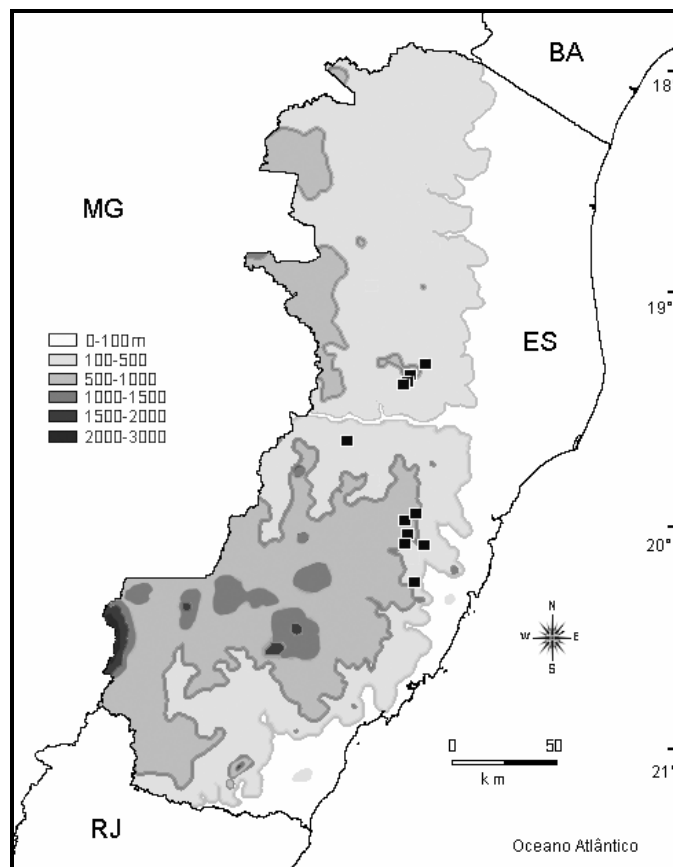


Figura 47: Distribuição geográfica de *Begonia* aff. *kautskyana* no Espírito Santo, Brasil.

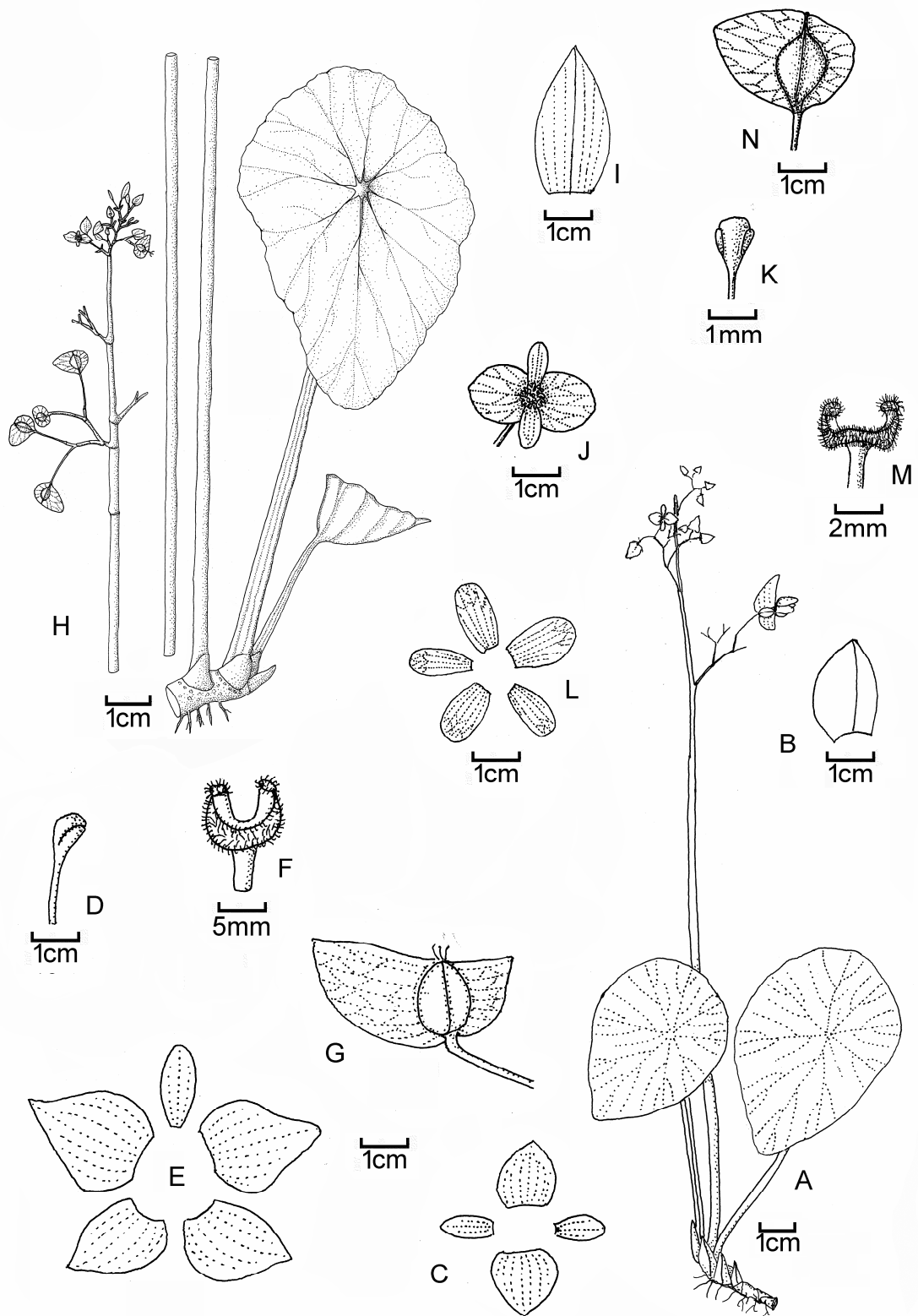


Figura 48: A-G: *Begonia kautskyana*: A- hábito; B- estípula; C- sépalas e pétalas da flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto. H-N: *Begonia* aff *kautskyana*: H- hábito; I- estípula; J- flor masculina; K- estame; L- sépalas e pétalas da flor feminina; M- estilete; N- fruto. (A-G: Kollmann 12252; H-N: Kollmann 2881).

3.3.33. *Begonia kuhlmannii* Brade, Rodriguésia 18: 20, pl. 5. 1945.

Figuras 49; 51 A-G.

Planta rupícola, arbustiva, ereta, 1-3 m alt., tomentosa, tricomas estrelados ferrugíneos. **Caules** 0,5–1,5 cm diam. na base, ferrugíneos, acinzentados quando maduros, tomentosos; entrenós 0,7-6,5 cm compr. **Estípulas** 0,7-1,6 x 0,3-0,4 cm, elípticas, ápice agudo, tricomas ferrugíneos na face abaxial, decíduas a persistentes. **Folhas:** pecíolos 2-10 cm compr., tomentosos; lâminas 7-16 x 4-8,2 cm, verdes, brilhosas, ovadas, ápice obtuso a agudo, base cordada, margem inteira a irregularmente repando-crenada; glabrescentes na face adaxial, tomentosas na face abaxial, actinódromas, 5-6 nervuras na base. **Cimeiras** 17-40 cm compr., dicasiais, 4-6-nós; pilosas; brácteas 0,3-0,9 x 1,2-2 mm, oblanceoladas, ápice obtuso, pilosas na face abaxial, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 2-5 mm compr., alvos, pilosos; 2-sépalas, 0,5-0,9 x 0,5-0,6 cm, alvas a amareladas, arredondadas a elípticas, pilosas na face abaxial, 2-pétalas, ca. 0,6 x 0,2 mm, alvas a amareladas, oblanceoladas, pilosas na face abaxial; estames ca. 18, amarelos, filetes 1,2-1,5 mm compr., anteras ca. 0,6 mm compr., conectivo ultrapassando ligeiramente as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,5-1,5 cm compr., alvos, pilosos; 2-profilos, 7 x 4-6,2 mm, obovados, ápice arredondado, pilosos na face externa; 2-sépalas, 6,5 x 3,8-4 mm, alvas a amareladas, obovadas, ápice arredondado, pilosa na face externa; 3-pétalas, 3,5-6 x 2,2-3,5 mm, alvas a amareladas obovadas a oblanceoladas, ápice arredondado, pilosas na face externa; estiletos ca. 3 mm compr., amarelos, persistentes no fruto; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 0,4-0,7 x 0,4-0,5 cm, pilosas; alas sub-iguais, 5-9 x 4-7 mm, arredondadas, pilosas. **Sementes** ca. 6 x 3 mm, oblongas.

Material examinado: **Colatina**, Rio Pancas, perto de Colatina, *L.G. Kuhlmann 6644*, 8/XII/1943 (holótipo: RB, isótipo: US). **Cariacica**, *L. Kollmann et al. 11838*, 10/XI/2009 (MBML). **Itarana**, Limoeiro do Carravagio, propr. Z. Fardin, antes da Praça Oito, *J. Rossini et al. 610*, 13/III/2007 (MBML); Pedra do Cruzeiro, *L. Kollmann 24*, 24/VII/1988 (MBML, US). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, *L. Kollmann et al. 10159*, 7/XI/2007 (MBML); Misterioso, propr. Surlo, pedra ao lado da Pedra Três Carneiros, 450-620 m, *A.P. Fontana et al. 651*, 20/XII/2003 (MBML); Pedra dos Três Carneiros, *L. Kollmann et al. 7110*, 24/X/2004 (MBML). **Santa Teresa**, Alto Perdido, Fazenda Montanhosa, propr. Bride, 700 m, *L.*

Kollmann et al. 9608, 14/IV/2007 (MBML); *L. Kollmann et al. 12001*, 19/VIII/2010 (MBML, VIES); *L. Kollmann et al. 12074*, 1/XI/2010 (MBML, VIES); estrada de Tabocas a Várzea Alegre, Pedra Alegre, *V. Demuner et al. 96*, 13/X/1999 (MBML); Pedra Alegre, 850 m, *H.Q. Boudet Fernandes 2300*, 17/II/1988 (MBML); *H.Q. Boudet Fernandes et al. 3165*, 13/IV/1996 (MBML); Pedra do Cruzeiro, 900 m, *L. Kollmann et al. 936*, 10/XI/1998 (MBML); *L. Kollmann et al. 945*, 10/XI/1998 (MBML); *E.L. Jacques et al. 808*, 11/XI/1998 (SP); *L. Kollmann et al. 3013*, 20/VI/2000 (MBML); 868 m, *M. Simonelli et al. 1313*, 24/XI/2007 (MBML); São João de Petrópolis, Barra do Santo Hilário, propr. P. Zanette, *V. Demuner et al. 1009*, 10/V/2000 (MBML); Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa, Vale de São Bráz, 300 m, *L. Kollmann 3607*, 24/II/2001 (MBML); *L. Kollmann et al. 8657*, 23/II/2006 (MBML); Toma Vento, Santa Luzia, *A.P. Fontana et al. 1687*, 11/IX/2005 (MBML). **Viana**, São Paulo de Viana, beira de estrada, *L. Kollmann et al. 11475*, 19/I/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); estrada próxima ao pesque e paga do Nenem, 507 m, *L. Kollmann et al. 11534*, 11/IV/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia kuhlmannii* é endêmica do Espírito Santo e é encontrada na região centro serrana. Planta rupícola, heliófila, vegetando em inselbergues em região de Floresta Ombrofila Densa Submontana e Montana.

Etimologia: Em homenagem ao coletor João Geraldo Kuhlmann.

Comentários: *B. kuhlmannii* caracteriza-se pelo porte arbustivo, pelo endumento ferrugíneo, folhas com indumento de tricomas estrelados ferrugíneos e face adaxial glabrescente tornando-se brilhosa, flores pequenas e amareladas devido os tricomas. Floração de junho a abril, frutificação de outubro a abril. Seção *Knesebeckia*.

Assemelha-se à *B. albidula* pelo porte subarbustivo de ambiente xerofítico, pelas folhas ovadas de base cordadas e pela placenta bipartida; Difere desta pelo revestimento ferrugíneo (vs. alvo-lanuginoso), flores pequenas e amareladas (vs. grande e alvas).

3.3.34. *Begonia leopoldinensis* L.Kollmann, Candollea 64(1): 177-122. 2009.

Figuras 50; 51 H-N.

Planta rupicola, herbácea, , rizomatosa, 15-34 cm alt. (sem a inflorescência), pilosa, tricomas glandulares e tricomas estrelados eretos. **Caules** 1-2 cm diam., marrons; entrenós 4,5-7,5 cm compr. **Estipulas** 1,7-2,6 x 1,4-1,9 cm, ovadas, ápice obtuso a retuso, mucronado, face adaxial glabrescente, face abaxial ligeiramente carenada, pilosa, persistentes. **Folhas:** pecíolos 8-19 x 5,5-6 mm, cilíndricos, pilosos, tricomas violetas quando imaturos, vermelhos quando maduros; lâminas 7,5-17,5 x 9-15 cm, face adaxial verde, face abaxial verde a púrpura, peltadas, assimétricas, largamente ovadas a arredondadas, base e ápice redondos, folhas imaturas púrpuras devido os tricomas, margem inteira com hidatódios, actinódromas, 8 nervuras na base. **Cimeiras** 40-54 cm compr., tirsoidas, avermelhadas, pilosas, 3-10 nós; brácteas 0,4-2 x 0,4-1,6 cm, o primeiro nó com bráctea filiforme, persistentes, as outras não filiforme, alvas, ovadas a orbiculares, ápice mucronado, rosado, carenado na face abaxial, margens com tricomas glandulares, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 1,1-1,5 cm compr., tricomas glandulares; 2-sépalas, 1,25-1,7 x 1,2-1,5 cm, branco-rosadas, ovadas, ápice obtuso; 2-pétalas, 1-1,15 x 0,6-0,75 cm, branco-rosadas, obovadas, ápice obtuso, estames 21-27, amarelos, filetes 0,5-1 mm compr., desiguais, unidos em uma pequena coluna, anteras ca. 1 mm compr., rimosas, curvadas, obovadas, conectivo mais curto que as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1,5-1,8 cm compr., rosados, tricomas glandulares; 2-sépalas, 1,5 x 1-1,5 cm, branco-rosadas, ovadas, ápice obtuso a agudo, margem com tricomas glandulares; 2(-3)-pétalas, 1,2-1,7 x 0,5-1,2 cm, branco-rosadas, elípticas a levemente falcadas, ápice agudo a obtuso; estiletos, 5-7 mm compr., amarelos, unidos na base, bifurcados, espiralados, com bandas de papilhas estigmáticas filamentosas; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 0,8-1,2 x 0,7-1,1 cm, tricomas glandulares; alas desiguais, papiráceas, tricomas glandulares quando jovens, a maior 1,4-2,3 x 1-2 cm, ligeiramente ascendente, as menores 1,5-1,9 x 0,5-1 cm. **Sementes** ca. 0.5 mm compr., oblongas.

Material examinado: Santa Leopoldina, Colina Verde, Morro do Agudo, propr. I.E. Ramos, 300-500 m, L.F.S. Magnago et al. 971, 16/V/2006 (parátipo: MBML); V. Demuner et al. 2511, 29/VI/2006 (holótipo:MBML, isótipo:RB); V. Demuner et al. 2821, 12/IX/2006 (parátipo: MBML); V. Demuner et al. 3142, 13/III/2007 (parátipo: MBML); V. Demuner et al. 3147, 14/III/2007 (parátipo: MBML); V. Demuner et al. 4111, 30/V/2007 (parátipo: MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia leopoldinensis* é até o momento endêmica do Espírito Santo, encontrada no interior da mata em afloramento rochoso na Floresta Ombrófila Densa Submontana.

Etimologia: O epíteto específico é em relação ao município onde o tipo foi encontrada, Santa Leopoldina, Espírito Santo, Brasil.

Comentários: *Begonia leopoldinensis* é rizomatosa com tricomas estrelados eretos, folhas peltadas e arredondadas e inflorescência tirsóide. Floração de setembro a junho, frutificação de outubro a junho. Seção *Knesebeckia*.

Assemelha-se à *B. santoslimae*, *B. fragae* e *B. kautskyana*, mas difere de *B. santoslimae* pelas folhas arredondadas (vs. ovadas), de *B. fragae* pelas folhas peltadas (vs. cordadas) e pecíolo arredondado (vs. sulcado), e de *B. kautskyana* pelas folhas arredondadas (vs. ovadas), tricomas estrelados (vs. peltados), pecíolo arredondado (vs. quadrangular).

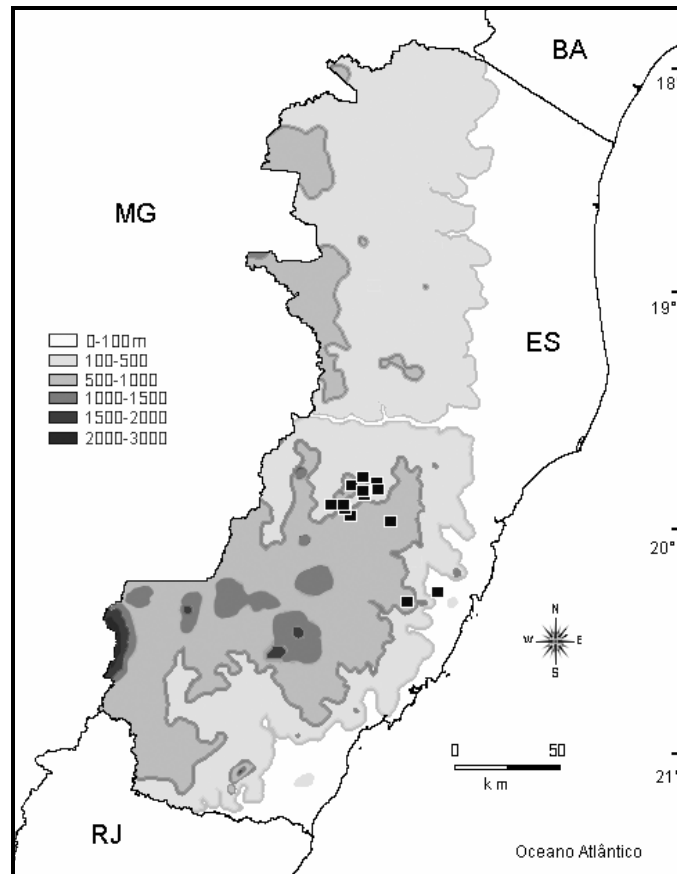


Figura 49: Distribuição geográfica de *Begonia kuhlmannii* no Espírito Santo, Brasil.

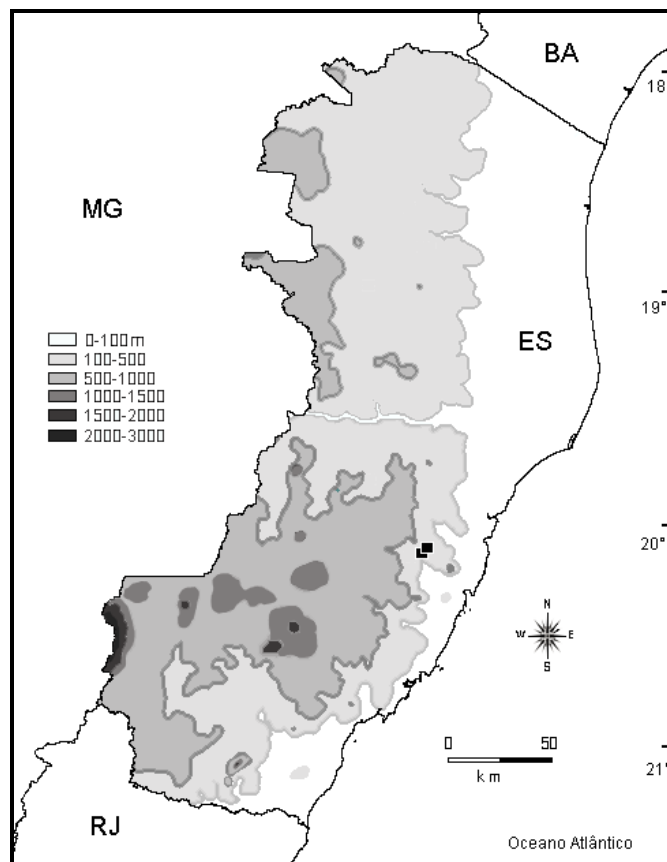


Figura 50: Distribuição geográfica de *Begonia leopoldinensis* no Espírito Santo, Brasil.

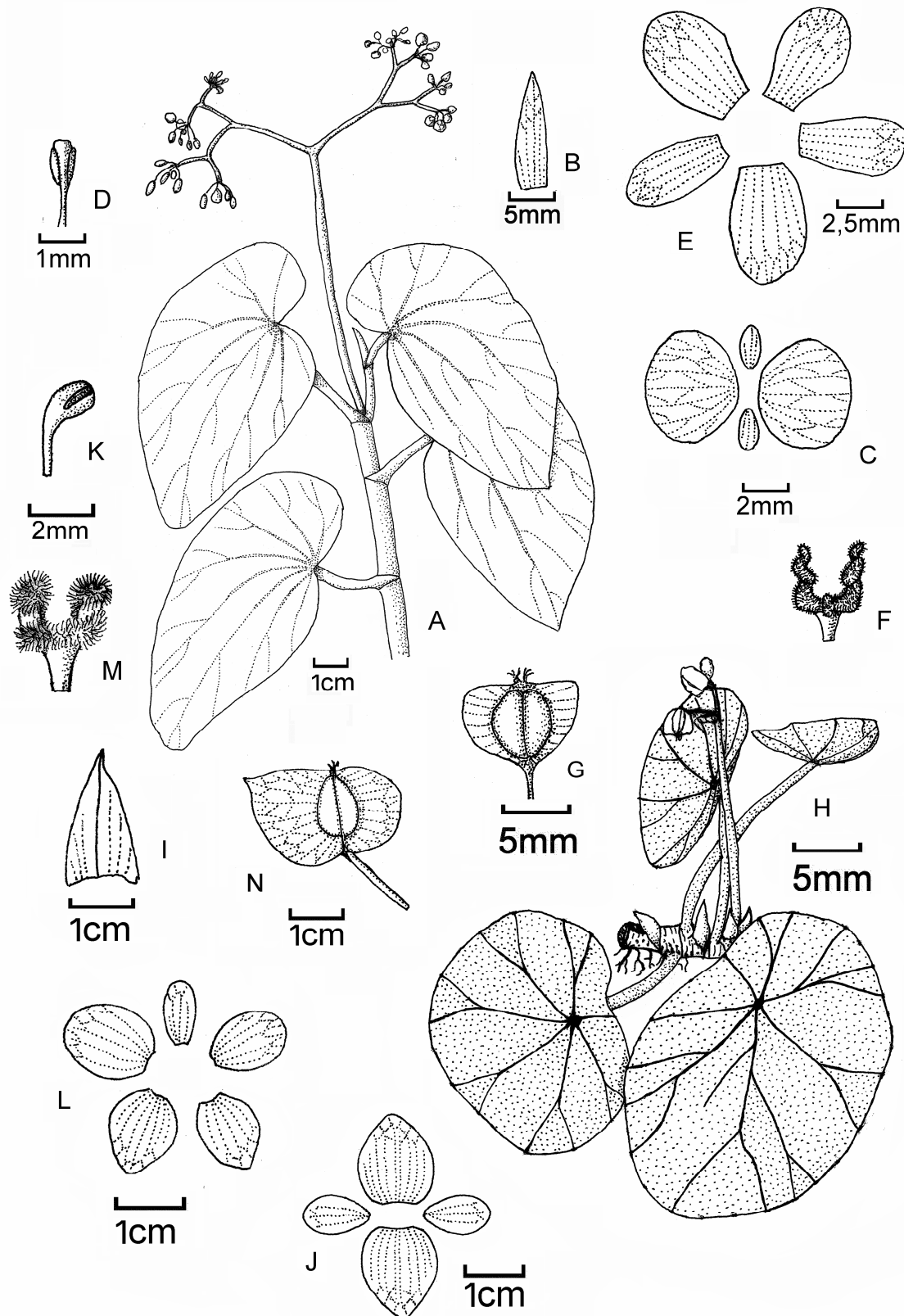


Figura 51: A-G: *Begonia kuhlmannii*: A- hábito; B- estípula; C- sépalas e pétalas da flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto. H-N: *Begonia leopoldinensis*: H- hábito; I- estípula; J- sépalas e pétalas da flor masculina; K- estame; L- sépalas e pétalas da flor feminina; M- estilete; N- fruto. (A-G: Kollmann 3013; H-N: Demuner 2511).

3.3.35. *Begonia lossiae* L.Kollmann, Rodriguésia 59(1): 155-160. 2008.

Figuras 52; 54 A-G.

Planta rupícola, subarborescente, ereta, 20-40 cm alt., tricomas glandulares curtos a glabros. **Caules** 0,7-1,1 cm diâm. na base, vermelhos, lenticelados; entrenós 1,3-3,5 cm compr. **Estípulas** 0,8-1,55 x 0,6-1,2 cm, verdes, ovadas, venosas, translúcidas, paleáceas, ápice agudo, nervuras marrons, bem marcadas, persistentes. **Folhas:** pecíolos 0,6-9 cm compr., avermelhados; lâminas 3,8-8,5 x 2,7-6,2 cm, verdes claro, obovadas, assimétricas, suculentas, brilhosas, ápice e base obtusos, margem crenada a serrilhada, hidatódios, actinódromas, 9-10 nervuras na base, estômatos isolados. **Cimeiras** 10-23 cm compr., vermelhas, dicasiais, 2-3-nós, tricomas glandulares; brácteas 0,5-0,6 x 0,8 mm, avermelhadas a vermelhas, ovadas, suculentas, ápice obtuso, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 5-7 mm compr., avermelhados, tricomas glandulares; 2-sépalas, 6-8 x 4-5 mm, alvo-rosadas, lanceoladas a elípticas, ápice obtuso; 2-pétalas, 5-6 x 3-3,5 mm, alvo-rosadas, oblanceoladas, ápice obtuso; estames 5-6, amarelos, filetes ca. 0,7 mm compr., livres, anteras ca. 2 mm compr., oblongas, rimosas, conectivo ultrapassando muito as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 4-5 mm compr., com tricomas glandulares; 2-profilos, 0,5-0,6 x 0,5 mm, ovados, ápice arredondado, vermelhos, persistentes; 2-sépalas, 5,5 x 2-4 mm, alvo-rosadas, elípticas a oblongas, ápice obtuso; 3-pétalas, 4-6 x 3-4 mm, alvo-rosadas, elípticas a oblongas, ápice obtuso; estiletos amarelos, ramos bifurcados, espiralados, papilhas estigmáticas recobrimo inteiramente os ramos, persistentes no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 8-8,5 x 4-5,5 mm, alas sub-iguais, rudimentares. **Sementes** ca. 0,3 mm compr., oblongas.

Material examinado: Nova Venécia, Serra de Baixo, APA da Pedra do Elefante, morro ao lado direito na estrada para a Pedra do Elefante, 300-600 m, *L. Kollmann et al.* 11398, 14/I/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); Pedra da Torre, 420 m, *L. Kollmann et al.* 10679, 18/II/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); *L. Kollmann et al.* 11016, 29/IV/2008 (MBML); Pedra do Elefante, 400-654 m, *L. Kollmann et al.* 10682, 16/II/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); 400 m, *R.C. Forzza et al.* 5176, 17/VII/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); 653 m, *C.N. Fraga et al.* 2091, 10/V/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Santa Teresa**, Alto Perdido, Fazenda Montanhosa, propr. Bridge, 700 m, *L. Kollmann, et al.* 9627, 14/IV/2007 (holótipo:

MBML, isótipo: RB); *L. Kollmann et al. 12000*, 19/VIII/2010 (MBML); *L. Kollmann et al. 12292*, 10/V/2011 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia lossiae* é endêmica do Espírito Santo. É encontrada em inselbergs, crescendo em sol pleno, sobre substrato orgânico em rochas ígneas, nas margens das moitas de vegetação em Floresta Ombrófila Densa Submontana a Montana.

Etimologia: O epíteto específico é uma homenagem Rosemere de Lourdes Loss Kollmann, descobridora da planta.

Comentários: *Begonia lossiae* é distinta das demais espécies pelo caule vermelho, folhas obovadas, verde-claras, brilhosas, suculentas, estípulas persistentes, ficando transparente quando secas, realçando as nervuras, inflorescências vermelhas, paucifloras e fruto com alas rudimentares. Floração de janeiro a maio, frutificação de fevereiro a julho. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se à *B. curtii* pelo porte subarbustivo, folhas brilhosas, estípulas persistentes, com nervuras destacadas depois de secas e inflorescências vermelhas. Diferencia-se pelo de 20-40 cm (vs. 1-1,5 m), estípulas de 1,3-1,5 x 0,7-1,2 cm (vs. 5,5-8 x 3,5-5 cm), ápice agudo (vs. retuso), folhas obovadas (vs. ovadas), pecíolos glabros (vs. pilosos) e alas rudimentares (vs 1,1-1,6 x 0,4-1,1 cm).

3.3.36. *Begonia misteriosa* L.Kollmann & A.P.Fontana, Rodriguésia 59(4): 761-764. 2008.

Figuras 53; 54 H-N.

Planta saxícola, subarborescente, ereta, 1,5-2 m alt., glabra. **Caules** 1-2,2 cm diam., verdes, longitudinalmente 5-6-estriadas; entrenós 1-27 cm compr. **Estipulas** 1,2-5,7 x 1,6-2,5 cm, verde-avermelhadas, assimétricas, ápice obtuso a agudo, margens inteiras, decíduas. **Folhas**: pecíolos 3-9 x 0,5-0,6 cm, verdes; lâminas 14,5-19 x 6,5-9,5 cm, face adaxial brilhosa, verde; face abaxial verde, vermelha nas folhas expostas ao sol, assimétricas, ovadas, ápice agudo, margem irregular, ondulada, actinódromas, 6-7 nervuras na base. **Cimeiras** 17-23 cm compr., dicasiais, 3-nós, verdes a vermelhas; brácteas verdes, decíduas. **Flores estaminadas**: pedicelos 1-2,5 cm compr., rosa-avermelhados; 2-sépalas, 1,4-2,3 x 1,4-2,5 cm, alvas com a base rosa-avermelhada, orbiculares, ápice obtuso, 2-pétalas, 0,7-1 x 0,4-0,9 cm, alvas com a base rosa-avermelhada, obovadas, ápice truncado a retuso; estames ca. 55, amarelos, filetes 0,6-2,2 mm compr., anteras ca. 1,5 x 0,6 mm compr., obovadas, ápice obtuso, conectivo não ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas**: pedicelos 2,2-2,5 cm compr., vermelhos; 2-sépalas 2-2,5 x 2-2,2 cm, brancas a rosas, ovadas, ápice obtuso; 4-pétalas 1,5-2 x 0,9-1,8 cm, brancas a rosas, obovadas, ápice obtuso; estiletos ca. 4 mm compr., amarelos, bifurcados, unidos na base, espiralados, flabelados, ramificações de tamanhos diferentes, achatados, com bandas estigmáticas nas ramificações; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** ca. 1,8 x 6 cm, opacas, cartáceas; alas redondas, cartáceas, a maior ca. 2,3 x 0,8-1 cm, as menores 1,9 x 0,5-0,7 cm. **Sementes** ca. 0,7 x 0,3 mm, oblongas, ápice obtuso.

Material examinado: **Santa Leopoldina**, Fazenda Coioaba, propr. Virloni, trilha do Córrego Caioaba, 150-650 m, *L.F.S. Magnago et al. 1229*, 8/VIII/2006 (MBML); Santo Antonio, propr. J. Gude, *R.C. Britto et al. 165*, 19/II/2007 (MBML). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, *A.P. Fontana et al. 1573*, 16/VII/2005 (parátipo: MBML); *L. Kollmann et al. 8135*, 19/VII/2005 (parátipo: MBML); *A.P. Fontana et al. 1708*, 16/IX/2005 (parátipo: MBML); 950 m, *L. Kollmann et al. 8332*, 16/XI/2005 (holótipo: MBML, isótipo: RB); *L. Kollmann et al. 10160*, 7/XI/2007 (MBML); Pedra 5b, 850-1143 m, *A.P. Fontana et al. 1564*, 16/VII/2005

(MBML); trilha para as grutas, *J. Rossini et al. 594*, 30/I/2007 (MBML). **Venda Nova do Imigrante**, na beira da BR 101, 1000 m, *L. Kollmann 12087*, 10/XI/2010 (MBML, VIES).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia misteriosa* é endêmica do Espírito Santo encontrada sobre rocha com camada de serapilheira em ambiente de luz média, a uma altitude de aproximadamente 950 m em Floresta Ombrófila Montana na localidade de Alto Misterioso. No município de Venda Nova do Imigrante essa espécie foi encontrada em paredão rochoso crescendo em musgo ao sol, recebendo muita água na época chuvosa. No município de Santa Leopoldina ocorre em Floresta Ombrófila Densa Submontana a Montana.

Etimologia: O epíteto específico refere-se à localidade onde o tipo foi encontrado: Alto Misterioso, São Roque do Canaã, Espírito Santo, Brasil.

Comentários: *Begonia misteriosa* difere das demais espécies por ser subarborescente, glabra, de folhas brilhosas, verdes com as nervuras mais claras, inflorescência pauciflora, flores femininas com 6 tépalas, ovário bipartido com óvulos em ambas as faces, fruto cartáceo depois de seco. Floração de julho a janeiro, frutificação de setembro a janeiro. Seção *Knesebeckia*.

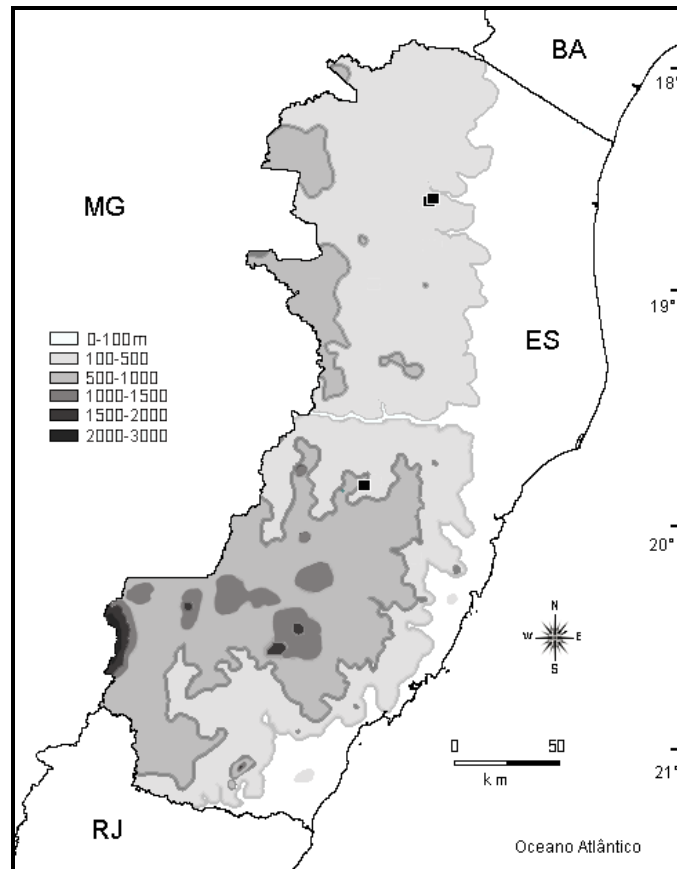


Figura 52: Distribuição geográfica de *Begonia lossiae* no Espírito Santo, Brasil.

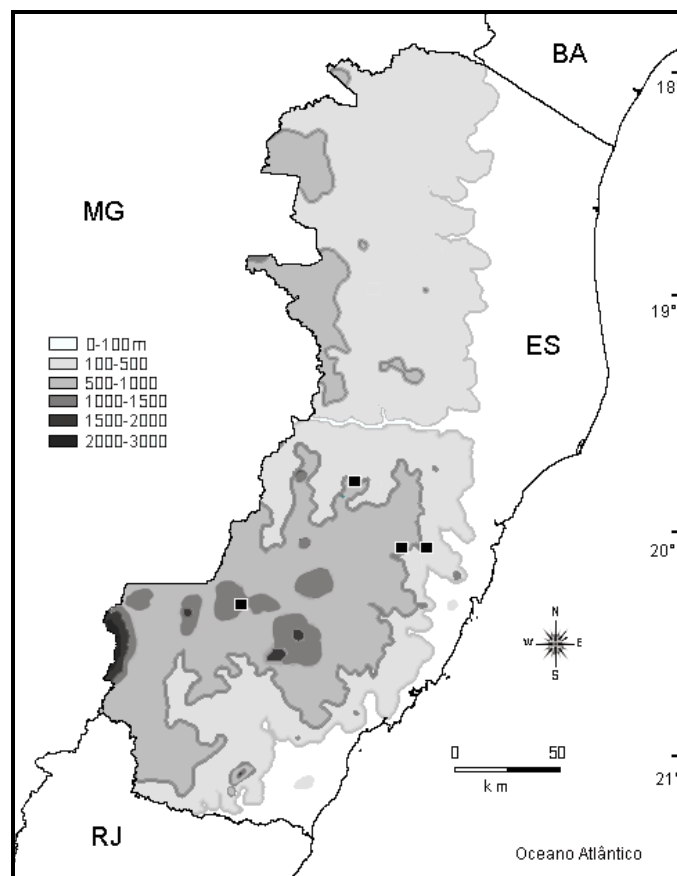


Figura 53: Distribuição geográfica de *Begonia misteriosa* no Espírito Santo, Brasil.

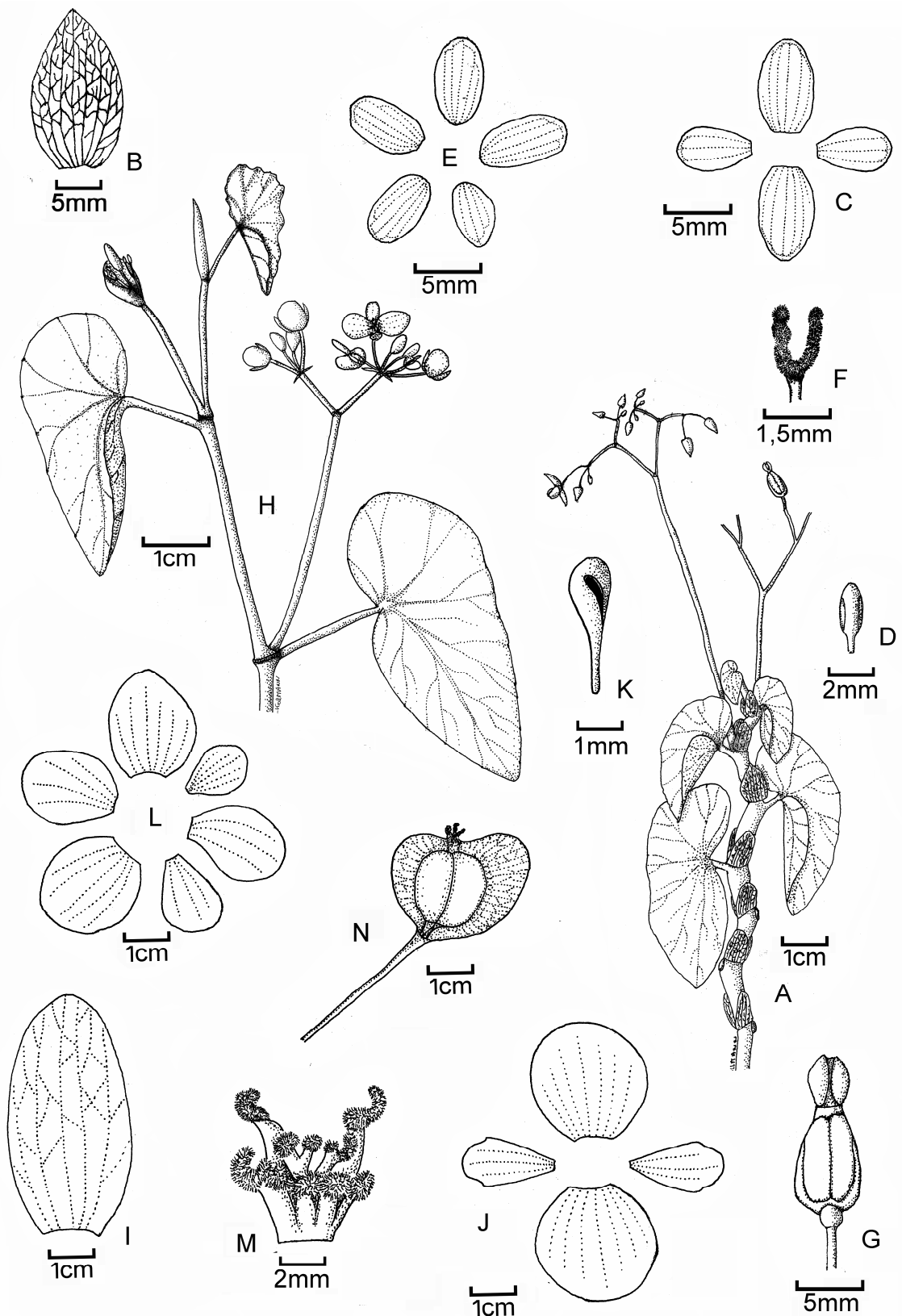


Figura 54: A-G: *Begonia lossiae*: A- hábito; B- estípula; C- sépalas e pétalas da flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto. H-N: *Begonia mysteriosa*: H- hábito; I- estípula; J- sépalas e pétalas da flor masculina; K- estame; L- sépalas e pétalas da flor feminina; M- estilete; N- fruto. (A-G: Kollmann 9627; H-N: Kollmann 8332).

3.3.37. *Begonia novalombardiensis* L.Kollmann, *Candollea* 61(1): 89-92. 2006.

Figuras 55; 56 A-G.

Planta rupícola, subarborescente a arbusto, ereta, 1,5-2 m alt., tomentosa, tricomas estrelados ferrugíneos. **Caules** 0,5-1,5 cm diam. na base, marrons, recobertos de tricomas estrelados; entrenós 2,5-9 cm compr. **Estípulas** 1,9-2 x 0,4 cm, estreitamente lanceoladas, ápice agudo, pilosas na face abaxial, decíduas. **Folhas:** pecíolos 2,5-9 cm compr., avermelhados, pilosos; lâminas 7,5-20 x 2-8,5 cm, verdes, assimétricas, peltadas, ovadas, ápice agudo, base arredondada; margem inteira a dentada, actinódromas, 6-8 nervuras na base, estômatos agrupados. **Cimeiras** 9-24 cm compr., dicasiais, 4-6 nós; brácteas 0,6-0,7 x 0,18-0,25 cm, linear-obovadas, pilosas na face abaxial, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,3-0,7 cm compr., pilosos; 2-sépalas, 0,6-0,85 x 0,6-0,65 cm, alvo-esverdeadas, obovadas a arredondas, côncavas, pilosas na face externa, glabras na face interna, ápice obtuso a redondo; 2-pétalas, 0,6-0,7 x 0,2-0,35 cm, obovadas, alvas, glabras, ápice obtuso; estames 30-40, amarelos, filetes 1-2 mm compr., anteras ca. 1 mm compr., conectivo ultrapassando ligeiramente as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,4-1 cm compr., pilosos; 1-profilo, 7-8 x 4 mm, ovado, ápice obtuso, piloso na face externa; 2-sépalas, 9-9,5 x 5 mm, alvo-esverdeadas, oblongo-obovadas, ápice arredondado, pilosas nas duas faces; 3-pétalas, 5-8 x 3-4,5 mm, alvo-esverdeadas, oblongo-obovadas, ápice arredondado, pilosas na face externa; estiletos ca. 2 mm compr., base ligeiramente pilosa, bandas estigmáticas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 0,5-0,8 x 0,4-0,6 cm; 3(-4-5)-alas, desiguais, a maior 1,1-1,4 x 0,8-1 cm, ligeiramente ascendente, ápice agudo a obtuso; as menores 1-1,5 x 0,6-0,9 cm. **Sementes** ca. 0,5 x 0,3 mm, obovadas.

Material examinado: **Fundão**, Goiapaba-açu, 600-650 m, *A.P. Fontana et al. 524*, 9/III/2003 (parátipo: MBML). **Governador Lindenberg**, Pedra de Santa Luzia, propr. F. Sottele, 350-680 m, *V. Demuner et al. 2729*, 23/VIII/2006 (MBML); 350-650 m, *V. Demuner et al. 3853*, 26/IV/2007 (MBML). **Ibiraçu**, Lombardia, divisa Santa Teresa-Ibiraçu, propr. H. Sfalchine, *L. Kollmann et al. 7747*, 6/V/2005 (MBML). **Marilandia**, Liberdade, Água Viva, Pedra do Cruzeiro, propr. A.A. Lorencini, 150-850 m, *V. Demuner et al. 1689*, 18/I/2006 (MBML); 200-600 m, *V. Demuner et al. 3329*, 21/III/2007 (MBML). **Santa Leopoldina**, Colina Verde, Morro do Agudo, propr. I.E. Ramos, 300-450 m, *V. Demuner et al. 2820*, 12/IX/2006

(MBML); Fazenda Caioaba, propr. C. Villoni, 150-230 m, *V. Demuner et al. 4355*, 24/X/2007 (MBML); 100-300 m, *V. Demuner et al. 4910*, 29/I/2008 (MBML); Pedra Branca, Serra Santa Lucia, propr. C. Bremencampi, 300-600 m, *V. Demuner et al. 3570*, 17/IV/2007 (MBML); *R.R. Vervloet et al. 3294*, 28/VIII/2007 (MBML); Rio do Norte, Ribeirão Timbui 500 m, *L. Kollmann et al. 7084*, 9/X/2004 (parátipo: MBML); Serra do Ramalhete, Fazenda Caioaba, propr. C. Virloni, trilha da divisa, lado direito, 250-500 m, *V. Demuner et al. 1779*, 14/II/2006 (MBML); Timbui Seco, *L. Kollmann et al. 9560*, 18/III/2007 (MBML). **Santa Teresa**, 25 de Julho, Bela Vista, *L. Kollmann et al. 7678*, 29/IV/2005 (MBML); Julão, *L. Kollmann et al. 9866*, 9/VII/2007 (MBML); 750 m, Nova Lombardia, *R.R. Vervloet et al. 783*, 28/VIII/2002 (parátipo: MBML); *L. Kollmann et al. 5822*, 05/XII/2002 (holótipo: MBML, isótipo: RB); Rio Salinho, propr. C. Polessi, *L. Kollmann et al. 8194*, 29/VII/2005 (MBML). **Serra**, Mestre Álvaro, *L. Kollmann et al. 12209*, 1/III/2011 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia novalombardiensis* ocorre no Espírito Santo e Minas Gerais. No Espírito Santo é encontrada em Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana, sobre rochas exposta ao sol.

Etimologia: Em referência a localidade de ocorrência do holótipo: Nova Lombardia, Santa Teresa, Brasil.

Comentários: O porte subarbuscivo, os tricomas estrelados, as folhas peltadas com menos de 20 cm de comprimento e flores esverdeadas são as características que diferenciam esta espécie das demais. Floração agosto a abril, frutificação setembro a abril. Seção *Pritzelia*.

3.3.38. *Begonia obscura* Brade, Arqu. do Jard. Bot. do Rio de Janeiro XV: 33-34, pl. 3, 1957.

Figuras 56 H-M.

Planta herbácea, ereta, 40-60 cm alt., pilosa a escamosa, tricomas simples. **Caules** 0,2-0,4 mm diam., verdes; entrenós 0,8-5 cm compr., pilosos. **Estípulas** 1-1,5 x 0,4-0,8 cm, verdes, triangulares, ápice agudo, glabras, persistentes. **Folhas:** pecíolos 0,7-2,15 cm compr., verdes, pilosos; lâminas 6,7-8,5 x 2,2-2,4 cm, verdes, assimétricas, elípticas a lanceoladas, ápice acuminado, base cordada, margem serrada a serrilhada, ciliada, actinódromas, 4-5 nervuras na base, pilosas na face abaxial. **Cimeiras** 4,5-10 cm compr.; dicasiais, 1-2 nós, paucifloras, pilosas; brácteas 0,25-0,5 cm compr., triangulares, ápice agudo, glabras, persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,6-1,1 cm compr., glabros a pilosos; 2-sépalas, 1,2-1,4 x 0,8-1,15 cm, alvas, obovadas, pilosas a escamosas na face externa, ápice arredondado; 2-pétalas, 0,8-1,1 x 0,2-0,3 mm, elípticas, glabras, ápice obtuso; estames ca. 23, amarelos, filetes ca. 1 mm compr., anteras ca. 2 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,6-1 cm compr., glabros a pilosos; 2-profilos, ca. 2 x 0,5 mm, triangulares, ápice agudo, glabros, decíduos, 2-sépalas, 1-1,1 x 0,55-0,6 cm, alvas, ovadas, ápice agudo, glabras; 3-pétalas, 0,9-1,1 x 0,3-0,5 cm, alvas, elípticas a falcadas, ápice agudo; estiletos ramificados, espiralados, sem faixas estigmáticas, persistentes no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 8-10 x 3,5-5 mm, glabras; alas sub-desiguais, glabras, a maior 1,4-1,6 x 0,8-1 cm, ápice obtuso a redondo, as menores 1,2-1,5 x 0,7-0,8 cm, ápice obtuso a redondo. **Sementes** 0,3-0,4 x 0,2 mm, oblongas.

Material Examinado: Norte do Espírito Santo, *A.P Duarte 3249*, IX/1953; ibidem, *A.P Duarte s.n.*, floração em cultivo, 1957 (holótipo: RB, isótipo: HB); ibidem, cultivada em São Paulo, *O. Handro 640*, 25/10/1956 (SP, NY).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia obscura* foi coletada por Aparicio Duarte em 1953 no norte do Espírito Santo, sem município ou localidade específica e cultivada na época no Instituto de Botânica de São Paulo.

Etimologia: Não há comentários feitos pelo autor sobre a escolha do epíteto específico. Podendo ser devido à espécie ser obscura, diferente, sem afinidade ou a cor verde escuro a amarronzada das folhas.

Comentários: *Begonia obscura* é diferenciada pelo porte subarbustivo, estípulas persistentes, folhas elípticas a lanceoladas, serradas, brácteas persistentes, sépalas da flor estaminada pilosas a escamosas na face externa. Floração em outubro. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se a *B. dietrichiana* pelo hábito, formato das folhas, mas difere por ter estípulas persistentes (vs. decíduas), com tricomas ou escamas na face externa das sépalas das flores masculinas (vs. sem tricomas ou escamas na face externa das sépalas das flores masculinas). Assemelha-se a *B. bahiensis* pelo hábito, pelas estípulas persistentes, mas difere pela folha elíptica a lanceolada (vs. oblonga), com 6,7-8,5 x 2,2-2,4 cm (vs. 10-14 x 5-5,5 cm), inflorescência ultrapassando as folhas em tamanho e pelos tricomas ou escamas na face externa das sépalas das flores masculinas (vs. sem tricomas ou escamas na face externa das sépalas das flores masculinas)

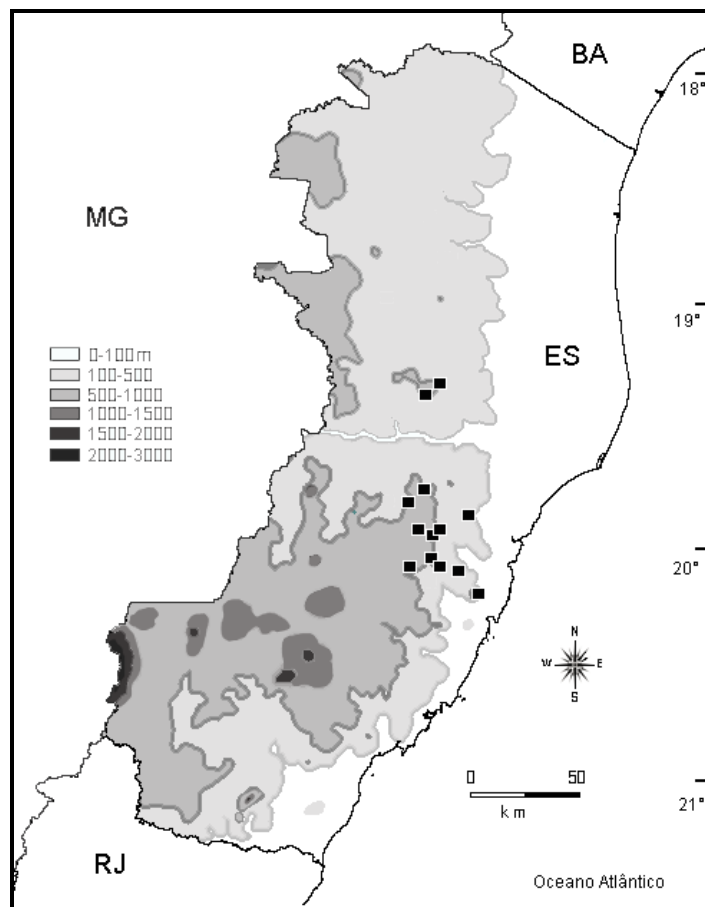


Figura 55: Distribuição geográfica de *Begonia novalombardiensis* no Espírito Santo, Brasil.

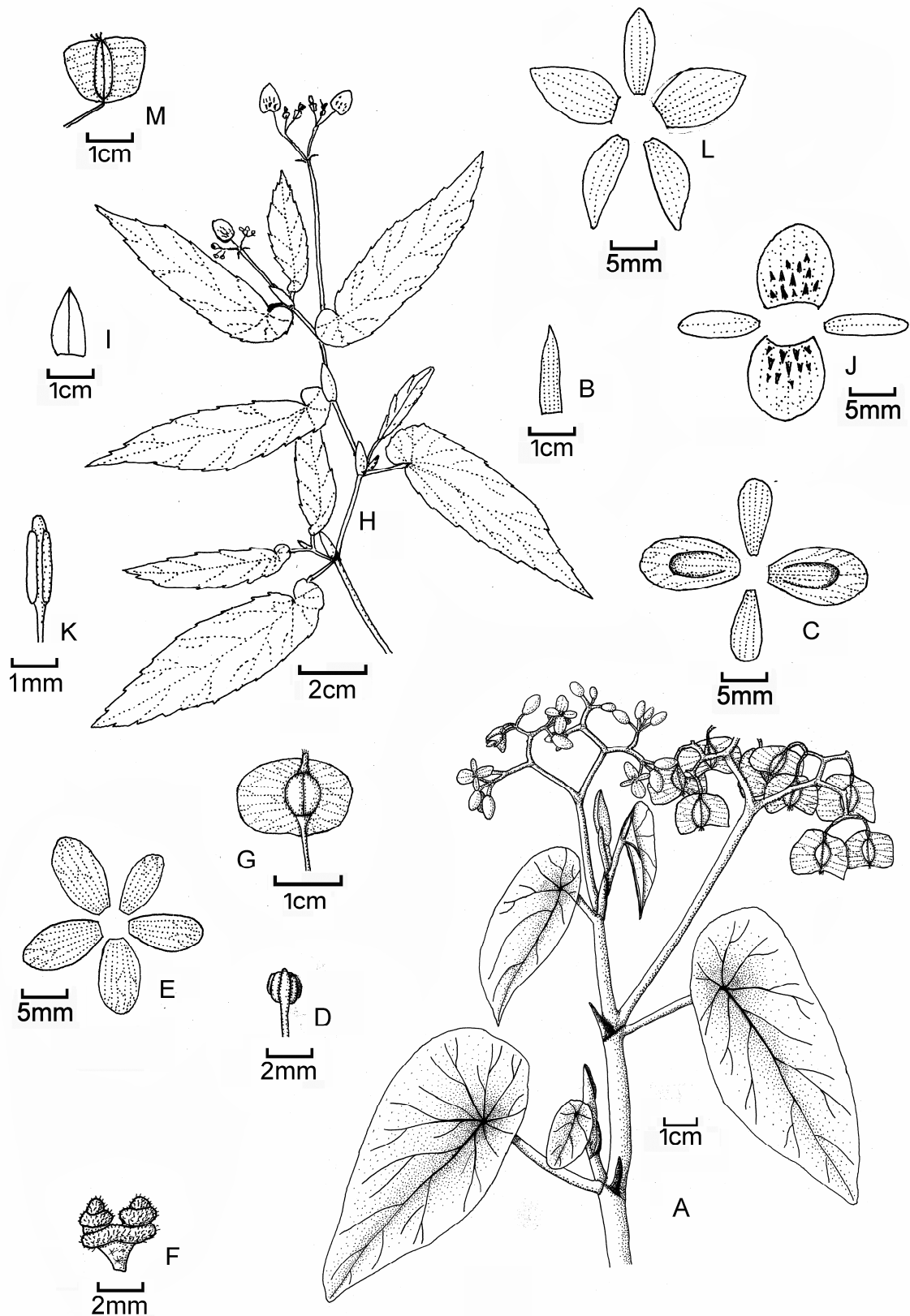


Figura 56: A-G: *Begonia novalombardiensis*: A- hábito; B- estípula; C- sépalas e pétalas da flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto; H-M: *Begonia obscura*: H- hábito; I- estípula; J- sépalas e pétalas da flor feminina; K- estame; L- sépalas e pétalas da flor feminina; M- fruto. (A-G: Kollmann 5822; H-M: Handro 640).

3.3.39. *Begonia pachypoda* L.Kollmann & Peixoto, espécie inédita.

Figuras 57; 59 A-H.

Planta saxícola a rupícola, subarborescente, ereta, 1,5-2 m alt., glândulas e tricomas simples. **Caules** caudex na base com várias pequenas gemas, ca. 20 x 10 cm, marrons; entrenós 1,2-10(-20) cm compr., verdes, marrons quando maduras. **Estipulas** 2,4-3,7 x 1-1,7 cm, esverdeadas a avermelhadas, assimétricas, ligeiramente falcadas, ápice mucronado, margem inteira, face abaxial carenada, nervuras amarronzadas a avermelhadas, translúcidas, decíduas. **Folhas**: pecíolos 5-15,5 x 0,8 cm, vermelhos, lenticelados, glabros com um anel de tricomas de 1 cm compr. no ápice, alvos, densos, rígidos; lâminas 17-23,5 x 20-37 cm, face adaxial verde com máculas brilhosas perto das nervuras, assimétricas, transversalmente ovadas, ápice agudo, base cordada, margem serrulada, ciliada, setosas, actinódromas, nervuras 4-5 na base, vermelhas, proeminente na base, face abaxial com glândulas, estômatos solitários. **Cimeiras** 4,5-10 cm compr., vermelhas, dicasiais, 2-3 nós, glandulares; brácteas 0,7-1,3 x 0,6-0,9 cm, ovadas a obovadas, ápice agudo, esverdeadas, com nervuras vermelhas, glabras, translúcidas, decíduas. **Flores estaminadas**: pedicelos 2,5-3,6(4,5) cm compr., avermelhados; 2-sépalas, 2,4-2,6(3,2) x 2-2,3(3,1) cm, branco-rosadas, ovadas, ápice agudo a obtuso, margem inteira a crenulada, margem de base verde, 2-pétalas, 1,8-2(2,7) x 0,6-0,65(1,1) cm, branco-rosadas, elípticas, ápice obtuso, base cuneada; estames 49-52, amarelos, filetes 2-2,5 mm compr., anteras ca. 2 mm compr., obovadas, curvadas, rimosas, ápice obtuso a redondo, conectivo não ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas**: pedicelos 2-2,4 cm compr., vermelhas, glandulares; flores com fragância; 2-sépalas, 1,9-2,8 x 1,5-2 cm, branco-rosadas, ovadas, ápice agudo; 3-pétalas, 1,5-2,5 x 0,7-1,4 cm, branco-rosadas, desiguais, elípticas a obovadas a falcadas, ápice agudo, margem serrulada; estiletos ca. 3,7 mm compr., amarelos, bifurcados, unidos na base, flabelados, faixas estigmáticas nas margens; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** ca. 1,65 x 0,9 cm; alas arredondadas, a maior ca. 2 x 1,4 cm, as menores ca. 1,9 x 0,5-0,7 cm. **Sementes** 0,3-0,4 x 0,2-0,25 mm, oblongas, ápice obtuso a redondo.

Material examinado: Alegre, base da Pedra Severina, V. *Manhaes et al.* 230, 10/VI/2009 (MBML); Pedra Severina, 300 m, L. *Kollmann et al.* 11670, 16/VI/2009, (MBML; RB); São João do Norte, base da Pedra Severina, L. *Kollmann* 11069, 26/VI/2008 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia pachypoda* é endêmica do sul do Espírito Santo crescendo em afloramento rochoso em ambiente semi-ombrófilo a heliófilo, em Floresta Estacional Semidecidual a uma altitude de aproximadamente 250 m.

Etimologia. O epíteto específico se refere a base do caule com caudex, do grego: “pachy” grosso e “podo” pé.

Comentários: *Begonia pachypoda* assemelha-se a *B. platanifolia* pela base do caule alargado, folhas bicolors na face adaxial, flores grandes, formato dos estames e estiletos, placenta divididas com óvulos em ambas as lamelas. É diferenciada dessa mesma espécie pela presença do anel de tricomas no ápice do pecíolo, folha com 4-5 lobos e duplamente 4-5 vezes ainda divididas com cada lobulo em geral dividido e recortado. Floração de dezembro a junho, frutificação de junho a setembro. Seção *Knesebeckia*.

Planta encontrada em herbários como *Begonia leathermaniae* por ter acontecido um equívoco. De duas espécies diferentes serem usadas para descrever *B. leathermaniae*. Portanto *Begonia pachypoda* é uma nova espécie para o Brasil, *Begonia leathermaniae* T.O'Reilly & Karegeannes ocorre na Bolívia.

3.3.40. *Begonia paleata* Schott ex A.DC., Ann. Sci. Nat. Bot. IV 11: 137. 1859.

Figuras 58; 59 I-N.

Planta terrícola, subarborescente, ereta, 1,50-2 m alt., escamosa, pilosa, tricomas simples. **Caules** 1,5-2 cm diam. na base, verdes; entrenós 8-14 cm compr. **Estípulas** 1,5-5 x 0,5-1,5 cm, verdes, elípticas a oblanceoladas, carenadas, ápice agudo, pilosas na face abaxial, decíduas. **Folhas:** pecíolos 8-22 cm compr., verde-avermelhados, escamosos, escama 1-3 mm compr., vermelhas; lâminas 12-22 x 17-38 cm, verdes, cordiformes, pilosas, actinódromas, 8 nervuras na base, escamosas. **Cimeiras** ca. 40 cm compr.; dicasiais, ca. 6-nós, pilosas; brácteas 2-5 x 1-3 mm, alvo-rosadas, triangulares, ápice agudo, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,4-1 cm compr., alvos, pilosos; 2-sépalas, 6-8 x 5-6 mm, alvas, elípticas a ovadas, côncavas, escamosas na face externa, ápice arredondado; 2-pétalas, 4,5-6,5 x 2-3 mm, alvas, oblanceoladas, côncavas, glabras, face abaxial carenada, ápice arredondado; estames ca. 20, amarelos, filetes 1-1,3 mm compr., anteras 1,5-1,9 mm compr., conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-1,5 cm compr., alvos, pilosos; 1-profilo, 1-2 x 1,5 mm compr., triangulare, ápice agudo; 2-sépalas, ca. 9,5 x 5 mm, alvas, ovadas a obovadas, ápice obtuso, pilosas na face externa; 3-pétalas, 9,5-12 x 3,9-5,6 mm, ovadas a obovadas, ápice arredondado a obtuso; estiletos 4,5-5 mm compr., amarelos, espiralados com faixas estigmáticas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 5-8 x 3,5-5 mm, pilosas; alas, a maior 7-8 x 5-8 mm, ápice arredondado, as menores ca. 3 x 5 mm. **Sementes** ausentes no material.

Material examinado: Santa Teresa, Penha, prop. Tabajara, *L. Kollmann et al.* 8534, 18/1/2006 (MBML); *L. Kollmann et al.* 9363, 4/X/2006 (MBML). Vargem Alta, entre Vargem Alta e Guioamar, *A.C. Brade* 19349, 23/VIII/1948 (RB).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia paleata* ocorre no Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. No Espírito Santo foi encontrada como terrestre em Floresta Ombrófila Densa Montana na meia sombra.

Etimologia: Que possui páleas, escamas.

Comentários: *Begonia paleata* assemelha-se a *B. hugelii* pelo porte subarborescente, folhas sem lóbulos distintos e presença de escamas no pecíolo, mas diferencia-se pelas escamas (1-3 mm vs. menos de 1 mm compr.), sépalas e pétalas das flores femininas ovadas a obovado (vs. ovadas a arredondadas) e estipulas elípticas a oblanceoladas (vs. lanceoladas). Floração de agosto a novembro, frutificação agosto. Seção *Pritzelia*.

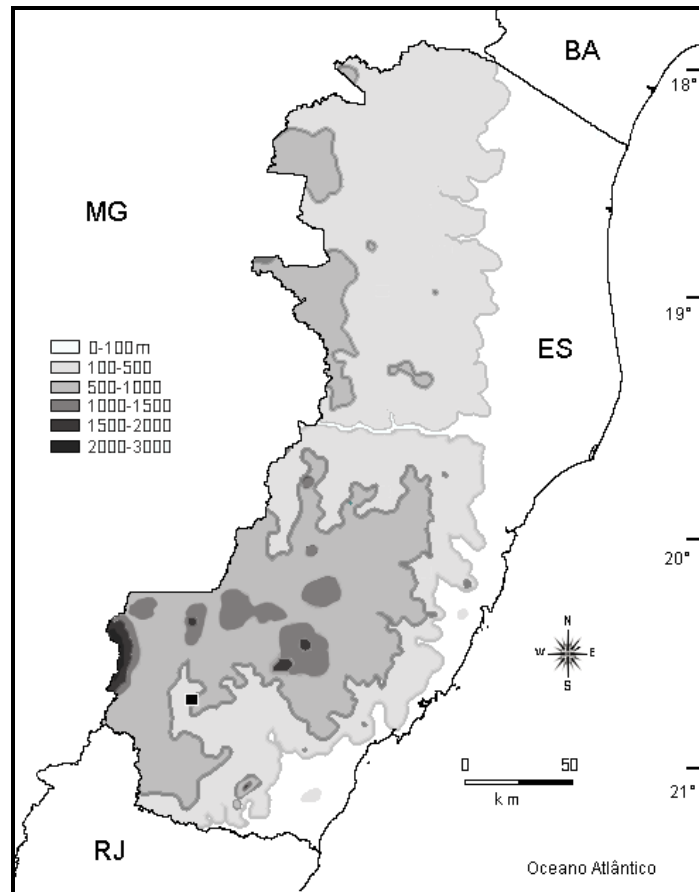


Figura 57: Distribuição geográfica de *Begonia pachypoda* no Espírito Santo, Brasil.

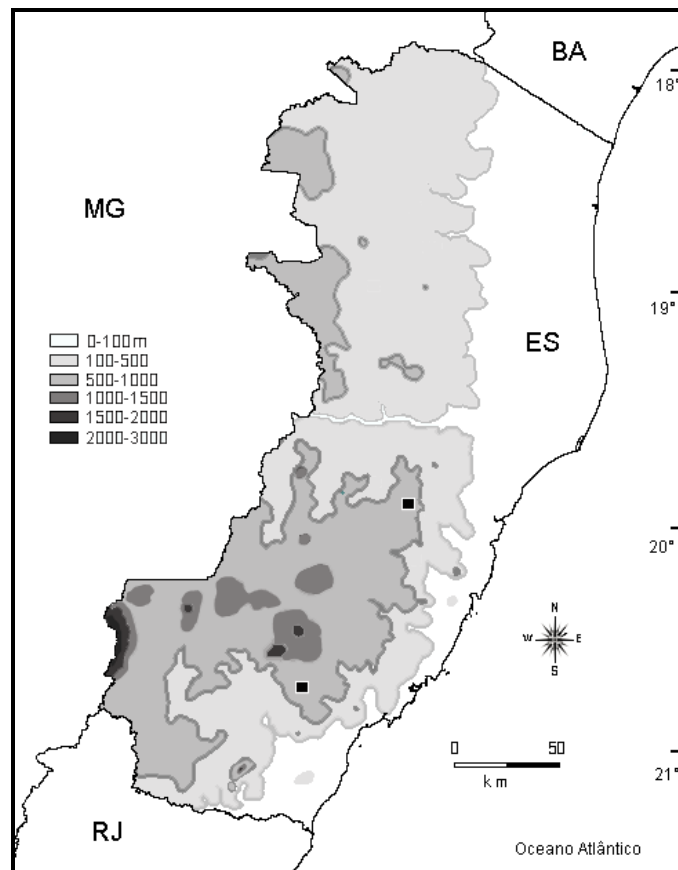


Figura 58: Distribuição geográfica de *Begonia paleata* no Espírito Santo, Brasil.

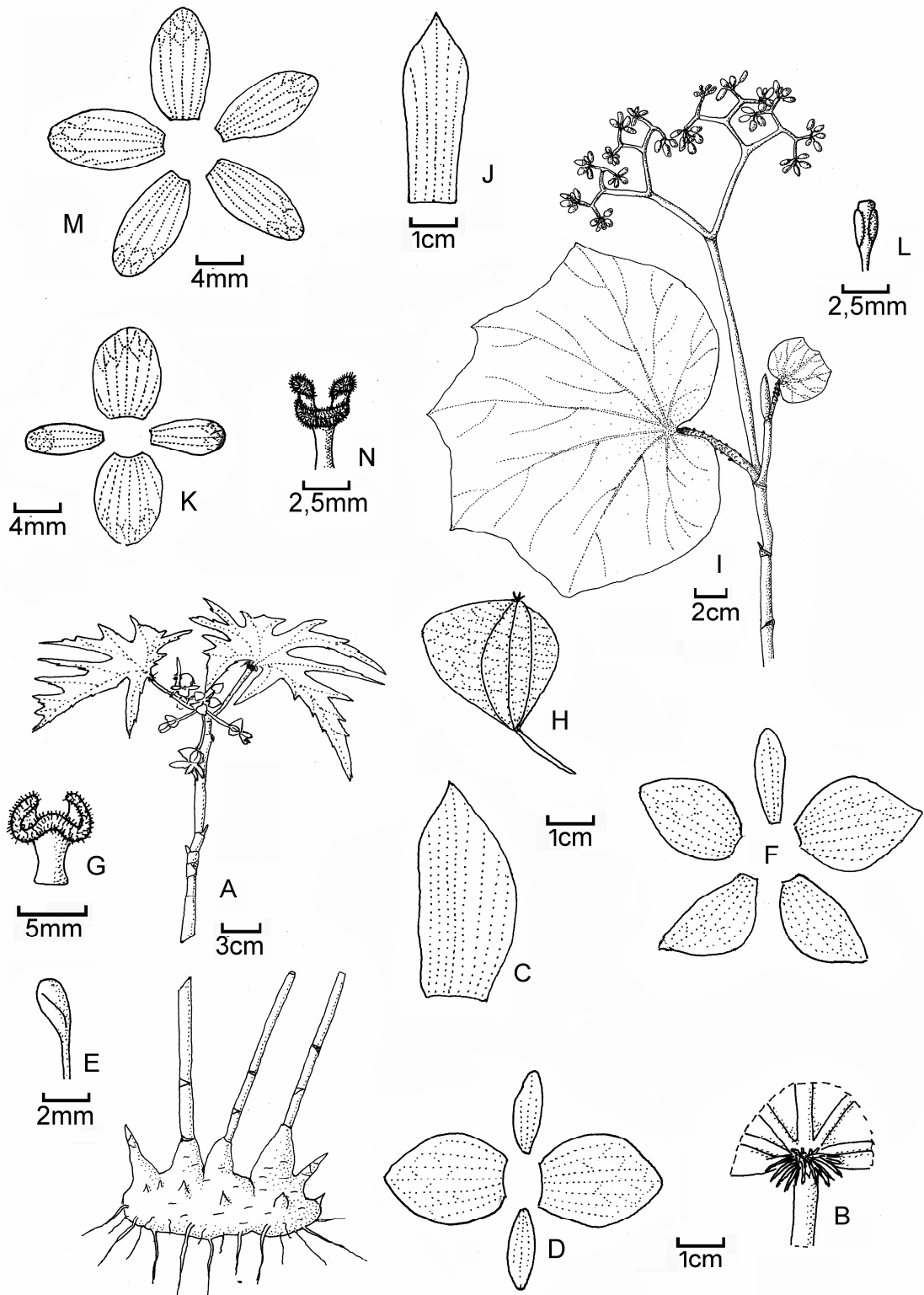


Figura 59: A-H: *Begonia pachypoda*: A- hábito; B- ápice do pecíolo; C- estípula; D- sépalas e pétalas da flor masculina; E- estame; F- sépalas e pétalas da flor feminina; G- estilete; H- fruto. I-N: *Begonia paleata*: I- hábito; J- estípula; K- sépalas e pétalas da flor masculina; L- estame; M- sépalas e pétalas da flor feminina; N- estilete. (A-H: Kollmann 11670; I-N: Kollmann 9363).

3.3.41. *Begonia platanifolia* Schott, in Sprengel, Syst. Veg. 4(App) : 407, 1827.

Begonia platanifolia Otto ex Graham, Bot. Mag. 54: tab.3591. 1837.

Begonia washingtoniana hort. ex C. Chevalier, Les Begonias: 350.1938.

Figuras 60; 62 A-G.

Planta saxícola a rupícola, subarborescentes, eretas, 1-2 m alt., pilosas, tricomas denticulados. **Caules** base alargada, verdes a marrons; entrenós 2-8 cm compr., lenticelados. **Estípulas** 1,5-1,8 x 0,8-1 cm, verde-esbranquiçadas, ovadas a elípticas, pilosas na face abaxial, ligeiramente carenadas na face abaxial, ápice agudo, translúcidas, papiráceas quando secas, tardiamente decíduas. **Folhas:** pecíolos 2-3-5 cm compr., avermelhados a vináceos, angulosos; lâminas 6,5-20 x 12-23 cm, verdes escuro, vináceas na face abaxial, assimétricas, lobadas, ápice agudo, base cordiforme, margem serrilhada, pilosas em ambas as faces, actinódromas, 5-6 nervuras na base. **Cimeiras** 5,5-8,5 cm compr., dicasiais, 1-3 nós; brácteas 0,6-1,9 x 0,6-1,1 mm compr., ápice mucronado, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 1,8-3 cm compr., alvos; 2-sépalas, 1,7-2,6 x 1,9-2 cm, alvas, orbiculares a largamente elípticas, ápice obtuso, 2-pétalas, 1,5-2,2 x 0,5-0,9 cm, alvas, oblanceoladas, ápice obtuso; estames ca. 42, 4-5 mm compr., amarelos, obovadas, estiletos ca. 3 mm compr., anteras 1,5-2 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos ca. 1,5 cm compr., alvos; 1-2-profilos, alvo-rosados, 2-4 x 2-4 mm, ovados, ápice obtuso, piloso na face abaxial; 2-sépalas, 2,5-3 x 1,5-1,7 cm, alvas, obovadas, ápice obtuso, margens ciliadas, pilosas na face abaxial; 3-pétalas, 2,1-3,1 x 1,2-1,7 cm, alvas, obovadas, ápice obtuso, margens ciliadas, pilosas na face abaxial; estiletos 5-6 mm compr., amarelos, flabelados com faixas estigmáticas nas margens; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** ca. 1,5 x 0,9 cm; alas desiguais, ápice obtuso, a maior ca. 1,7 x 2 cm, as menores 1,7 x 0,8-1,2 cm. **Sementes** ca. 0,4 x 0,2 mm, oblongas, ápice arredondado.

Material examinado: *Alegre*, D.R. Couto et al. 1136, 25/IV/2009 (MBML); Serra da Roseira, 600 m, D.R. Couto et al. 971, 3/X/2008 (MBML); ibidem, floração em cultivo, L. Kollmann 12308, 9/VIII/2011 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia platanifolia* ocorre no sudeste de Minas Gerais e norte do Rio de Janeiro e é uma nova ocorrência para o Espírito Santo. Foi encontrada no município de Alegre, sul do estado, crescendo sobre rochas em lugar meio sombreado em Floresta Estacional Semidecidual.

Etimologia: Pela semelhança das suas folhas com folhas de platano (*Platanus*, Platanaceae).

Comentários: *Begonia platanifolia* é reconhecível pelo porte subarbustivo, base do caule alargado em caudex, folhas com tricomas déntricos, flores grandes. Floração de outubro a abril, frutificação novembro a junho. Seção *Knesebeckia*.

Diferencia-se de *Begonia pachypoda* pela lâmina da folha unilobada (vs. lobos duas vezes lobulados), ápice do pecíolo sem um anel de tricomas (vs. com um anel de tricomas).

3.3.42. *Begonia polygonifolia* A.DC., in Martius, Fl. bras. 4(1): 362. 1861.

Wageneria brasiliensis Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 126. 1854.

Begonia inconspicua Brade, Rodriguesia 18: 31, pl. 4. 1945. **Sin. Nov.**

Figuras 61; 62 H-O.

Planta terrícola, herbácea, escandente, radicante, ramificada, glabra a pilosa.

Caules 3-3,5 mm diam., verdes, base vermelha; entrenós 2-6 cm compr. **Estípulas**

1,4-2 x 0,5-0,7 cm, verdes, ovadas a lanceoladas, ápice agudo, carenadas dorsalmente, papiráceas quando secas, persistentes. **Folhas:** pecíolos 2,5-9 mm

compr., avermelhados, sulcados ventralmente; lâminas 5-15,5 x 3-5,5 cm, verdes,

brilhosas, assimétricas, elípticas a oblanceoladas, ápice agudo, base oblíqua,

margem inteira a levemente lobulada, craspedódromas, nervuras salientes na face

abaxial. **Cimeiras** 6-22 cm compr., dicasiais, 4-6 nós, multifloras, pedúnculos verdes

com base vermelha; brácteas 0,5-1 mm compr., triangulares, ápice agudo, decíduas.

Flores estaminadas: pedicelos 5-7 mm compr., alvas; 2-sépalas, 5-6 x 2,5-4,6 mm,

alvas, obovadas a orbiculares, côncavas, ápice obtuso a redondo, margens

revolutas; 2-pétalas, 4-5,5 x 1-3,5 mm, alvas, obovadas; estames 22-30, amarelos,

obovados, filetes 1-2 mm compr., anteras 1-1,8 mm compr., conectivo ultrapassando

as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,6-1,5 cm compr.; 2-sépalas, 6-7 x 3-3,5

mm, alvas, obovadas, ápice obtuso; 3-pétalas, 7-7,5 x 4-5 mm, alvas, côncavas,

elípticas, ápice obtuso; estiletos 4-5 mm compr., amarelos, espiralados, faixas

estigmatícas mais ou menos visíveis, persistentes no fruto; ovário de placentas

inteiras. **Cápsulas** 7-8 x 4 mm; alas alvas, desiguais, a maior 0,7-1,1 x 1,2-1,6 cm,

ascendente, ápice agudo, as menores 0,6-0,85 x 0,3-0,4 cm, ápice agudo.

Sementes ca. 0,8 x 0,25 mm, obovadas a elípticas, ápice e base truncados.

Material examinado: **Alegre**, Monte Cristo, 500 m, *L. Kollmann et al. 10364*, 20/II/2008

(MBML). **Cachoeiro de Itapemirim**, Pedra Branca, Fazenda Santo Antonio, *A.C. Brade*

19403, 31/VIII/1948 (HB). **Linhares**, Rio Doce, Goitacazes, *J.G. Kuhlmann 6517*, 20/XI/1943

(holótipo: RB). **Santa Teresa**, Rio Saltinho, propr. J. Tranhago, *L. Kollmann et al. 8383*,

21/X/2005 (MBML). **São Gabriel da Palha**, *J. Viera et al. 32*, IX/1949 (RB). **Venda Nova do**

Imigrante, São João de Viçosa, 765 m, *L. Kollmann 12089*, 10/XI/2010 (MBML, VIES).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia polygonifolia* ocorre na Bahia e Espírito Santo onde é encontrada em Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana. Planta escandente na sombra e meia sombra, subindo em árvores e pedras na mata.

Etimologia: Do Latim “poly” vários “goni” ângulos e “folia” folha, folha de vários ângulos.

Comentários: *Begonia polygonifolia* é próxima de *B. convolvulacea*, *B. glabra* e *B. fagifolia* pelo porte escandente, radicante, ala maior do fruto ascendente e aguda, sementes de ápice e base truncados. Floração de outubro a novembro, frutificação a partir de novembro. Seção *Wageneria*.

Diferencia-se de *B. convolvulacea* pelas estípulas persistentes (vs. decíduas), pelas folhas elípticas (vs. reniformes); de *B. glabra* pelas folhas elípticas (vs. ovadas a obovadas); de *B. fagifolia* pela planta ser glabra (vs. pilosa) e brácteas decíduas (vs. persistentes).

O estudo dos tipos de *Begonia inconspicua* e *B. polygonifolia* demonstrou, ser na realidade uma mesma espécie e aqui sinonimizadas.

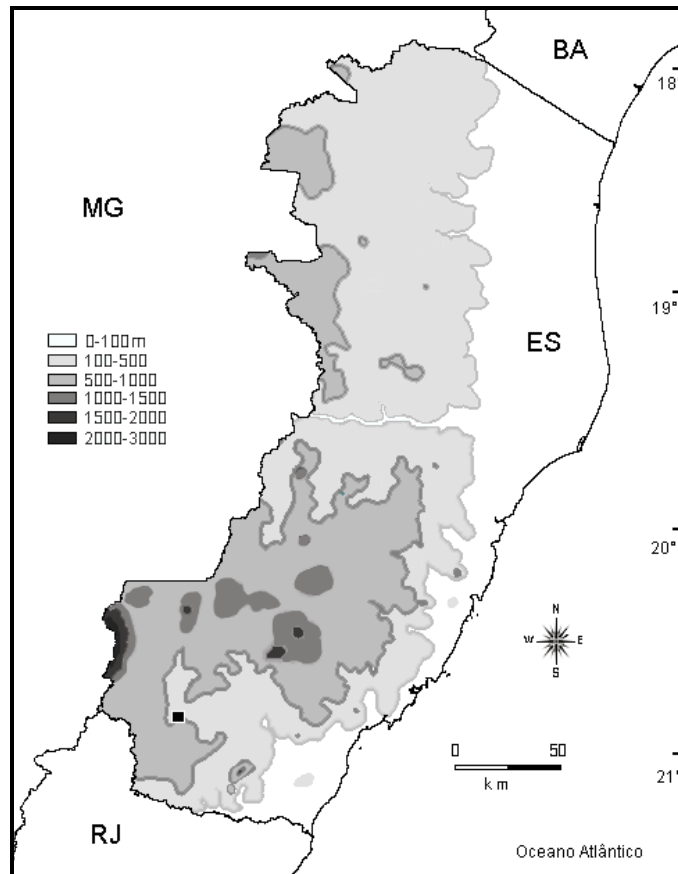


Figura 60: Distribuição geográfica de *Begonia platanifolia* no Espírito Santo, Brasil.

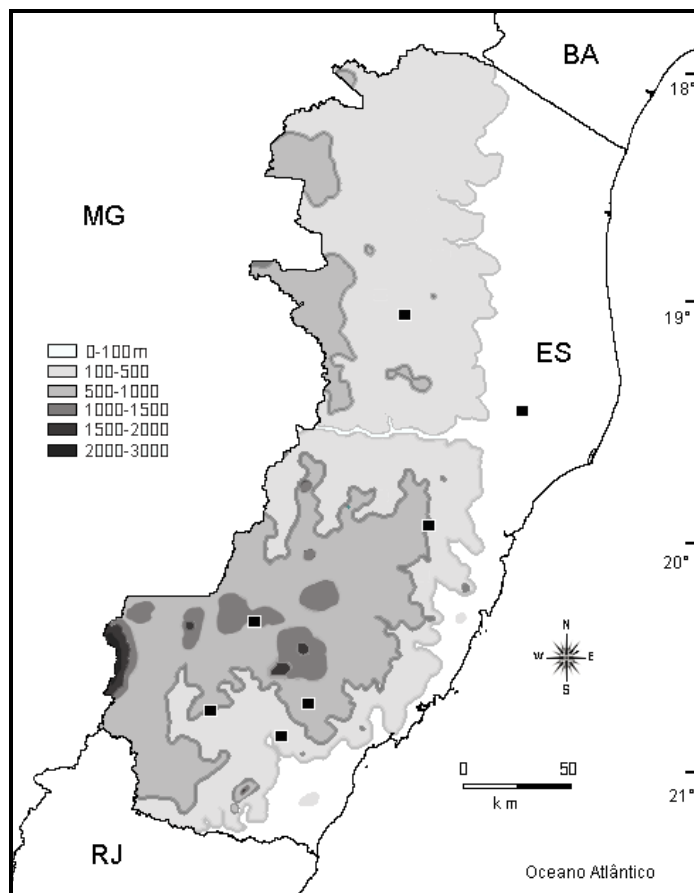


Figura 61: Distribuição geográfica de *Begonia polygonifolia* no Espírito Santo, Brasil.

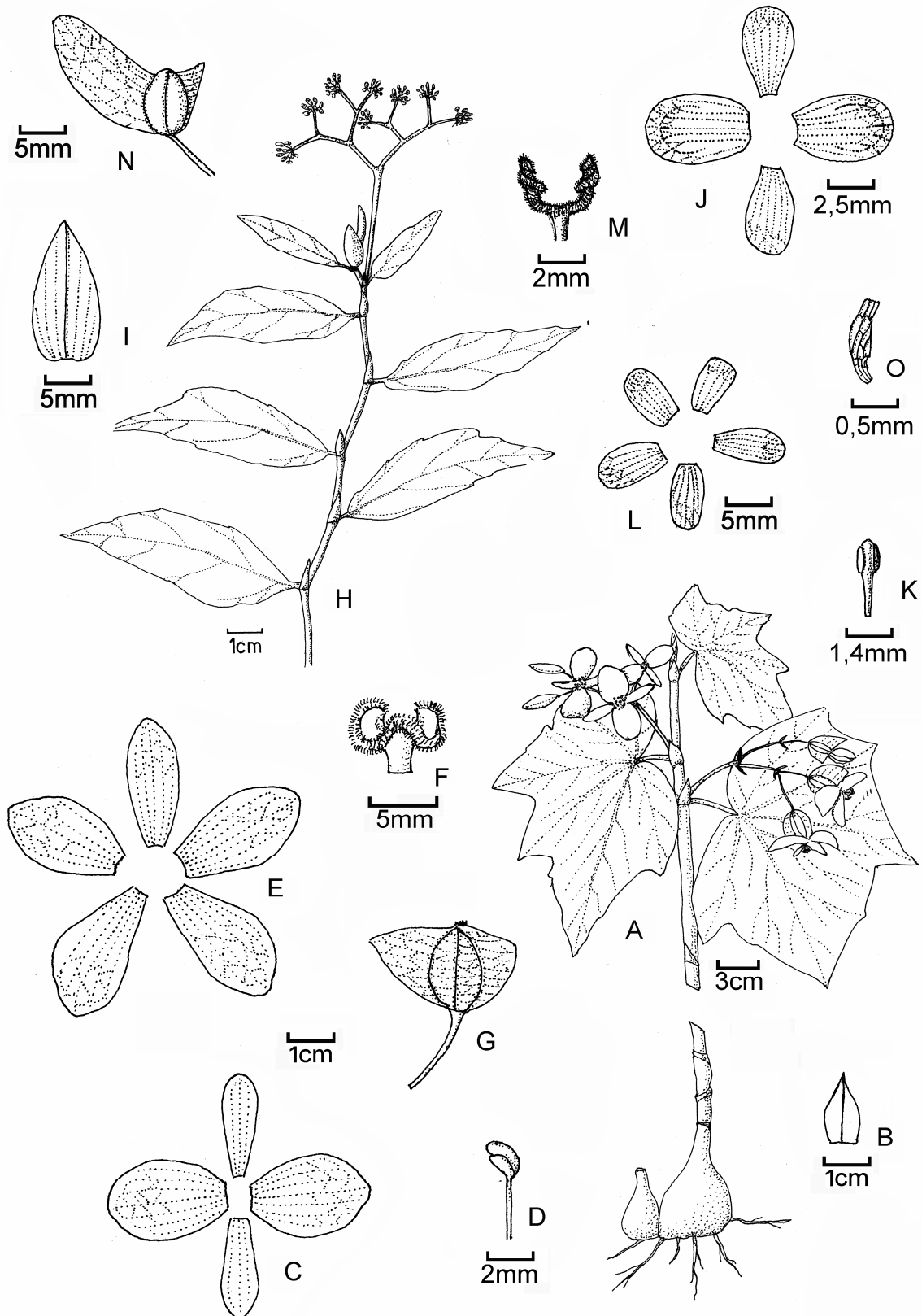


Figura 62: A-G: *Begonia platanifolia*: A- hábito; **B-** estípula; **C-** sépalas e pétalas da flor masculina; **D-** estame; **E-** sépalas e pétalas da flor feminina; **F-** estilete; **G-** fruto. **H-O: *Begonia polygonifolia*: H-** hábito; **I-** estípula; **J-** sépalas e pétalas da flor masculina; **K-** estame; **L-** sépalas e pétalas da flor feminina; **M-** estilete; **N-** fruto; **O-** semente. (A-G: Kollmann 12308; H-O: Kollmann 8383).

3.3.43. *Begonia radicans* Vellozo, Fl. Flumin. icon. 10: pl. 39. 1827 (1831).

Begonia dubia Vell., Fl. flumin. Icon. 10: 42. 1827 (1831).

Begonia procumbens Vell., Fl. flumin. Ico. 10: 36. 1827 (1831).

Begonia sandersii hort. Kew ex A.DC., Prodr., 15(1): 400.1864.

Begonia limmingheana E. Morren, La Belgique horticole, 16: 21.1866.

Begonia coccinea Hook. var. *A.de Liming* Regel, Gartenflora, 17: 194. 1868.

Begonia coccinea Hook. var. *Comte Alfred de limering* Regel, Gartenflora, 17: 191, pl. 584. 1868.

Begonia limminghei Pynaert, Rev. Hort. Belge Etrangère. 1: 259.1875.

Begonia dubia Vell., Fl. flumin. Ico. 10: 42. 1827 (1831).

Begonia liminghi hort., Wein. III. Garten-Zeit, 10: 426, pl., 1885.

Begonia glaucophylla Hook., Bot. Mag. 118: tab. 7219. 1892.

Begonia limminghei hort. Ex Gentil, Pl. Cult. Serres Jard. Bot. Brux. 33. 1907.

Begonia glaucophylla Hook.var. *scandens* hort. ex Fotsch, Begonien, : 26. 1933.

Begonia glaucophylla Hook.var. *splendens* hort. ex Fotsch, Begonien, : 26. 1933.

Begonia fritz-muelleri Brade, Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, Bot. N.s., 1: 12.pl. 3, 1944.

Figuras 63; 65 A-F.

Planta terrícola, herbácea, radicante, escandente, glabra. **Caules** verdes, marrons quando maduros; entrenós 1,8-5 cm compr. **Estípulas** 0,8-1,4 x 0,6 cm, verdes, elípticas, ápice agudo, decíduas. **Folhas:** pecíolos 1-2,8 cm compr., vermelhos; lâminas 5-9 x 1,7-5,7 cm, verdes, lanceoladas, ápice agudo, acuminado, margem inteira a levemente repanda, ondulada quando folha jovem, actinódromas, 5 nervuras na base, nervuras na face abaxial vermelhas. **Cimeiras** 10-14 cm compr., vermelhas, dicasiais, 2-nós, paucifloras, 3 masculinas, 4 femininas; brácteas 2-2,5 x 1-1,3 cm, vermelhas, elípticas, ápice obtuso, mucronado, face abaxial carenada, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 2-3 cm compr., vermelhos; 2-sépalas, 1,3-1,8 x 1,2-1,5 cm, vermelhas, ovadas a orbiculares, ápice arredondado; 2-pétalas, 1-1,3 x 0,5-0,7 cm, vermelhas, oblanceoladas, ápice obtuso; estames ca. 20, filetes ca. 8 mm compr., anteras ca. 2,6 mm compr., rimosas, de abertura apical, conectivo mais curto do que as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 2,5-6 cm compr., vermelhos; 2-sépalas, ca. 2 x 1,4 cm, vermelhas, ovadas, ápice arredondado; 3-pétalas, 1,7-2 x 0,7-1,2 cm, vermelhas, falcadas a elípticas, ápice obtuso; estiletos 7-9 mm compr., bifurcados, espiralados com bandas estigmáticas; ovário de placentas

bipartidas com óvulos nas faces externas das lamelas. **Cápsulas** 1,6-2,2 x 1-1,2 cm, vermelhas; alas vermelhas, desiguais, a maior 2,5-3 x 1,6-2 cm, ascendente, as menores 2,5-3 x 0,9-1,3 cm, redondas. **Sementes** ca. 1,6 x 0,4 mm, fusiformes com sulcos longos, ápice agudo.

Material examinado: **Conceição do Castelo**, *G. Hatschbach et al. 49864*, 16/X/1985 (MBM). **Domingos Martins**, arredores, *G. Hatschbach et al. 61183*, 9/X/1994 (MBM); Chapéu, Rio Jucu Braço Norte, *G. Hatschbach et al. 59709*, 8/XI/1993 (MBM, US); Vitor Hugo, *G. Hatschbach et al. 53510*, 20/IX/1989 (MBM, NY). **Iuna**, *G. Hatschbach et al. 31346*, 7/II/1973 (MBM, SP, US). **Santa Teresa**, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, divisa de Goiapaba-açu a esquerda, 800 m, *L. Kollmann et al. 4961*, 7/XI/2001 (MBML); estrada para Goiapaba-açu, 850 m, *L. Kollmann et al. 5185*, 11/XII/2001 (MBML); saída para Goiapaba-açu, lado esquerdo, *R.R. Vervloete et al. 870*, 17/IX/2002 (MBML); trilha da divisa, saída para Goiapaba-açu, lado esquerdo, *R.R. Vervloet et al. 1871*, 20/II/2003 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia radicans* ocorre em Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e sul da Bahia. *B. radicans* é uma planta escandente crescendo na sombra no interior da mata em Floresta Ombrófila Densa Montana.

Etimologia: Em relação ao crescimento radicante, que se enraíza.

Comentários: *Begonia radicans* é uma espécie escandente, com folhas lanceoladas, flores vermelhas, anteras rimosas de abertura apical e ovário de placentas bipartidas com óvulos nas faces externas das lamelas. Floração de setembro a dezembro, frutificação em fevereiro. Seção *Solananthera*.

Assemelha-se a *B. solananthera* e *B. integerrima* pelo porte escandente, anteras rimosas de abertura apical e ovário de placenta bipartida com óvulos nas faces externas, mas se diferencia pelas folhas de base levemente oblíquas, pelas flores vermelhas e ala maior do fruto menor e ascendente.

3.3.44. *Begonia reniformis* Dryander, Trans. Linn. Soc. 1:161, pl. 14: figs. 1-2. 1791.

Begonia vitifolia Schott, in Sprengel, Syst. Veg. 4(app): 407. 1827.

Begonia longipes Hook., Bot. Mag., 57: pl. 3001. 1830.

Begonia truncata Vell., Fl. flumin. Icon. 10: pl. 47. 1827 (1831).

Begonia grandis Otto, Allg. Gartenzeitung, 4: 349. 1836.

Begonia elatior hort; ex Steudel, Nom. Bot. ed. 2, 1: 193. 1840.

Wageneria reniformis (Dryander) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 126. 1854.

Wageneria vitifolia (Schott) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 126. 1854.

Begonia vitifolia hort. Berol. ex Klotzsch,

Wageneria longipes (Hook.) Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 237. 1855.

Begonia longipes Hook. var. *laticordata* A.DC., in Martius Fl. bras., 4(1): 368. 1861.

Begonia vitifolia Schott var. *bahiensis* A.DC., in Martius Fl. bras., 4(1): 369.1861.

Begonia vitifolia Schott. var. *grandis* A.DC., in Martius Fl. bras., 4(1): 369.1861.

Begonia huberi C.DC., huber Bull. Herb. Boissier, II, 1: 135. 1901.

Begonia palmifolia hort. ex Buxton, Begonias, : 33. 1932.

Begonia inermis Irmscher, Bot. jahrb. Syst., 76: 39. 1953.

Begonia reniformis Hook., Bot. Mag. 60: pl. 3225. 1833.

Figuras 64; 65 G-M.

Planta saxícola a rupícola, subarborescente, ereta, 0,8-3 m alt., glabra a pilosa, tricomas simples. **Caules** arredondados a sulcados, verdes passando a marrons, glabros a pilosos; entrenós 1-12 cm compr. **Estípulas** 1,8-4 x 0,7-1,5 cm, verdes, ovadas, carenadas, mucronadas, glabras a pilosas na face abaxial, decíduas. **Folhas:** pecíolos 4-19 cm compr., verdes a avermelhados, glabros a pilosos; lâminas 7-38 x 7,5-27 cm, verdes, ovadas, inteiras a lobadas, 3-8 lobos, ápice agudo, base subcordada, margem crenada a dentada a denticulada, ciliada, actinódromas, 6-8 nervuras na base, glabras a pilosas, estômatos solitários. **Cimeiras** 16-58 cm compr., verdes a avermelhadas, dicasiais, 5-8 nós; brácteas 1-4 mm compr., triangulares, ápice agudo, decíduas a persistentes. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,6-1,1 cm compr., alvas, glabros a pilosos; 2-sépalas 0,5-1 x 0,34-0,7 cm, alvas a alvo-rosadas, côncavas, ovadas a obovadas, glabras a pilosas na face externa,

ápice obtuso a arredondado; 2-pétalas 0,4-0,6 x 0,16-0,3 cm, alvas a alvo-rosadas, côncavas, elípticas a oblanceoladas, ápice agudo, glabras; estames ca. 24, amarelos, filetes desiguais, 0,8-1,8 mm compr., anteras ca. 1,5 mm compr., conectivo ultrapassando muito as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,85-1,2 cm compr., alvos, glabros a pilosos; 2-profilos, 1-2,4 mm compr., triangulares, ápice agudo; 2-sépalas, 4,5-4,8 x 1,9-2,1 mm, alvas, elípticas, ápice agudo, glabras; 3-pétalas, 5,6-6,5 x 3-4 mm, alvas, elípticas a falcadas, ápice agudo, glabras; estiletos 3-3,5 mm compr., amarelos, bifurcados, espiralados, com bandas estigmáticas, persistentes no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 0,7-1 x 0,3-0,5 cm; alas desiguais, a maior 0,85-1,7 x 0,7-1,7 cm, ascendente a redonda, ápice agudo a arredondado, as menores 0,7-0,8 x 0,2-0,6 cm, arredondadas. **Sementes** ca. 0,3 x 0,15 mm, oblongas.

Material examinado: *J. Nascimento*, 1947 (RB). Alto Limoeiro, *A.C. Brade et al. s.n.*, V/1946 (RB). **Afonso Cláudio**, estrada Garrafão-3 Pontões, *L. Kollmann 12086*, 10/XI/2010 (MBML, VIES); Serra Pelada, Mata Fria, *L. Kollmann et al. 9820*, 23/V/2007 (MBML); Lajinha, Fazenda Lajinha, *L. Kollmann 4312*, 5/VIII/2001 (MBML). **Água Doce do Norte**, Pedra da Torre, *L. Kollmann et al. 10959*, 27/IV/2008 (MBML). **Águia Branca**, Águas Claras, Escola Agroecológica, 300-500 m, *L.F.S. Magnago et al. 1280*, 5/IX/2006 (MBML); Pedra Redonda, propr. J. Wrublewski, 300-550 m, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 3402*, 2/X/2007 (MBML). **Alegre**, Laranjeiras, 430 m, *L. Kollmann et al. 11157*, 4/IX/2008 (MBML); Monte Cristo, 500 m, *L. Kollmann et al. 10374*, 20/I/2008 (MBML); 800-900 m, *D.R. Couto et al. 875*, 31/VIII/2008 (MBML); Panorama, Pedra da Arataca, *L. Kollmann et al. 11162*, 4/IX/2008 (MBML); Pedra da Caveira da Anta, 900 m, *L. Kollmann et al. 11654*, 5/VI/2009 (MBML); Santa Angélica, Pedra Severina, 800 m, *L. Kollmann et al. 11629*, 4/VI/2009 (MBML); São João do Norte, *D.R. Couto et al. 604*, 26/VI/2008 (MBML). **Alfredo Chaves**, São Bento de Urania, *G. Hatschbach et al. 61131*, 8/X/1994 (MBM); vila de São Bento de Urania, Fazenda Zechini, 1000 m, *G. Martinelli 8039*, 5/V/1982 (RB). **Cachoeiro de Itapemirim**, Burarama-Canta Galo, 750-800 m, *D.R. Couto et al. 862*, 31/VIII/2008 (MBML); 650 m, *L. Kollmann et al. 12143*, 17/I/2011 (MBML); Pedra Branca, *D. Betzler s.n.*, 1946 (RB); Pedra Branca, Fazenda Santo Antônio, *A.C. Brade 19385*, 31/VIII/1948 (RB, HB). **Cariacica**, *L. Kollmann 12035*, 1/IX/2010 (MBML); Condomínio Rural Cantinho do Céu, próximo a igreja de São Paulo de Biriricas, divisa com a reserva Duas Bocas, *C.N. Fraga et al. 388*, 23/IX/1998 (MBML); próximo a reserva de Duas Bocas, *J.M.L. Gomes 642*, 18/VI/1988 (VIES); Reserva Biológica Duas Bocas, *L. Kollmann et al. 9408*, 8/XI/2007 (MBML); beira de estrada para a localidade de Alegre, 500 m, *A.M.A. Amorim et al. 7604*, 20/VII/2008 (MBML, CEPEC, RB,

UPCB); margem da represa, 170 m, *C.N. Fraga et al. 2199* (MBML, CEPEC, RB, UP CB); trilha do Pescador, 135 m, *L. Kollmann et al. 11227, 20/X/2008* (MBML, CEPEC, RB, UP CB). **Castelo**, Forno Grande, *L. Kollmann et al. 3134, 12/X/2000* (MBML); Rio Manso, *L. Kollmann et al. 8106, 15/VII/2005* (MBML); Parque Estadual do Forno Grande, 1050 m, *L. Kollmann 6363, 27/I/2004* (MBML); 1300 m, *L. Kollmann et al. 6704, 10/VI/2004* (MBML); 1250 m, *L. Kollmann et al. 6770, 12/VI/2004* (MBML); trilha para a Goela da Onça, 1500 m, *P.H. Labiak et al. 4855, 19/VII/2008* (MBML, CEPEC, RB, UP CB); trilha para as Piscinas, 1100-1400 m, *C.N. Fraga et al. 1963, 2/V/2008* (MBML, CEPEC, RB, UP CB); *L. Kollmann et al. 11120, 15/VII/2008* (MBML, RB). **Conceição do Castelo**, Alto Bananal, *G. Hatschbach et al. 51317, 20/VIII/1987* (MBM, US). **Domingos Martins**, *G.J. Sheppard s.n., 16/VI/1984* (VIES); Pedra Azul, proximidades da base da pedra, estrada que leva ao hotel Pedra Azul virando a esquerda, *C.N. Fraga et al. 184, 30/V/1995* (MBML); Rio Jucu, 600 m, *G. Martinelli et al. 431, 28/VIII/1974* (RB). **Itaguaçu**, Alto Misterioso, mata da divisa com J. Demuner, 855 m, *L. Kollmann et al. 10131, 6/XI/2007* (MBML); Areia Branca, *R.C. Britto et al. 19, 26/II/2006* (MBML); Caparão, 1360 m, *L. Kollmann et al. 9953, 17/VII/2007* (MBML); Pedra do Caparaó, 1000-1300 m, *A.P. Fontana et al. 872, 10/IV/2004* (MBML); Santa Maria, *A.C. Brade et al. 18391, 23/V/1946* (RB). **Itarana**, Alto Limoeiro, *L. Kollmann et al. 7831, 12/VI/2005* (MBML); Jatiboca, *A.C. Brade et al. 18506, 31/V/1946* (RB). **Marilândia**, Liberdade, propr. R. Bautz, 400-550 m, *V. Demuner et al. 2335, 25/V/2006* (MBML); propr. D. Lorencini, 150-350 m, *L.F.S. Magnago et al. 1460, 28/VI/2006* (MBML); 250-400 m, *V. Demuner et al. 4736, 11/XII/2007* (MBML); Água Viva, Pedra do Cruzeiro, propr. A.A. Lovucini, 150-850 m, *V. Demuner et al. 1672, 18/I/2006* (MBML). **Mimoso do Sul**, Conceição do Muqui, Pontões, *L. Kollmann et al. 6792, 8/VII/2004* (MBML); Pedra dos Pontões, 700 m, *D.R. Couto et al 334, 14/VII/2007* (MBML); 800 m, *D.R. Couto et al 553, 22/VI/2008* (MBML). **Muqui**, Sumidouro, Sítio 20 Alqueires, propr. H. Lima, 600 m, *L. Kollmann et al. 11674, 6/VI/2009* (MBML). **Santa Leopoldina**, Colina Verde, Morro Agudo, propr. I.E. Ramos, 300-450 m, *V. Demuner et al. 2813, 12/IX/2006* (MBML); 200-350 m, *R.R. Vervloet et al. 3333, 29/VIII/2007* (MBML); Suíça, 460 m, *M. Simonelli et al. 1478, 12/IV/2008* (MBML); *M. Simonelli et al. 1479, 12/IV/2008* (MBML); Santa Lúcia, propr. B. Mass, 450 m, *L. Kollmann et al. 4064, 28/VI/2001* (MBML). **Santa Maria do Jetibá**, Alto São Sebastião, 850 m, *L. Kollmann 12034, 30/VIII/2010* (MBML, VIES); Garrafão, Pedra do Garrafão, 1330 m, *L. Kollmann et al. 5717, 2/X/2002* (MBML), CEPEC); trilha do Córrego Pastilha, *L. Kollmann et al. 6144, 21/IV/2003* (MBML); Rio Claro, divisa Santa Maria de Jetibá/Santa Leopoldina, propr. J. Schaeffer, *J. Rossini et al. 678, 28/IX/2007* (MBML); Rio Nove, propr. Francisco, 700 m, *L. Kollmann 4094, 3/VII/2001* (MBML). **Santa Teresa**, Cabiceira do 25 de Julho, propr. G. Pretti, sítio Recanto Feliz, *A.P. Fontana et al. 1650, 11/VIII/2005* (MBML); estrada do 25 de Julho, propr. Casotti, 450 m, *L. Kollmann et al. 2397, 6/IV/1999* (MBML); Propriedade a cima do

Governador, *H.Q. Boudet Fernandes 1255*, 13/VI/1985 (MBML); 25 de Julho, *V. Demuner et al. 138*, 19/X/1999 (MBML); Alto Santo Antônio, *L. Kollmann et al. 9286*, 1/IX/2006 (MBML); Centro, rua de traz, *L. Kollmann 8479*, 21/XI/2005 (MBML); Loteamento Jardim da Montanha, *L. Kollmann et al. 4281*, 8/VIII/2001 (MBML); Rio 15 de Agosto, *V. Demuner et al. 1281*, 26/VII/2000 (MBML); Santo Antônio, *R.M. Pizzolo 135*, 29/V/1984 (MBML); *L. Kollmann et al. 9286*, 1/IX/2006; São João de Petrópolis, Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa, Vale de São Bráz, *A.P. Fontana et al. 17*, 19/VIII/2000 (MBML); *A.P. Fontana et al. 18*, 19/VIII/2000 (MBML); *L. Kollmann et al. 3105*, 19/VIII/2000 (MBML); *L. Kollmann et al. 3102*, 30/IX/2000 (MBML); *L. Kollmann et al. 3107*, 30/IX/2000 (MBML); São Lourenço, estrada, *W. Boone 62*, 24/IV/1984 (MBML); Mata Fria, lado direito, *L. Kollmann et al. 339*, 13/VIII/1998 (MBML); Toma Vento, *L. Kollmann et al. 4320*, 14/VIII/2001 (MBML); Valsugana Velha, propr. Dr. Pedro, *A.P. Fontana et al. 1643*, 2/VIII/2005 (MBML); Vila Nova, *L. Kollmann 4096*, 5/VII/2001 (MBML); *L. Kollmann et al. 4280*, 8/VIII/2001 (MBML); Vargem Alta, *H.Q. Boudet Fernandes 1459*, 28/VIII/1985 (MBML, US). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, *L. Kollmann et al. 8352*, 16/IX/2005 (MBML); Alto Santa Julha, *L. Kollmann et al. 10134*, 6/XI/2007 (MBML); Saúde, *L. Kollmann et al. 9366*, 29/IX/2006 (MBML); São Jacinto, Militão, *L. Kollmann et al. 7062*, 16/X/2004 (MBML); *L. Kollmann et al. 7077*, 16/X/2004 (MBML); grutas do Militão, *A.P. Fontana et al. 925*, 23/VIII/2004 (MBML); propr. Galon, *L. Kollmann et al. 7074*, 16/X/2004 (MBML). **Serra**, Mestre Álvaro, *L. Kollmann et al. 12215*, 1/III/2011 (MBML). **Vargem Alta** 700 m, *A.C. Brade 19961*, 2/VI/1949 (RB); *L. Kollmann et al. 12267*, 20/IV/2011 (MBML, VIES). **Venda Nova do Imigrante**, Mata Fria, *G. Hatschbach et al. 65217*, 6/VIII/1996 (MBM, US). **Vila Velha**, *A.C. Brade et al. 18099*, 6/V/1946 (RB). **Vitória**, *M.L.L. Martins 191*, 29/VII/1992 (VIES).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia reniformis* ocorre no Ceará, Pernambuco, Sergipe, Paraíba, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Distrito Federal, Paraná e Rio Grande do Sul. *B. reniformis* tem uma distribuição ampla no Espírito Santo, encontrada em Floresta Estadual Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana crescendo em rocha ao sol ou meia sombra.

Etimologia: Referencia-se a lâmina em forma de rins.

Comentários: *B. reniformis* apresenta um porte subarborescente, folhas reniformes mais ou menos lobadas de ápice acuminado, inflorescência grande de numerosas flores brancas. Floração de abril a setembro, frutificação de maio a novembro. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se à *B. callosa* por apresentar porte arbustivo, estípulas ovadas, carenadas, folhas lobadas, inflorescência grande de flores brancas, mas se *diferencia* por não possuir calo no ápice do pecíolo e pela época diferente de floração, *B. reniformis* floresce no outono e inverno e *B. callosa* floresce na primavera e verão.

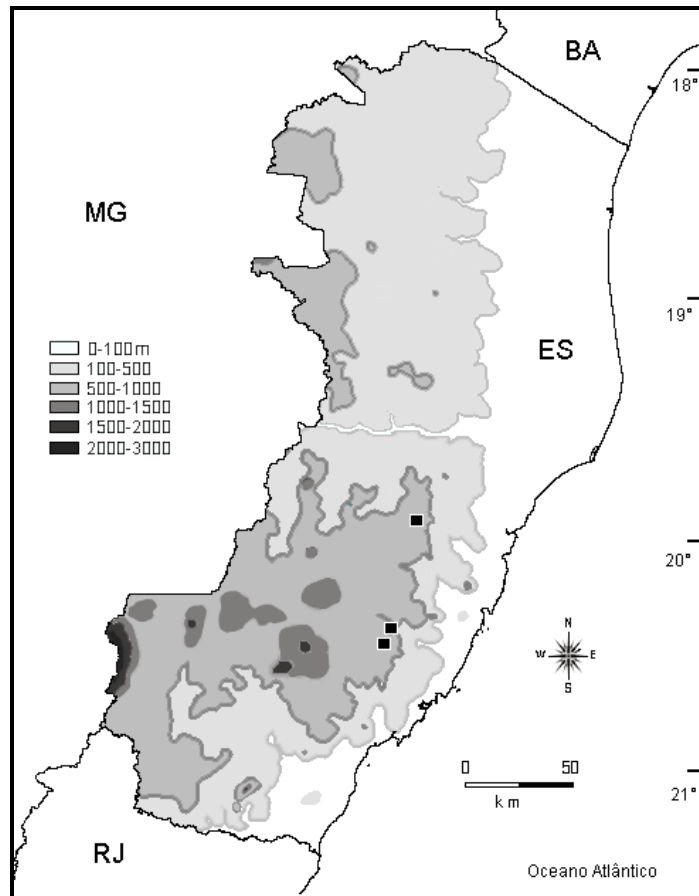


Figura 63: Distribuição geográfica de *Begonia radicans* no Espírito Santo, Brasil.

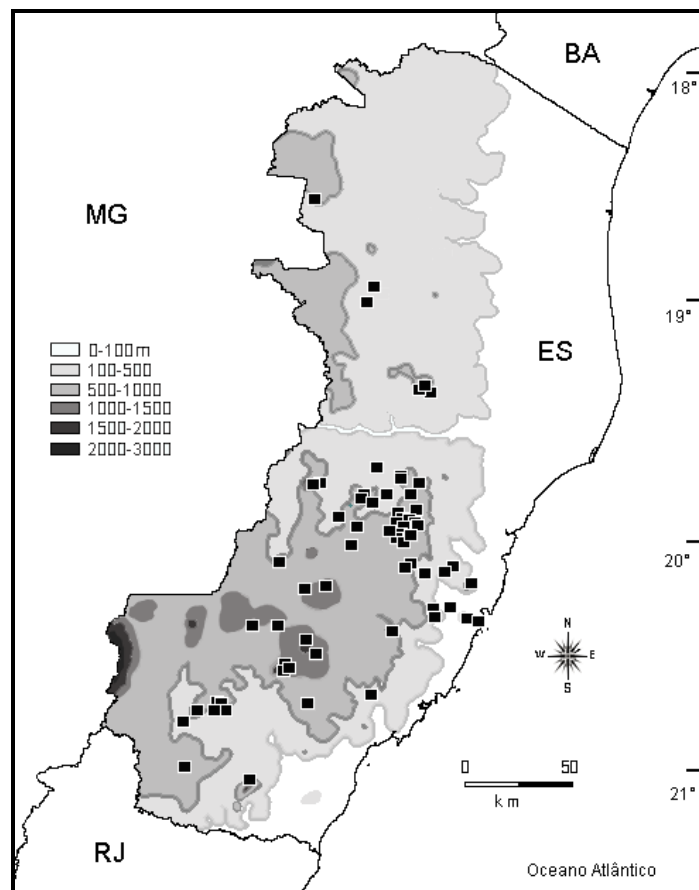


Figura 64: Distribuição geográfica de *Begonia reniformis* no Espírito Santo, Brasil.

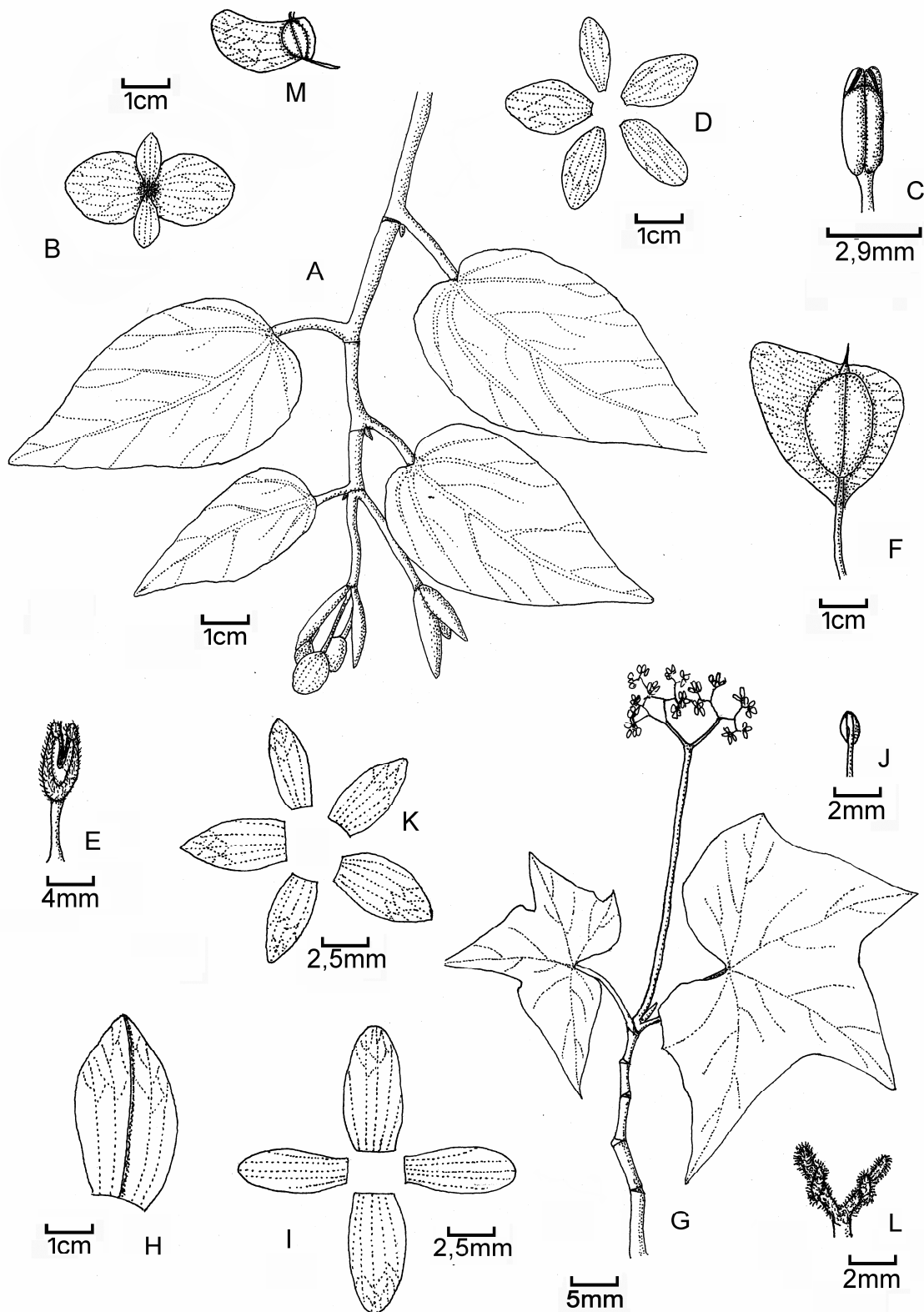


Figura 65: A-F: *Begonia radicans*: A- hábito; B- flor masculina; C- estame; D- sépalas e pétalas da flor feminina; E- estilete. F- fruto. G-M: *Begonia reniformis*: G- hábito; H- estípula; I- sépalas e pétalas da flor masculina; J- estame; K- sépalas e pétalas da flor feminina; L- estilete; M- fruto. (A-F: Vervloet 870; H-M: Kollmann 8479).

3.3.45. *Begonia rufa* Thunberg, Flora 4: 331.1821.

Begonia lobata Schott, in Sprengel, Syst. Veg. Ed. 16, 4(app) : 408. 1827.

Ewaldia ferruginea Klotzsch, Monatsber. Königgl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 126. 1854.

Edwaldia lobulata (Schott) Klotzsch, Monatsber. Königgl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 123. 1854.

Begonia galeotti hort. Berol. ex Klotzsch, Abh. Königgl. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 174. 1855.

Begonia velutina hort. Vindob. ex Klotzsch, Abh. Königgl. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 174. 1855.

Begonia vernicosa hort. Berol. ex Klotzsch, Abh. Königgl. Akad. Wiss. Berlin, 1854, : 174. 1855.

Begonia altamiroi Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, VIII: 230-231, fig. 243. 1948. (Holótipo RB, isótipo MBML, SP). **Sin. Nov.**

Begonia apparicioi Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, VIII: 229-230, fig. 242. 1948. (Holótipo RB, isótipo NY, SP). **Sin. Nov.**

Figuras 66; 68 A-G.

Planta terrícola, subarborescente, ereta, 0,4-2 m alt., pilosa, tricomas simples. **Caules** marrons, pilosos; entrenós 1-22 cm compr. **Estípulas** 1-2,7 x 0,3-0,9 cm, verdes, elípticas a obovadas, translúcidas, ápice mucronado, face abaxial carenada, nervura central pilosa na face abaxial, decíduas. **Folhas:** pecíolos 4-10 cm compr., marrons, pilosos; lâminas 9-19 x 4-10 cm, verdes, avermelhadas a ferrugíneas na face abaxial, lobadas, 1-5 lobos, ápice agudo, base truncada a sub-cordada, margem serrada a serrilhada, ciliada, pilosas, actinódromas, 3-5 nervuras na base, estômatos agrupados. **Cimeiras** 8-18 cm compr., dicasiais, 4-nós; brácteas 0,9-1,1 x 0,4-0,5 mm, ligeiramente falcadas, decíduas, ápice obtuso a acuminado, face abaxial pilosa, margens perto do ápice ciliadas, verdes, translúcidas. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,6-1 cm compr.; 2-sépalas 0,85-1 x 0,6-0,8 cm, alvas, côncavas, ovadas, pilosas na face externa, ápice obtuso a arredondado; 2-pétalas 0,6 x 0,25-0,35 cm, alvas, obovadas a oblanceoladas, glabras, ápice obtuso a agudo; estames ca. 22, amarelos, filetes desiguais, 0,7-1 cm compr., anteras ca. 2,5 mm compr., conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 0,8-1,3 cm compr., rosados, pilosos; 2-profilos, 5,5-6 x 3,2-5 mm, alvos, ovados, pilosos na face abaxial, ápice truncado a agudo; 2-sépalas, 6-7 x 4,5 mm, alvas, elípticas a obovadas, ápice

agudo, pilosas na face abaxial; 3-pétalas, 6-7 x 3-4 mm, alvas, elípticas a obovadas, ápice agudo, pilosas na face abaxial, estiletos amarelos, ca. 4 mm compr., bifurcados, espiralados com bandas estigmáticas, persistentes no fruto; ovário com placentas inteiras. **Cápsulas** 6-7 x 3-7 cm, pilosas; alas desiguais, pilosas, arredondadas; a maior 1,2 x 1,2-1,4 cm, as menores 0,7-0,9 x 0,5 cm. **Sementes** ca. 0,75 x 0,3 mm, oblongas, ápice truncado.

Material examinado: **Alfredo Chaves**, São Bento de Urânia, *G. Hatschbach et al. 69074*, 16/V/1999 (MBM); *G. Hatschbach et al. 61176*, 8/X/1994 (MBM); Vila de São Bento de Urânia, 800-1000 m, *G. Martinelli et al. 10896*, 8/V/1985 (RB, MBM); Fazenda Zechini, *G. Martinelli et al. 8034*, 5/V/1982 (RB, HB). **Cachoeiro de Itapemirim**, Vargem Alta, 650 m, *A.C. Brade 19932*, 31/V/1949 (RB). **Castelo**, Braço do Sul, *A.C. Brade 19185*, 8/VIII/1945 (RB, US, G); Braço do Sul, *A.C. Brade 19312*, 17/VII/1948 (RB). **Domingos Martins**, próximo a cidade, *C.D Feliciano s.n.*, 22.XII.2000 (ESA!). **Itaguaçu**, Santa Maria, *A.C. Brade et al. 18400*, 23/V/1946 (holótipo: RB); Santa Maria, 100 m, *A.C. Brade 18387*, 23/V/1946 (holótipo: RB, isótipo: NY, SP). **Santa Teresa**, Nova Lombardia, propr. N. Furlani, *L. Kollmann et al. 8473*, 18/XI/2005 (MBML); propr. J. Furlani, *L. Kollmann et al. 9903*, 13/VII/2007 (MBML); *L. Kollmann et al. 12172*, 07/02/2011 (MBML). **Vargem Alta**, Córrego do Ouro, 643 m, *L. Kollmann et al. 11602*, 26/IV/2009 (MBML); morro de sal, *A.C. Brade 19323*, 21/VIII/1948 (UB, G).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia rufa* ocorre na região Sudeste, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. No Espírito Santo é encontrada em Mata Ombrófila Densa Montana no interior da mata e em morros de quartzo (morro de sal) ao sol.

Etimologia: Referente aos tricomas avermelhados, rufa: vermelho.

Comentários: *Begonia rufa* é subarborescente, pilosa, de folhas trilobadas, lobos agudos, inflorescência e flores pilosas. É similar a *Begonia reniformis*, mas difere pelo tamanho da lâmina 9-19 x 4-10 cm (vs. 7-38 x 7,5-27 cm cm), flores pilosas (vs. glabras). Floração de maio a novembro, frutificação de novembro a janeiro. Seção *Pritzelia*.

O estudo dos tipos de *Begonia altamiroi* e *B. apparicioi* demonstrou que essas duas espécies são sinônimas de *B. rufa*. De fato *B. rufa* tem uma grande plasticidade fenotípica.

3.3.46. *Begonia ruschii* L.Kollmann, Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.) 15: 29-33. 2003.

Figuras 67; 68 H-N.

Planta rupícola a saxícola, subarborescente, ereta, 0,5-1,5 m alt., pilosa, coberta de tricomas estrelados acinzentados a ferrugíneos. **Caules** 1-1,5 cm diam. na base, verdes passando marrons, glabrescentes; entrenós 1-7,5 cm compr. **Estípulas** 1,5-2,7 x 0,6-0,9 cm, verdes a avermelhados, lanceoladas a triangulares, ápice agudo, pilosas na face abaxial, decíduas. **Folhas:** pecíolos 2-5 cm compr., verdes a vermelhos; lâminas 6,5-18 x 4,5-10 cm, verdes, vermelhas na face abaxial, ovadas a obovadas, ápice agudo a obtuso, base cordada a sub-cordada, margem ondulado-crenada com hidatódios avermelhados, actinódromas, 5-7 nervuras na base, estômatos agrupados. **Cimeiras** 12-19 cm compr., dicasiais, 3-4 nós; brácteas 0,5-0,8 x 0,25-0,6 cm, obovadas a elípticas, ápice obtuso, margens ciliadas, pilosas na face abaxial, verdes, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 4-6 mm compr., verde-rosados, pilosos; 2-sépalas, 0,5-0,85 x 0,25-0,55 cm, alvo-amareladas, obovadas, ápice arredondado, pilosas na face externa; 2-pétalas, 0,5-0,65 x 0,2-0,28 cm, alvas, oblanceoladas, ápice obtuso a arredondado, glabras; estames ca. 22, amarelos, filetes 1-1,4 mm compr., anteras ca. 1,2 mm compr., conectivo não ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 6-8 mm compr., verde-rosados a marrons, pilosos; 2-profilos, 2,5-4,2 x 1 mm, triangulares, ápice agudo, face externa pilosa, decíduos; 2-sépalas, 6,5-7,5 x 4-4,5 cm, alvo-amareladas, ovadas a obovadas, ápice arredondado, pilosas na face externa; 3-pétalas, 5-7,4 x 3-3,8 mm, alvo-amareladas, elípticas a oblanceoladas, ápice arredondado, pilosas na face externa, estiletos ca. 3 mm compr., amarelos, bifurcados, ligeiramente espiralados sem bandas estigmáticas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 5-6 x 4-6,5 mm, pilosas, papiráceas; alas sub-iguais, 5-8 x 5-7 mm, arredondadas, pilosas. **Sementes** oblongas.

Material examinado: **Fundão**, Goiapaba-açu, propr. A. Schaffer, *A.P. Fontana et al.* 2765, 30/I/2007 (RB, MBML). **Santa Leopoldina**, Alto Rio das Farinhas, *L. Kollmann et al.* 10863, 15/IV/2008 (MBML); *L. Kollmann et al.* 11326, 19/XI/2008 (MBML). **Santa Teresa**, Valsugana Velha, Estação Biológica de Santa Lúcia, paredão de pedra da cachoeira, *L.*

Kollmann et al. 2919, 11/V/2000 (holótipo: MBML, isótipo: RB); *L. Kollmann 5160*, 10/XII/2001 (parátipo: MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia ruschii* é endêmica do Espírito Santo, encontrada em Floresta Ombrófila Densa Submontana crescendo em afloramentos rochosos secos ou úmidos, na semi-sombra.

Etimologia: Em homenagem a Augusto Ruschi, fundador da Estação Biológica de Santa Lucia, onde foi inumado e onde foi encontrado o primeiro espécime dessa espécie.

Comentários: *Begonia ruschi* se diferencia das outras espécies pelas folhas suculentas com tricomas estrelados e de coloração avermelhada na face abaxial, flores pequenas e amareladas, frutos pequenos de alas arredondadas e sub-iguais. Floração em dezembro, frutificação em maio. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se á *B. wasshauseniana* pelo porte subarborescente, folhas brilhosas, estípulas decíduas, flores pequenas e amareladas, alas sub-iguais e arredondadas, mas difere pelo tamanho de 0,5-1,5 (vs. 1,5-2 m alt.), largura das folhas de 4,5-10 (vs. 4-5 cm larg.) e face abaxial avermelhada (vs. acinzentadas).

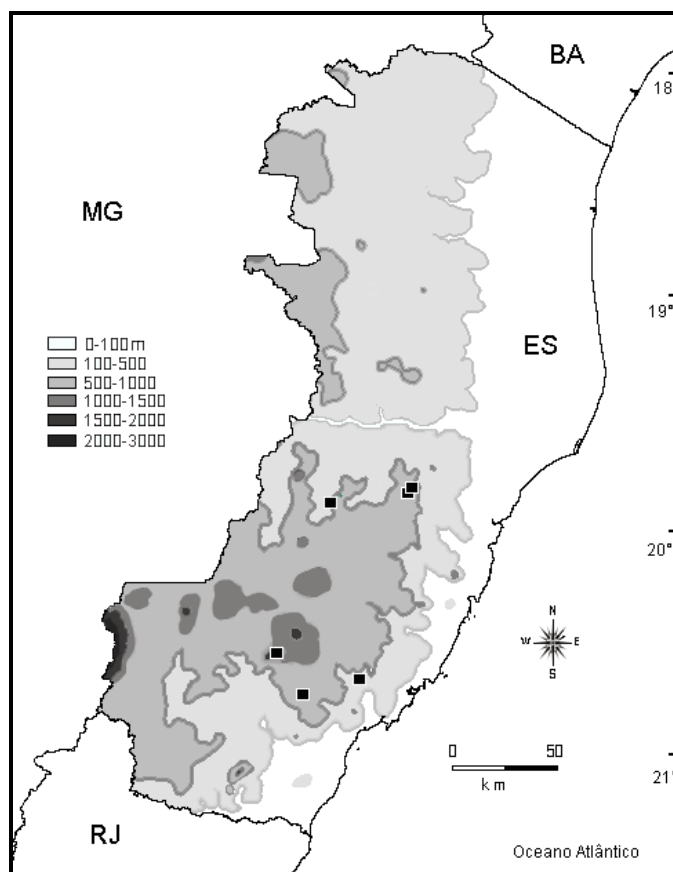


Figura 66: Distribuição geográfica de *Begonia rufa* no Espírito Santo, Brasil.

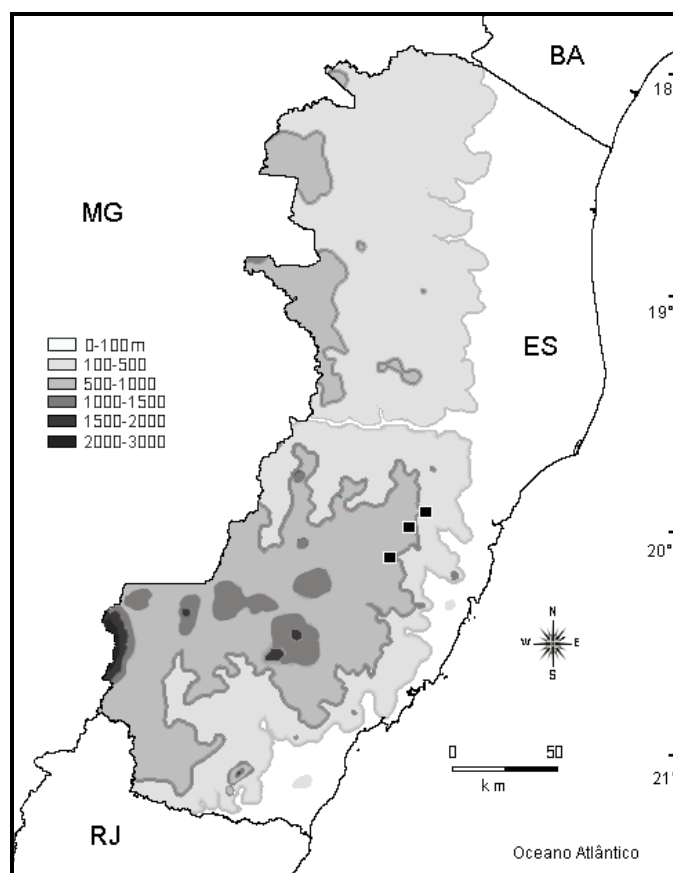


Figura 67: Distribuição geográfica de *Begonia ruschii* no Espírito Santo, Brasil.

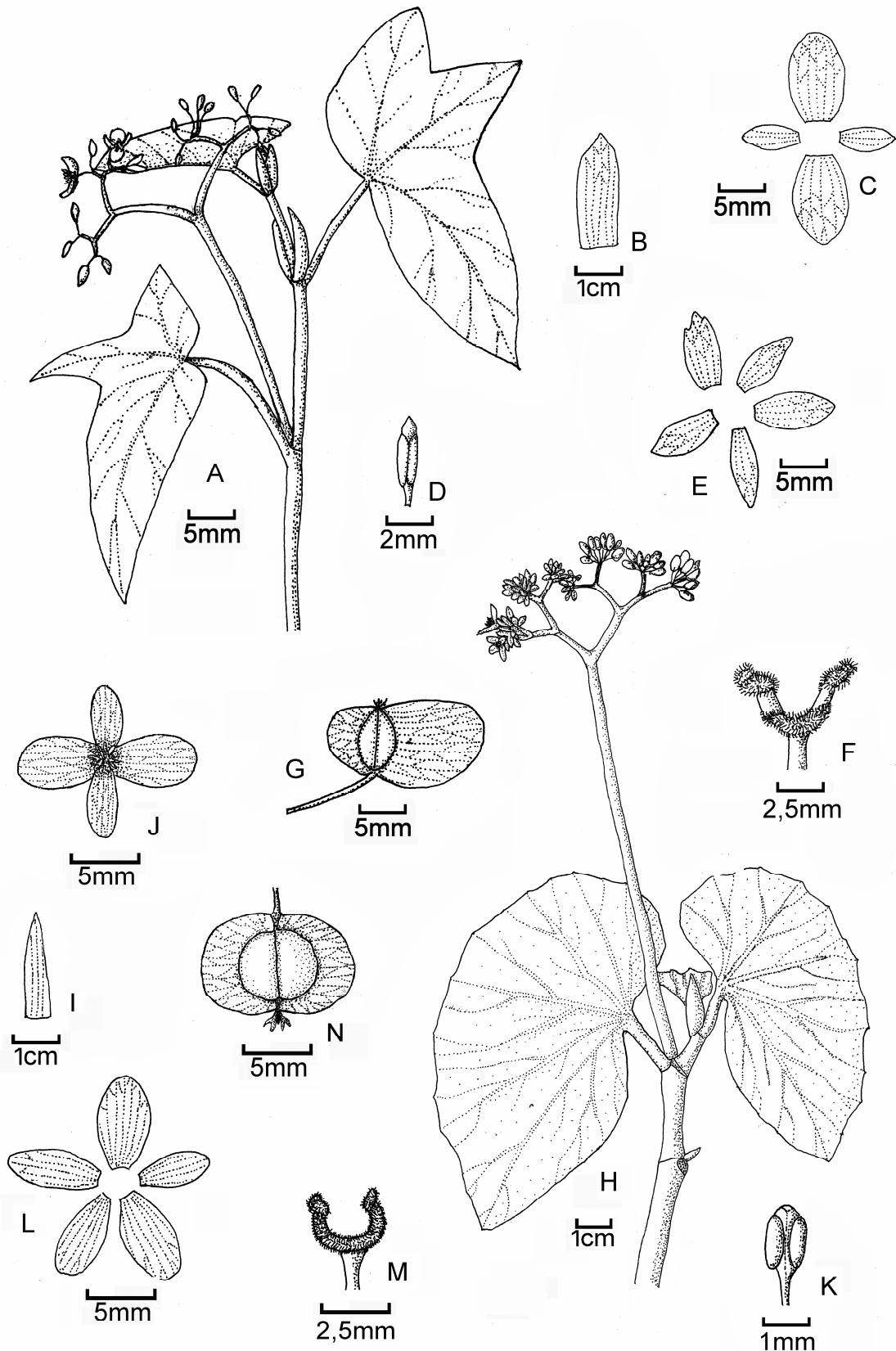


Figura 68: A-G: *Begonia rufa*: A- hábito; **B-** estípula; **C-** sépalas e pétalas da flor masculina; **D-** estame; **E-** sépalas e pétalas da flor feminina; **F-** estilete; **G-** fruto. **H-N: *Begonia ruschii*: H-** hábito; **I-** estípula; **J-** flor masculina; **K-** estame; **L-** sépalas e pétalas da flor feminina; **M-** estilete; **N-** fruto. (A-F: Kollmann 9903, G: Kollmann 12172; H-N: Kollmann 2919).

3.3.47. *Begonia santoslimae* Brade, Arq. Serv. Florest. 2: 23, Fig. 5. 1943.

Figuras 69; 71 A-G.

Planta saxícola a rupícola, herbácea, rizomatosa, 40-60 cm alt. (sem inflorescência), pilosa, tricomas estrelados e tricomas glandulares. **Caules** marrons; entrenós 1-1,4 cm, com grandes cicatrizes dos pecíolos. **Estípulas** 1,8-2,2 x 1,6-2 cm, vermelhas, ovadas, persistentes, face abaxial carenada, mucronadas, glabrescentes na face abaxial, tricomas estrelados. **Folhas:** pecíolos 14-47 cm compr., marrons, cilíndricos; lâminas 11-25 x 7-18 cm, face adaxial verde, face abaxial marrom-acinzentada, peltadas, ovadas, ápice obtuso, margem revoluta com hidatódios verde-avermelhados, face adaxial glabrescente, face abaxial pilosa, actinódromas, 8 nervuras na base, estômatos solitários. **Cimeiras** 60-108 cm compr., vermelhas, tirsoïdas, tricomas estrelados; brácteas: primária quando presente, filiforme, 12,5 x 9,5 cm, peltada, ovada, ápice obtuso, base arredondada, pilosa, as outras não filiforme, 1-2,1 x 1,6-1,8 cm, rosas a vermelhas, assimétricas, ovadas, ápice mucronado, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos ca. 1 cm compr., tricomas glandulares; 2-sépalas, 1,6-2,1 x 1,2-1,7 cm, rosas, ovadas, ápice agudo, tricomas glandulares; 2-pétalas, 1,2 x 0,3-0,5 cm, rosadas, oblanceoladas, glabras, ápice agudo, tricomas glandulares; estames ca. 44, amarelos, em uma pequena coluna, filetes ca. 1,5-2 mm compr., anteras 2 x 1-1,2 mm compr., obovadas, rimosas. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-2 cm compr., vermelho-rosados, tricomas glandulares; 2-sépalas, 2-2,2 x 1,3-1,5 cm, rosas, ovadas, ápice agudo, tricomas glandulares; 3-pétalas, 1,4-2,8 x 0,5-1,3 cm, rosas, oblanceoladas a falcadas, tricomas glandulares, ápice agudo; estiletos ca. 3,5 mm compr., amarelos, flabelados, faixas estigmáticas nas margens; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 1,2-1,7 x 0,8-1,3 cm, rosas a vermelhas, tricomas glandulares; alas rosas a vermelhas, desiguais, tricomas glandulares, a maior 2-2,5 x 2-2,4 cm, ascendente, ápice agudo, as menores 1,8-2,2 x 1,2-1,5 cm, rosa, arredondadas, ápice arredondado. **Sementes** ca. 0,5 x 0,25 mm, oblongas.

Material examinado: Santa Teresa, 25 de Julho, Bela Vista, *L. Kollmann et al.* 7677, 29/IV/2005 (MBML); Julho, *L. Kollmann et al.* 9861, 9/VII/2007 (MBML); *L. Kollmann et al.* 12302, 3/VIII/2011 (MBML); estrada para Alto Santo Antônio, próximo ao Vale do Canaã,

A.L. Peixoto et al. 1856, 23/IV/1983 (RB); *A.C. de Lima et al. 1984*, 23/IV/1993 (RB); Mata do Duca Croce, *J.M. Vimercati 132*, 15/V/1984 (MBML); Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, trilha da divisa, antiga sede, lado direito, *R.R. Vervloet et al. 289*, 24/V/2002 (MBML); São Lourenço, Estação Biológica da Caixa D'Água, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 2488*, 19/V/1988 (MBML); *E.L. Jacques et al. 813*, 12/XI/1998 (SP); 500 m, *L. Kollmann et al. 3625*, 29/IV/2001 (MBML); Mata da Prefeitura, *J.M. Vimercati 175*, 7/VI/1984 (MBML, US); Santo Antônio, estrada a direita logo após a capela Santo Antônio, propr. S. Ademar, *A.P. Fontana et al. 302*, 26/I/2002 (MBML); propr. J. Dalmaschio, *L. Kollmann et al. 7622*, 5/IV/2005 (MBML); propr. do Boza, *L. Kollmann et al. 3786*, 31/V/2001 (MBML); 700 m, *L. Kollmann et al. 12230*, 29/III/2011 (MBML); Vale do Canaã, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 2474*, 4/V/1988 (MBML, US).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia santoslimae* ocorre no norte do Rio de Janeiro e Espírito Santo, onde é encontrada na Mata Ombrófila Densa Montana crescendo em paredões rochosos na sombra ou ao sol.

Etimologia: Em homenagem a Joaquim Santos Lima, coletor da espécie.

Comentários: *Begonia santoslimae* é uma planta rizomatosa de pecíolo arredondado, folhas peltadas, ovadas, tricomas estrelados, inflorescência tirsóide de flores grandes e rosas. Floração de março a novembro, frutificação de maio a abril.

Seção *Knesebeckia*.

Assemelha-se à *B. kautskyana*, *B. fragae* e *B. leopoldinensis*. Difere de *B. kautskyana* pelo pecíolo arredondado (vs. quadrangular) e tricomas estralados (vs. peltados); de *B. fragae* pela folhas peltadas (vs. cordadas), pecíolo arredondado (vs. canaliculado) e tricomas estrelados (vs. peltados); de *B. leopoldinensis* pelas folhas arredondadas (vs. ovadas).

Assemelha-se também à *B. espiritosantensis* pelo porte herbáceo, rizomatoso, folhas grandes com tricomas estrelados e inflorescência tirsóide, mas se difere pelas folhas peltadas, glabrescentes, brilhosas e verde escuras.

3.3.48. *Begonia solanantha* A.DC., Ann. Sci. Nat., Bot. IV, 11: 128. 1859.

Figuras 70; 71 H-M.

Planta terrícola, herbácea, escandente, radicante, pilosa, tricomas simples. **Caules** verdes a avermelhados, marrons quando maduros, pilosos; entrenós 0,5-6 cm comp. **Estípulas** 1-2,2 x 0,5-0,7 cm, verdes, elípticas, ápice agudo, glabras a pilosas, decíduas. **Folhas:** pecíolos 0,7-3,7 cm compr., verdes a avermelhados, pilosos; lâminas 5-14 x 3-8 cm, face adaxial verde, face abaxial verdes a vináceas, ovadas, ápice acuminado, base levemente cordada, margem inteira a crenulada, face adaxial glabra, face abaxial com as nervuras pilosas, actinódromas, 4-6 nervuras na base. **Cimeiras** 3-11 cm compr., dicasiais, 2-3 nós, paucifloras; brácteas 1,1-1,7 x 0,9-1,0 cm, obovadas, alvas, glabras, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 1-2,5 cm compr., alvos; 2-sépalas, 1,1-1,8 x 0,9-1,2 cm, alvas a alvo-rosadas, ovadas, ápice obtuso; 2-pétalas, 0,7-1,5 x 0,6 cm, alvas a alvo-rosadas, oblanceoladas, ápice obtuso; estames ca. 21, anteras 3-3,2 mm compr., filetes 0,5-0,7 mm compr.; rimosas com abertura apical, oblanceoladas a espatuladas, conectivo ultrapassando ligeiramente as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-2,2 cm compr., alvos; 2-sépalas, ca. 1 x 0,7 cm, alva a alvo-rosadas, ovadas, ápice obtuso, 3-pétalas, 0,9-1 x 0,4-0,7 cm, alvas a alvo-rosadas, ovadas, ápice obtuso; estiletes alvos, espiralados com faixas estigmáticas; ovário de placentas bipartidas com óvulos nas faces externas das lamelas. **Cápsulas** 0,8-0,9 x 0,5-0,7 cm, glabras; alas desiguais, a maior 1,3-2,4 x 1,7-2 cm, ascendente, ápice arredondado, as menores 1-1,1 x 0,5-0,7 cm, arredondadas. **Sementes** oblongas.

Material examinado: **Alfredo Chaves**, São Bento de Urânia, *L. Kollmann et al.* 12253, 20/IV/2011 (MBML, VIES). **Atilio Vivacqua**, Moitão, 700 m, *L. Kollmann et al.* 9731, 26/IV/2007 (MBML). **Cariacica**, Reserva Biológica Duas Bocas, *M.V. Alves et al.* 2324, 7/III/2001 (SP); 650 m, *L. Kollmann et al.* 9448, 10/I/2007 (MBML); Pau Amarelo, ex-Condómino Rural Cantinho do Céu, 619 m, *L. Kollmann et al.* 11239, 21/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Domingos Martins**, Córrego do Cavalo, *G. Hatschbach et al.* 49967, 19/X/1985 (MBM); Córrego Jacu, *G. Hatschbach et al.* 48672, 6/III/1984 (MBM). **Marechal Floriano**, Vitor Hugo, *G. Hatschbach et al.* 71381, 18/X/2000 (MBM, ESA, US). **Santa Leopoldina**, Califórnia, *L. Kollmann et al.* 9537, 16/III/2007 (MBML); Luxemburgo, *L. Kollmann et al.* 10890, 16/IV/2008 (MBML); Rio Claro, propr. B. Carreta, *J. Rossini et al.* 595,

6/II/2007 (MBML). **Santa Maria de Jetibá**, propr. R. Berger, estrada de Garrafão, trilha dos monos, *L. Kollmann et al. 6115*, 15/IV/2003 (MBML); Caramuru, Sitio Jetibá, propr. A. Adeodato, *L. Kollmann et al. 6307*, 15/X/2003 (MBML); *L. Kollmann et al. 6312*, 15/X/2003 (MBML). **Santa Teresa**, 25 de Julho, Julho, *L. Kollmann et al. 9857*, 9/VII/2007 (MBML); encosta atrás do Bairro Dois Pinheiros, *H.Q. Boudet Fernandes 1673*, 20/XI/1985 (MBML); Estação Biológica de Santa Lúcia, *L. Kollmann et al. 3245*, 19/X/2000 (MBML); *L. Kollmann 3426*, 29/XI/2000 (MBML); *L. Kollmann et al. 3248*, 14/XI/2000 (MBML); Mata a cima do Country Club, *H.Q. Boudet Fernandes 1652*, 19/XI/1985 (MBML); Mata do Goiapaba-açu, *Hoffmann 211*, 23/X/1984 (MBML); Mata Fria, *W. Boone 586*, 17/VII/1985 (MBML, MO, US); Mata do Baneste, *V. Demuner et al. 3*, 16/IX/1999 (MBML); Alto São Lourenço, sítio da cachoeira, *V. Demuner et al. 1487*, 25/X/2000 (MBML); Aparecidinha, propr. L. Bringenthi, 750 m, *L. Kollmann et al. 920*, 9/XI/1998 (MBML); Cabeceira do Rio Bonito, propr. Aeronáutica, Radar, *L. Kollmann et al. 3940*, 13/VI/2001 (MBML); *L. Kollmann et al. 5738*, 9/X/2002 (MBML); Nova Lombardia, *W.A. Hoffmann 226*, 31/X/1984 (MBML, CEPEC); Nova Lombardia-Goiapaba-açu, *Vimercat 301*, 2/XII/1985 (MBML); Reserva Biológica Augusto Ruschi, *L. Kollmann et al. 4682*, 19/IX/2001; *L. Kollmann 12130*, 13/I/2011 (MBML); trilha da Tronqueira, *R.R. Vervloet et al. 806*, 4/IX/2002 (MBML); *R.R. Vervloet et al. 1159*, 8/X/2002 (MBML, CEPEC); Santa Lúcia, *W. Boone 312*, 6/XI/1984 (MBML); Santo Anselmo, propr. M. Nandolfo, 850 m, *L. Kollmann et al. 8700*, 24/II/2006 (MBML); Santo Antônio, propr. do Boza, *V. Demuner et al. 1459*, 24/X/2000 (MBML); *L. Kollmann et al. 12052*, 29/X/2010 (MBML, VIES); São Lourenço, APP São Lourenço, trilha d'Água, *A.P. Fontana et al. 368*, 9/VI/2002 (MBML); Reserva da Prefeitura, 750 m, *L. Kollmann et al. 783*, 27/X/1998 (MBML); *A.P. Fontana et al. 368*, 09/VI/2002; Valsugana Velha, *H.Q. Boudet Fernandes 1508*, 16/IX/1985 (MBML); Pousada Passargada, *V. Demuner et al. 1387*, 12/IX/2000 (MBML); Alto Trancoso, *A.P. Fontana et al. 419*, 13/XI/2002 (MBML); Estação Biológica de Santa Lúcia, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 2537*, 19/IX/1988 (MBML, US); *L. Kollmann et al. 12094*, 20/XI/2010 (MBML); encosta a margem esquerda do Rio Timbui, *H.Q. Boudet Fernandes et al. 2863*, 21/IX/1989 (MBML, US); 500-950 m, *C.C. Chamas et al. 313*, 30/XI/1994 (MBML, SP); 500-950 m, *C.C. Chamas et al. 314*, 30/XI/1994 (MBML); trilha Bonita, 700 m, *L. Kollmann et al. 1093*, 25/XI/1998 (MBML); *V. Demuner et al. 183*, 27/X/1999 (MBML); trilha do Indaia-açu, 800 m, *L. Kollmann et al. 3120*, 10/X/2000 (MBML). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, 800 m, *L. Kollmann et al. 10096*, 5/XI/2007 (MBML); 900 m, *L. Kollmann et al. 10110*, 5/XI/2007 (MBML); Vargem Alta, Córrego do Ouro, 643 m, *L. Kollmann et al. 11603*, 26/IV/2009 (MBML). **Serra**, Mestre Álvaro, *L. Kollmann et al. 12208*, 02/III/2011 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia solananthera* ocorre na região Sudeste do Brasil, Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo, onde é encontrada em

Floresta Ombrófila Densa Montana crescendo em árvores e rochas em áreas sombreadas.

Etimologia: Refere-se às anteras porícidas como em *Solanum* (Solanaceae).

Comentários: *B. solananthera* assemelha-se à *B. radicans* e *B. integerrima* pelo porte trepador, escandente, anteras rimosa de abertura apical e ovário de placentas bipartidas com óvulos nas faces externas das lamelas. Floração de setembro a abril, frutificação de setembro a junho. Seção *Solananthera*.

Diferencia-se de *B. integerrima* pelas folhas assimétricas (vs. simétricas) e pela lâmina da folha com face abaxial pilosa (vs. glabra); de *B. radicans* se diferencia pelas folhas ovadas (vs. lanceoladas), flores brancas (vs. vermelhas) e odoríferas (vs. não odoríferas).

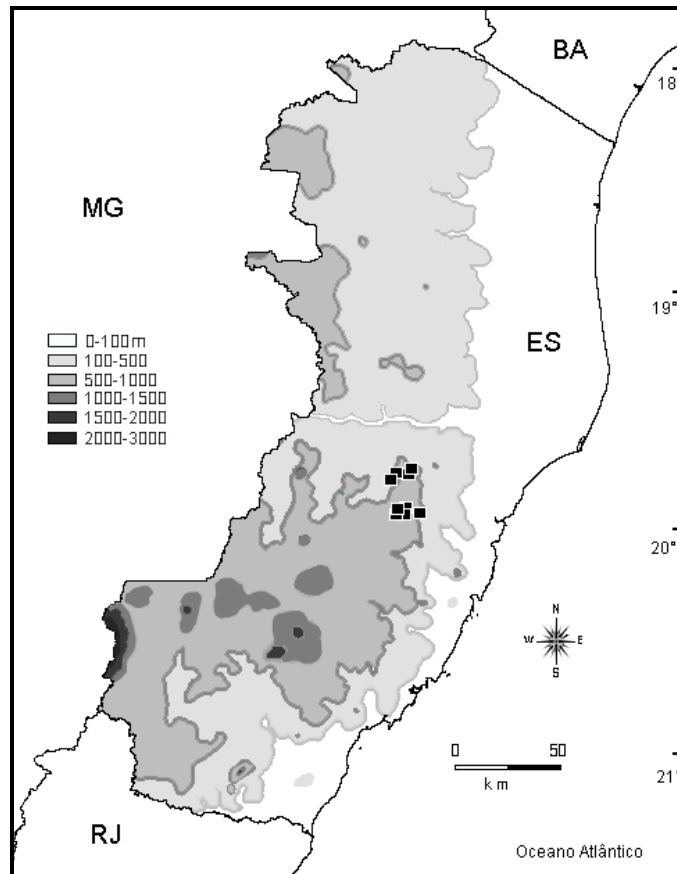


Figura 69: Distribuição geográfica de *Begonia santoslimae* no Espírito Santo, Brasil.

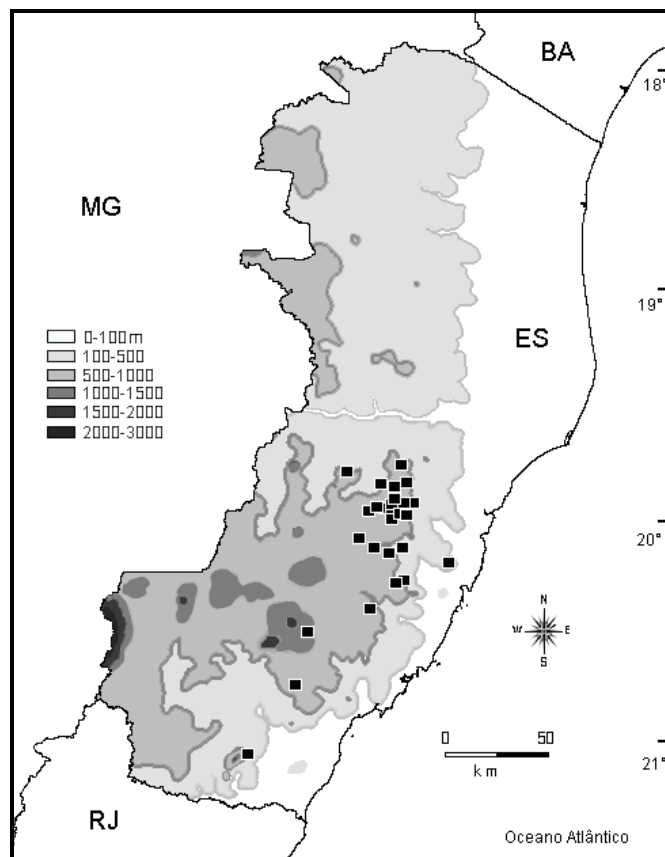


Figura 70: Distribuição geográfica de *Begonia solananthera* no Espírito Santo, Brasil.

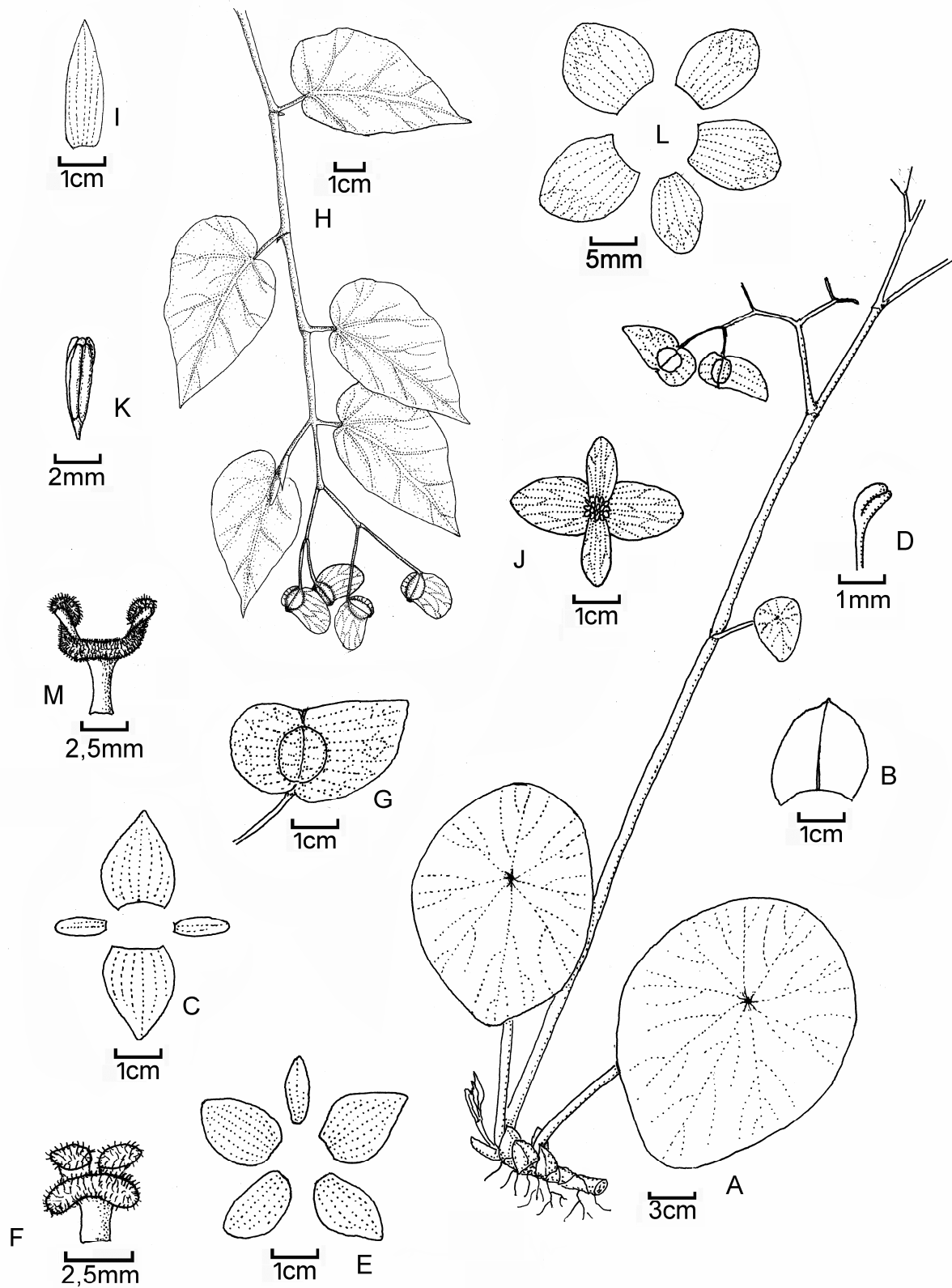


Figura 71: A-G: *Begonia santoslimae*: A- hábito; B- estípula; C- sépalas e pétalas da flor masculina; D- estame; E- sépalas e pétalas da flor feminina; F- estilete; G- fruto; H-M: *Begonia solananthera* H- hábito; I- estípula; J- flor masculina; K- estame; L- sépalas e pétalas da flor feminina; M- estilete. (A-G: Kollmann 3786; H-M: Kollmann 5738).

3.3.49. *Begonia solimutata* L.B.Smith & D. Wasshausen, *Begonian* 57: 217. 1990.

Figuras 72; 74 A-H.

Planta herbácea, reptante 10-15 cm alt. (sem inflorescência), pilosa, tricomas simples, vermelhos e escamas ramificadas. **Caules** 7-8 mm diam., vermelho-marrons, pilosos, escamosos; entrenós 4-5,5 cm compr. **Estípulas** 1,6-2,3 x 0,8-1,1 cm, verde-vermelhadas, elípticas, ligeiramente assimétricas, ápice apiculado, face adaxial glabra, face abaxial pilosa, carenada na face abaxial, persistentes. **Folhas**: pecíolos 6-9(-13) cm, vermelho-marrons, estrigosos; lâminas 5,5-11 x 8-11,6(-16) cm, verdes, assimétricas, reniformes, 3-6(-9)-lobos, ápice dos lobos agudos, base cordada, face adaxial bulada, pilosa, face abaxial alveolada, margem vermelha, denticulada, ciliada, actinódromas, 5 nervuras na base, pilosas, tricomas vermelhos, estômatos solitários. **Cimeiras** 14-20(-40) cm compr., vermelhas, dicasiais, 3-5-nós, estrigosas; brácteas 1-8 x 0,2-2 mm, persistentes, triangulares, glabras, ápice agudo. **Flores estaminadas**: pedicelos 5-7 mm compr., alvos; 2-sépalas, 8-9,5 x 5,5-6 mm, alvo-rosadas, arredondadas a ovadas, ligeiramente côncavas, glabras, ápice e base obtusos, 2-pétalas, 4-6 x 1,5-2 mm, alvo-rosadas, oblanceoladas, ápice agudo, face adaxial ligeiramente carenada, glabras; estames 30-40, amarelos, rimosas, anteras obovadas a espatuladas, filetes desiguais, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas**: pedicelos 0,9-1,2 cm compr., alvos; 2-profilos, ca. 2 x 0,5 mm, triangulares, ápice agudo; 2-sépalas, ca. 0,8 x 0,6 cm, alvo-rosadas, ovadas a obovadas, ápice agudo; 3-pétalas 0,5-0,75 x 0,2-0,5 cm, alvo-rosadas, ovadas, ápice agudo, glabras; estiletos ca. 4 mm compr., amarelos, espiralados, sem faixas estigmáticas distintas; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 6-7,5 x 3-3,2 mm, glabras; alas, a maior 1-1,1 x 9-1,1 cm, as menores 0,5-0,7 x 0,25 mm, glabras. **Sementes** ca. 0,3 x 0,25 mm, oblongas.

Material estudado: **Domingos Martins**, floresta de R. Kautsky, floração em cultivo, *L. Kollmann et al.* 7239, 12/11/2004 (MBML); *L. Kollmann* 8198, 29/07/2005 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia solimutata* ocorre no sul da Bahia e Espírito Santo. No Espírito Santo cresce na serrapilheira e afloramento rochoso em mata de Roberto A. Kautsky, Domingos Martins, em altitude aproximada de 750 m. Devido o fato de R. A. Kautsky coletar plantas em diversas localidades no estado e cultiva-las na mata em sua propriedade, os espécimes podem ser proveniente de outras localidades.

Etimologia: O epíteto refere-se ao fato das folhas mudar de cor se expostas a ambiente luminoso ou escuro. Do Latim “soli” sol e “mutata” que muda.

Comentários: *Begonia solimutata* é herbácea, reptante de entrenós de 4-5 cm de comprimento, vermelhos, folhas na face adaxial buladas, verdes, vermelhas na face abaxial. Essas características são únicas para as espécies encontradas no Espírito Santo. Floração de outubro a janeiro, frutificação de dezembro a março. Seção *Pritzelia*. Os indivíduos do Espírito Santo possuíam folhas com a face adaxial verde, a planta tipo verde escura com as nervuras mais clara.

3.3.50. *Begonia thelmae* L.B.Sm. & Wassh., *Begonian* 49:114, 1981.

Figuras 73; 74 I-O.

Planta herbácea, prostrada, radicante, 1-3 cm alt. (sem inflorescência), pilosa, tricomas simples. **Caules** 0,3-0,4 mm diam., verdes, entrenós 0,5-10 mm compr. **Estipulas** ca. 1,2 x 0,6 cm, esverdeadas, ovadas, papiráceas quando maduras, ápice agudo, base assimétrica, lobo cobrindo o pecíolo, margem ciliada a pectinato-fimbriada, persistentes. **Folhas:** pecíolos 3-5 mm compr., vermelho-marrons, pilosos; lâminas 3-3,5 x 1,5-1,7 cm, verdes com as nervuras mais claras, vináceas na face abaxial, oblongas, ápice obtuso, base cordada, base da lamina recobrimdo o pecíolo, pilosas em ambas as faces, margem serrada a serrilhada, ciliada, actinódromas, 4-6 nervuras na base, estômatos solitários, muito pequenos. **Cimeiras** 4-7 cm compr., alvas, monocasiais (3 flores masculinas, 1 femininas), dicasiais (1 nó, 6 flores masculinas, 2 femininas), base pilosa, ápice glandular; brácteas 1-1,5 mm, ovadas, ápice agudo, glabras, persistentes. **Flores estaminadas** pedicelos ca. 1 cm compr., alvos, glandulosos; 2-sépalas, ca. 0,9 x 0,75 mm, alvas, arredondadas, ápice arredondado, glabras; 2-pétalas, ca. 0,65 x 0,3 mm, alvas, elípticas a oblongas, ápice obtuso, glabras; estames ca. 7, amarelos, agrupados em uma coluna, anteras ca. 2 mm compr., rimosas, filetes ca. 1 mm compr., conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos ca. 5 mm compr., alvo-esverdeados, glandulosos; 2-profilos, 1,3-2 x 1,4 mm, oblongos a elípticos, ápice agudo, alvos; 2-sépalas, 6-7 x 3-4 mm, alvas, elípticas, ápice obtuso; 3-pétalas, 7-8 x 3-4 mm, alvas, obovadas, ápice obtuso; estiletos ca. 3 mm compr., amarelos, espiralados, papilhas estigmáticas cobrindo os estiletos, persistentes no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 5-8 x 4-6 mm, glabras; alas, a maior ca. 0,9 x 6,5 mm, as menores ca. 8 x 3,5 mm, glabras. **Sementes** ca. 0,3 x 0,2 mm, oblongas, ápice arredondado.

Material examinado: Nova Venécia, Serra de Cima, A.P. Duarte 13623, 10/III/1979 (RB, US). Santa Teresa, planta em cultivo na coleção de L. Kollmann, L. Kollmann 12349, 10/01/2012 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia thelmae* é endêmica do norte do Espírito Santo. Só existe uma única coleta em herbário com procedência conhecida, Serra de Cima, Nova Venécia, Espírito Santo. No Sítio Roberto Burle Marx essa

espécie é cultivada, mas sem procedência conhecida. As plantas encontradas nas coleções pelo mundo são provenientes do Sítio Burle Marx.

Etimologia: Em homenagem a Thelma O'Reilly que cultivava essa espécie nos Estados Unidos.

Comentários: *Begonia thelmae* é reconhecida pelo porte prostrado e radicante, folhas pilosas e bicolores, flores pequenas em inflorescência monocasial. Floração de janeiro a março, frutificação janeiro a abril. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se à *B. jaguarensis* pelo hábito decumbente, radicante, estípulas persistentes e fimbriadas, inflorescência monocasial de flores pequenas, mas pode ser diferenciada pelas folhas elípticas a oblongas (vs. ovadas a elípticas), ápice obtuso (vs. agudo), estípulas maiores ca. 1,5 cm (vs. 0,65-0,8 cm compr.) e com base da estípula cobrindo o pecíolo (vs. não cobrindo o pecíolo). Ocasionalmente as inflorescências podem ser dicasiais como em *B. jaguarensis*.

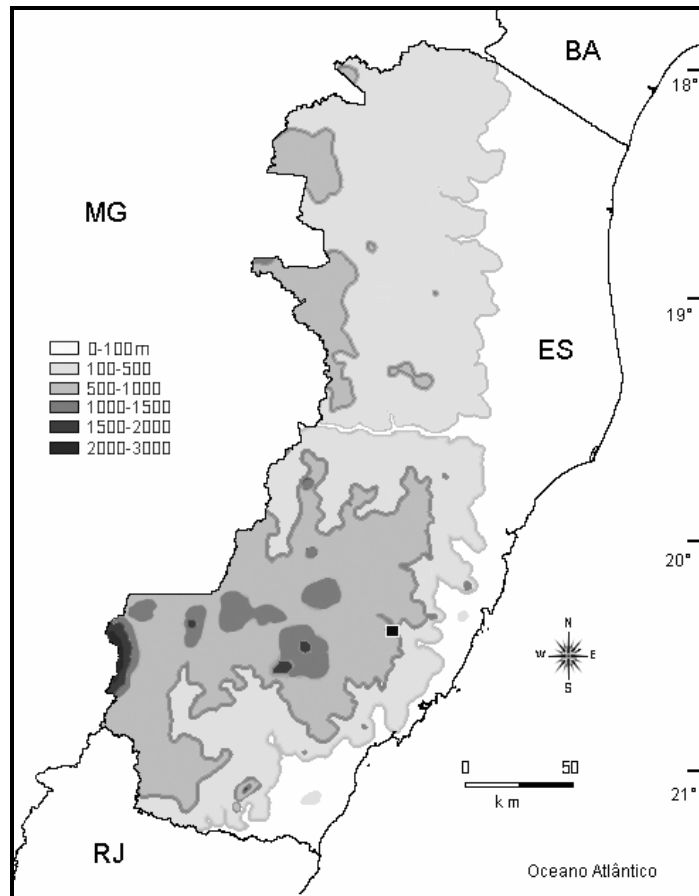


Figura 72: Distribuição geográfica de *Begonia solimutata* no Espírito Santo, Brasil.

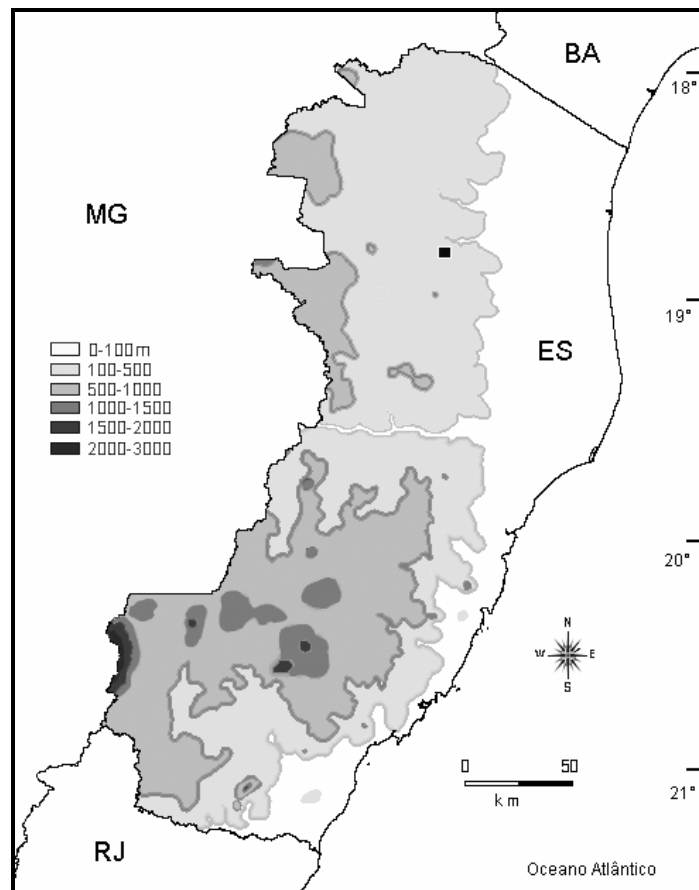


Figura 73: Distribuição geográfica de *Begonia thelmae* no Espírito Santo, Brasil.

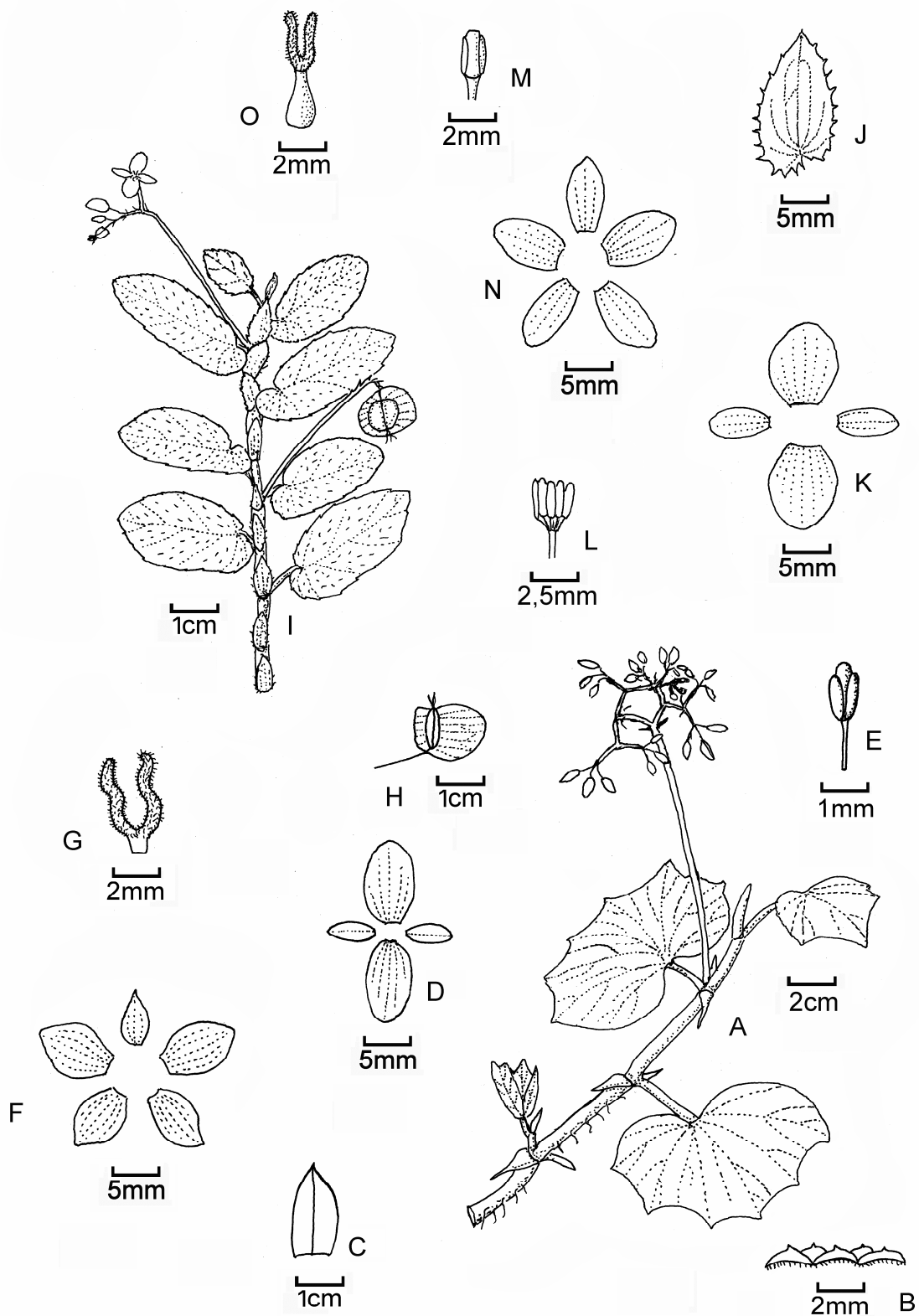


Figura 74: A-H: *Begonia solimutata*: A- hábito; **B-** corte transversal da lâmina; **C-** estípula; **D-** sépalas e pétalas da flor masculina; **E-** estame; **F-** sépalas e pétalas da flor feminina; **G-** estilete; **H-** fruto; **I-O: *Begonia thelmae*: I-** hábito; **J-** estípula; **K-** sépalas e pétalas da flor masculina; **L-** conjunto dos estames; **M-** estame; **N-** sépalas e pétalas da Flor feminina; **O-** estilete. (A-H: Kollmann, 8198; I-O: Kollmann, 12349).

3.3.51. *Begonia ulmifolia* Willd., Sp. Pl. 4: 418. 1805.

Donaldia ulmifolia (Willd.) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, : 127. 1854.

Begonia dasycarpa A.DC., Ann. Sci. Nat. Bot. Sér. 4, 11: 127.1859.

Begonia jairii Brade, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 10: 135, pl. 5. 1950.

Figuras 75; 77 A-G.

Planta saxícola, subarborescente, ereta, 0,4-1 m alt., pilosa, tricomas simples. **Caules** 0,3-1,5 cm diam., verdes a avermelhados, pilosos, sulcados; entrenós 0,5-17,5 cm compr. **Estípulas** 0,7-1,5 x 0,2-0,4 cm, verdes, estreitamente triangulares, ápice agudo, nervura pilosa na face abaxial, translúcidas, papiráceas quando secas, persistentes. **Folhas:** pecíolos 0,3-1,3 cm compr., avermelhados, hispídeos; lâminas 2,5-10 x 1-3,8 cm, verdes, elíptico-oblongas, assimétricas, ápice agudo, base assimétrica, oblíqua, margem dentada a serrilhada, hispídas, craspedodromas, estômatos solitários. **Cimeiras** 3-23 cm compr., vermelhas, dicasiais, hispídas, 3-6 nós; brácteas 0,6-1,1 x 0,18-0,3 cm, glabras, estreitamente triangulares, ápice agudo. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,3-1 cm compr., rosas a avermelhados, hispídeos; 2-sépalas, 0,7-1,15 x 0,7-1 cm, alvas, arredondadas a ovadas, pilosas na face externa, ápice obtuso a agudo; estames 63-102, amarelos, filetes 0,8-2 mm compr., anteras 1-1,5 mm compr., conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-1,6 cm compr., rosas a avermelhados, hispídeos; 2-profilos, ca. 3 x 1 mm, estreitamente triangulares, ápice agudo, glabros, 2-sépalas, 4,5-7 x 2-3,5 mm, alvas a rosadas, ovadas, ápice acuminado, pilosas na face externa, 3-pétalas, 7-8 x 4-5 mm, alvas a rosadas, ovadas, ápice agudo, pilosas na face externa; estiletos, ca. 4 mm compr., amarelos, espiralados, sem faixas estigmáticas distintas; ovário de placentas bipartidas, óvulos em ambas as faces das lamelas. **Cápsulas** 0,4-0,8 x 0,3-0,8 cm, alvas, pilosas, tricomas rosa-avermelhadas; alas alvas, desiguais, glabras, a maior 0,7-1,5 x 0,7-1,4 cm, ascendente, ápice redondo a obtuso, as menores 0,6-1 x 0,3-0,6 cm, redondas. **Sementes** ca. 0,3 x 0,2 mm, oblongas.

Material examinado: **Ibiraçu**, Estrada de Ferro, Vitória/Minas Gerais, entre Boa Vista e Pedro Palácio, *J. Vieira et al.* 44, IX/1949 (RB). **Boa Esperança**, Pedra da Botelha, *L. Kollmann et al.* 11824, 12/IX/2009 (MBML). **Colatina**, Alto Moacir, propr. Lalau, *V. Demuner*

3255, 20/III/2007 (MBML); 200-550 m, *R.R. Vervloet et al. 3406*, 11/IX/2007 (MBML). **Cariacica**, Reserva Biológica Duas Bocas, *L. Kollmann et al. 9412*, 8/I/2007 (MBML); cab. Meia Léguas, *A.P. Fontana et al. 5815*, 17/I/2009 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); estrada para a localidade de Alegre, 500 m, *R.C. Forzza et al. 5257*, 20/VII/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); trilha do Pescador, *L. Kollmann et al. 11234*, 20/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB). **Itaguaçu**, Jatiboca, *A.C. Brade et al. 18392*, 23/V/1946 (RB). **Itarana**, Limoeiro do Caravagio, estrada para Várzea Alegre, propr. E. Reisen, *J. Rossini et al. 668*, 26/VII/2007 (MBML). **Santa Leopoldina**, Boqueirão, *L. Kollmann et al. 9432*, 9/I/2007 (MBML); Morro Agudo, propr. Dona Maria, 150-350 m, *V. Demuner et al. 2873*, 14/IX/2006 (MBML); Pedra Branca, propr. C. Bremenkamp, 250-600 m, *R.R. Vervloet et al. 3320*, 28/VIII/2007 (MBML); Suíça, 460 m, *M. Simonelli et al. 1476*, 12/IV/2008 (MBML); *L. Kollmann et al. 10864*, 16/IV/2008 (MBML); estrada para Santa Leopoldina, *L. Kollmann 12021*, 24/VIII/2010 (MBML, VIES). **Santa Teresa**, cultivada no Instituto Plantarum, *C.D. Feliciano s.n.*, 10/I/2005 (HPL); estrada para Santa Teresa, *Cezio 848*, 20/VII/1978 (HB); propr. a cima do Governador, *H.Q. Boudet Fernandes 1257*, 13/VI/1985 (MBML); encosta do loteamento Jardim da Montanha, próximo a propr. do Governador, *W. Boone 645*, 13/VIII/1985 (MBML, CEPEC); loteamento Jardim da Montanha, perto do Hotel Solar dos Colibris, *E.L. Jacques et al. 806*, 11/XI/1998 (MBML, SP); *L. Kollmann et al. 3419*, 24/XI/2000 (MBML); Museu de Biologia Mello Leitão, *L. Kollmann 3011*, 19/VI/2000 (MBML); Rio 15 de Agosto, propr. G. Pasolini, *V. Demuner et al. 1287*, 26/VII/2000 (MBML); Rio Saltinho, *L. Kollmann et al. 9313*, 15/IX/2006 (MBML); propr. J.P. Mass, 600 m, *L. Kollmann et al. 4047*, 27/VI/2001 (MBML, CEPEC); propr. J. Tranhago, *L. Kollmann et al. 8355*, 21/X/2005 (MBML); Bueirão, 250 m, *L. Kollmann et al. 3099*, 20/IX/2000 (MBML); *L. Kollmann et al., 8355*, 21/X/2005; Santa Lúcia, estrada de Santa Lúcia para a propr. de Bepi Mass, 450 m, *L. Kollmann et al. 4087*, 28/VI/2001 (MBML); São João de Petrópolis, Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa; Vale de São Bráz, *A.P. Fontana et al. 205*, 6/X/2001 (MBML); Valsugana Velha, propr. Dr. Pedro, trilha para Eucaliptos, *A.P. Fontana et al. 1642*, 2/VIII/2005 (MBML). **São Roque do Canaã**, Alto Misterioso, *L. Kollmann et al. 10143*, 7/XI/2007 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia ulmifolia* ocorre na Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Brasil: Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo. No Espírito Santo é encontrada em Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana vegetando em cima de rocha com húmus ao sol.

Etimologia: Folhas semelhantes á de ulmeiro (*Ulmus*, Ulmaceae).

Comentários: *Begonia ulmifolia* caracteriza-se das demais espécies pelo porte subarbustivo, por ser inteiramente pilosa, pelo caule anguloso, pelas folhas elíptico-

oblanceoladas, craspedodromas e pelas flores estaminadas apétalas ou com pétalas excepcionalmente presentes. Floração de março a novembro, frutificação de maio a abril. Seção *Donaldia*.

3.3.52. *Begonia valdensium* A.DC., Ann. Sci. Nat. Bot. IV, 11: 138. 1859.

Figuras 76; 77 H-N.

Planta terrícola, a saxícola, subarborescente, ereta, 1-1,5 m alt., glabra, anel de tricoma somente no ápice do pecíolo. **Caules** verdes, avermelhados no ápice e a base dos entrenós; entrenós 1,2-7 cm compr. **Estípulas** 1,8-4,5 x 1-2 cm, verdes, oblongas, face abaxial carenada, ápice mucronado, papiráceas quando secas, persistentes. **Folhas:** pecíolos 10,5-18 cm compr., verdes, vermelhos perto do ápice e da base com um anel de tricomas no ápice; lâminas 9-23,5 x 4,5-12 cm, verdes, avermelhadas na face abaxial, ovadas, base cordada, ápice acuminado, margem irregularmente repanda, crenulada, ligeiramente ciliada, actinódromas, 5-7 nervuras na base, nervuras mais claras na face adaxial, avermelhadas na face abaxial, estômatos agrupados. **Cimeiras** 28-62 cm compr., avermelhadas, dicasiais, 3-6 nós; brácteas 0,5-1,3 x 0,7-0,8 cm, ovadas, ápice arredondado, vermelhas, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos 0,9-1,6 cm compr.; 2-sépalas, 0,9-1,5 x 0,5-1,5 cm, alvas, arredondadas, ápice arredondado; 2-pétalas, 0,9-1 x 0,2-0,4 cm, alvas, oblanceoladas, côncavas, ápice arredondado, face abaxial carenada; estames ca. 24, amarelos, filetes ca. 1,5 mm compr., anteras ca. 3 mm compr., rimosas, conectivo ultrapassando as anteras. **Flores pistiladas:** pedicelos 1-1,4 cm compr., cor; 2-sépalas, ca. 1 x 0,7 cm, alvas, elípticas, ápice arredondado; 3-pétalas, 1-1,5 x 0,35-0,55 cm, alvas, elípticas, ápice arredondado; estiletos, amarelos, espiralados, com faixas estigmáticas, persistentes no fruto; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 0,6-0,8 x 0,5-0,7 cm; alas desiguais, a maior 1-2,1 x 1,4-2,2 cm, ascendente, ápice agudo, as menores 0,6-0,8 x 0,4-0,8 cm, redondas. **Sementes** 0,6-0,7 x 0,2-0,3 mm, oblongas.

Material examinado: **Castelo**, Forno Grande, A.C. Brade 19276, 12/VIII/1948 (RB, US); A.C. Brade 19839, 15/V/1949 (RB); L. Kollmann et al. 3195, 13/X/2000 (MBML); 1000-1700 m, E. Pereira 2112, 6/XII/1956 (RB); Parque Estadual do Forno Grande, L. Kollmann et al. 9177, 31/V/2006 (MBML); 1660 m, L. Kollmann et al. 9968, 19/VII/2007 (MBML); 1450 m, L. Kollmann et al. 6769, 12/VI/2004 (MBML); L. Kollmann et al. 7957, 11/VII/2005 (MBML); estrada entre Balança e Rio Manso, vale da comunidade de Pedregulho, 1220 m, C.N. Fraga et al. 2268, 16/X/2008 (MBML, CEPEC, RB, UPCB); trilha da Balança, 1258-1600 m, L. Kollmann et al. 11129, 18/VII/2008 (MBML, RB). **Divino do São Lourenço**, L. Kollmann

et al. 10440, 24/I/2008 (MBML); Pedra Escorada, 900 m, *L. Kollmann et al.* 12150, 18/I/2011 (MBML). **Itaguaçu**, jatiboca, *A.C. Brade et al.* 18302, 17/V/1946 (RB). **Mimoso do Sul**, Pontões, *L. Kollmann et al.* 11165, 5/IX/2008 (MBML). **Santa Leopoldina**, Cachoeira Véu de Noiva, propr. E. Pitol, 500 m, *A.P. Fontana et al.* 39, 7/X/2000 (MBML). **Santa Teresa**, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, estrada de Goiapaba-açu, 800 m, *L. Kollmann et al.* 4913, 24/X/2001 (MBML); picada após marco 82, *R.R. Vervloet et al.* 2348, 6/V/2003 (MBML); Valsugana Velha, Estação Biológica de Santa Lúcia, *A.W. Hoffmann* 157, 19/VI/1984 (MBML); *H.Q. Boudet Fernandes et al.* 2538, 19/IX/1988 (MBML); *C.C. Chamas et al.* 155, 27/IV/1994 (MBML); *C.C. Chamas et al.* 202, 26/VII/1994 (MBML); *C.C. Chamas et al.* 246, 23/IX/1994 (MBML); 650 m, *L. Kollmann et al.* 1484, 6/I/1999 (MBML); a baixo do paredão de pedra da pinguela, 500 m, *L. Kollmann et al.* 2945, 18/V/2000 (MBML); *L. Kollmann et al.* 2945, 18/V/2000 (MBML); *L. Kollmann et al.* 6936, 11/VIII/2004 (MBML); trilha do Tumulo, *L. Kollmann* 8618, 26/I/2006 (MBML); *L. Kollmann et al.* 9115, 11/V/2006 (MBML).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia valdensium* ocorre em Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo. No Espírito Santo é encontrada em Floresta Ombrófila Densa Montana, em locais luminosos como clareiras, beira de trilha, afloramento rochoso na mata recebendo bastante luminosidade.

Etimologia: Se refere a Valdense, de “Canton de Vaud” na Suíça.

Comentários: *B. valdensium* caracteriza-se pela folhas ovadas, verdes escuras com nervuras mais claras e face abaxial vermelha, estípulas persistentes, carenadas e principalmente por apresentar um anel de tricomas no ápice do pecíolo, o que a diferencia das outras espécies. Floração de janeiro a agosto, frutificação de agosto a outubro. Seção *Pritzelia*.

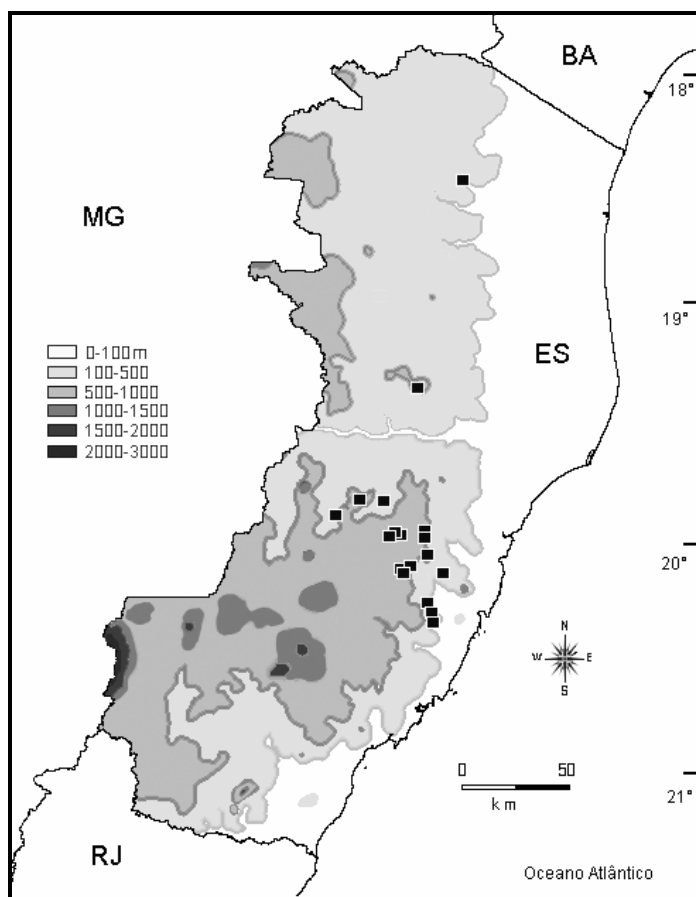


Figura 75: Distribuição geográfica de *Begonia ulmifolia* no Espírito Santo, Brasil.

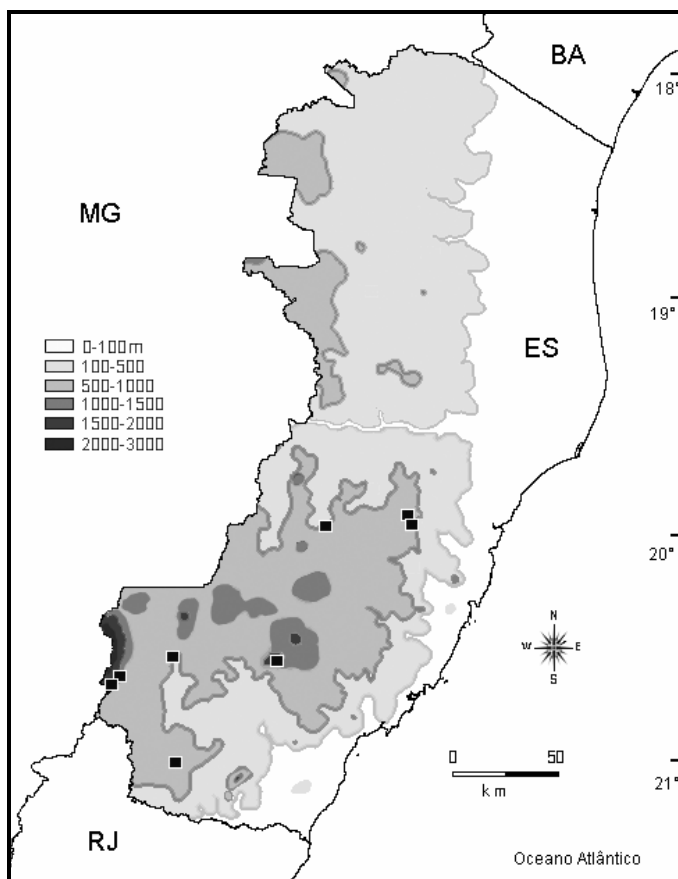


Figura 76: Distribuição geográfica de *Begonia valdensium* no Espírito Santo, Brasil.

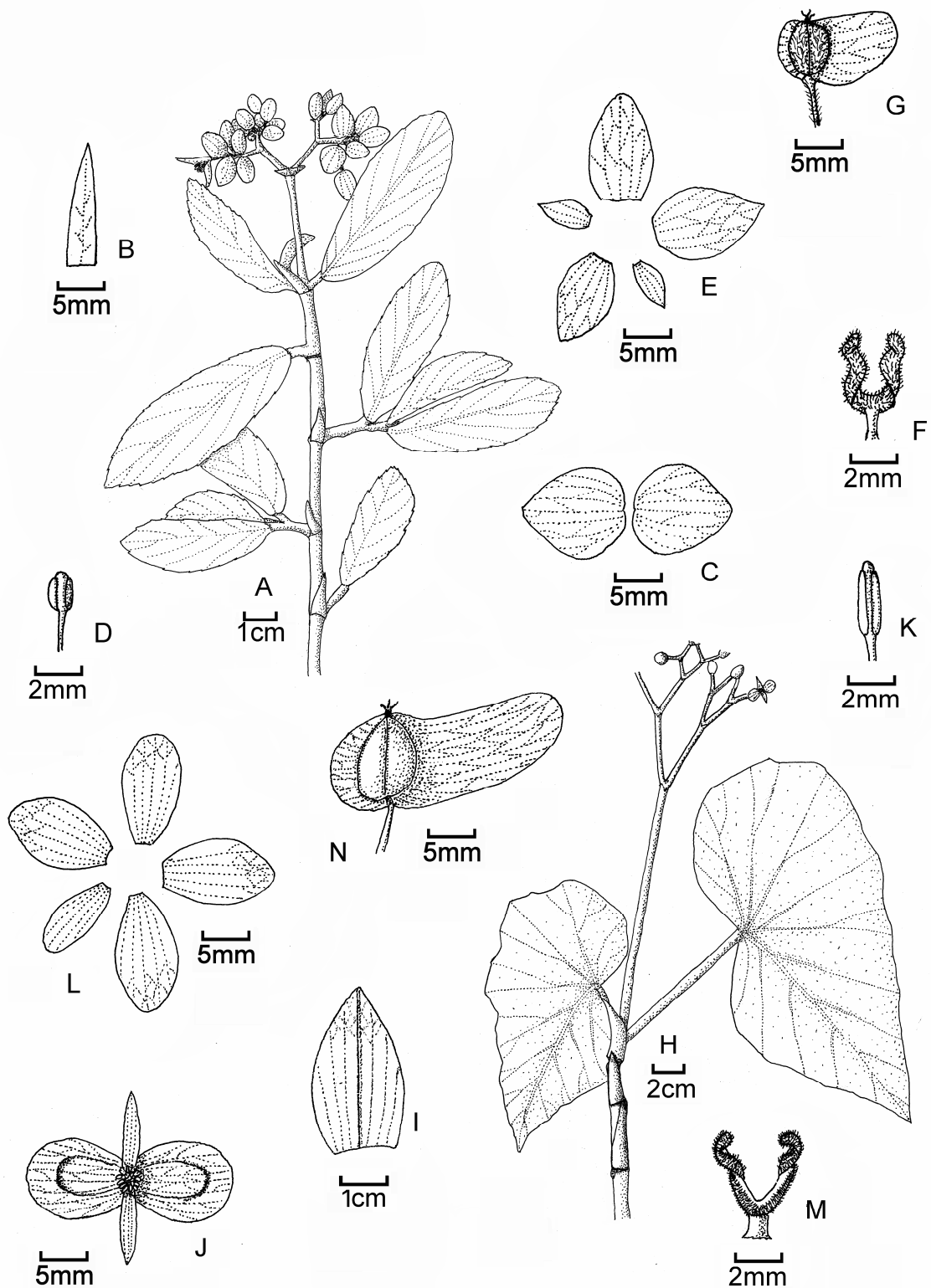


Figura 77: A-G: *Begonia ulmifolia*: A- hábito; **B-** estípula; **C-** sépalas da flor masculina; **D-** estame; **E-** sépalas e pétalas da flor feminina; **F-** estilete; **G-** fruto. **H-N: *Begonia valdensium*: H-** hábito; **I-** estípula; **J-** flor masculina; **K-** estame; **L-** sépalas e pétalas da flor feminina; **M-** estilete; **N-** fruto. (A-G: Demuner 3255; H-N: Kollmann 6396, J: Kollmann 9115).

3.3.53. *Begonia wasshauseniana* L.Kollmann & Peixoto, espécie inédita.

Figuras 78; 79 A-I.

Planta saxícola, arbustiva 1,5-2 m alt., pilosa, tricomas peltados, ca. 0,1 mm diam. **Caules** 0,7-1,1 cm diam., marrons a avermelhados, tricomas ferrugineos, cinzas quando secos; entrenós 0,7-14 cm compr. **Estipulas** ca. 0,9 x 3,5 cm, ferrugíneas, assimétricas, falcadas, ápice agudo, pilosas na face abaxial, decíduas. **Folhas:** pecíolos 30 x 2,2 mm, avermelhados, pilosos; lâminas 8,2-16 x 4,1-5,2 cm, face adaxial verde escuro, brilhosa, face abaxial verde claro com tricomas cinzas, ovadas, ápice acuminado, base cordada, lobo basal cobrindo o pecíolo, margem inteira com hidatódios, actinódromas, 6-7 nervuras na base, avermelhadas na face abaxial, estômatos agrupados. **Cimeiras** 15-25 cm compr., avermelhadas, dicasiais, 5-nós, com tricomas cinzas quando secas; brácteas 0,4-1 x 0,15-0,5 cm, ovadas, falcadas, côncavas, achatadas, ápice obtuso, alvo-esverdeadas com tricomas ferrugíneos, decíduas. **Flores estaminadas:** pedicelos ca. 6 mm compr., rosados com tricomas ferrugíneos; 2-sépalas, 4,5-6 x 3-4 mm, obovadas, ápice redondo, base cuneada, face externa pilosa; 2-pétalas, 3-4,5 x 2,5-1,5 mm, obovadas, ápice arredondado, base cuneada, face externa pilosa; estames ca. 25, amarelos, filetes soldados em uma curta coluna, ca. 0,8 mm compr., filetes 0,5-1 mm compr., anteras ca. 0,5 x 0,7 mm compr., obovadas, conectivo ultrapassando ligeiramente as anteras, ápice obtuso. **Flores pistiladas:** pedicelos 4-5,5 mm compr., alvos, pilosos; 2-sépalas, 4,5 x 3-3,5 mm, alvas, elípticas, ápice obtuso, pilosas na face externa; 3-pétalas, 2,5-3,8 x 1,6-3 mm, elípticas a obovadas, ápice obtuso a arredondado, pilosas na face externa; estiletos 1,3-1,5 mm compr., amarelos, espiralados, com bandas estigmáticas, papilhas glandulares; ovário de placentas inteiras. **Cápsulas** 3-5 x 4,5 mm, alvas; alas 3,5-4 x 1-1,3 mm, sub-iguais, arredondadas. **Sementes** ca. 0,4 x 0,2 mm, oblongas.

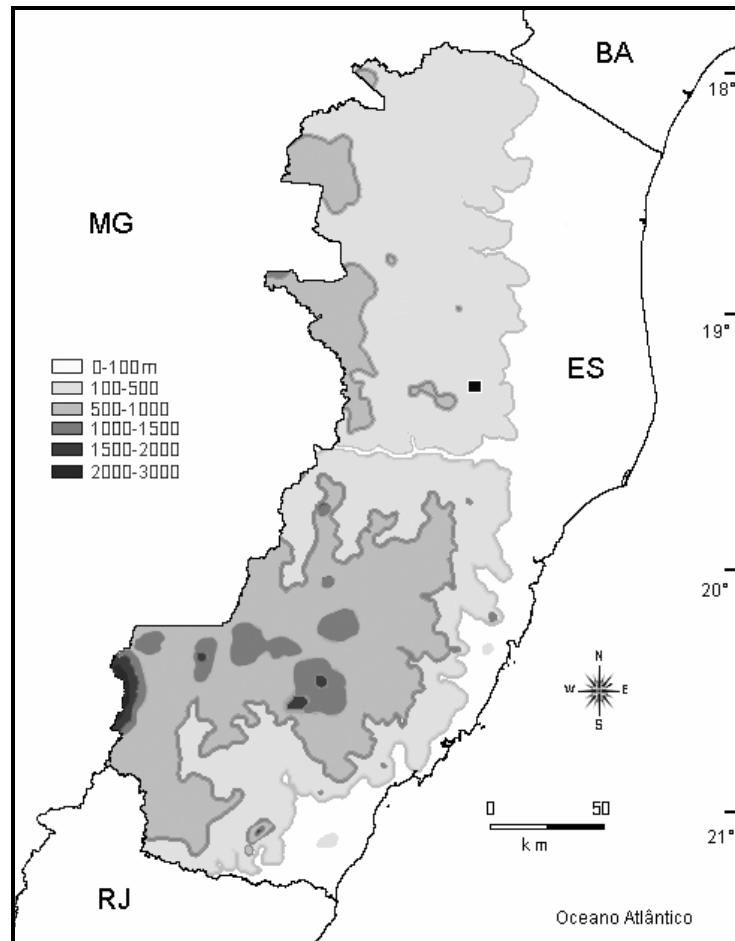
Material examinado: **Águia Branca**, Santa Luzia, propr. de Ciro Ferreira, 180-300 m, floração em cultivo, *L. Kollmann 11348*, 30/XII/2008 (MBML); *V. Demuner et al. 3550*, 4/IV/2007 (MBML, NY, P, RB, SP, VIES).

Distribuição geográfica e habitat: *Begonia wasshauseniana* é endêmica do norte do Espírito Santo. É considerada microendêmica pelo fato de ocorrer em uma única localidade. Foi encontrada em afloramento rochoso a meia sombra, em Floresta Ombrófila Densa Submontana em uma altitude de 100 a 300 m.

Etimologia: O epíteto específico é uma homenagem ao botânico Dieter Carl Wasshausen.

Comentários: *Begonia wasshauseniana* é diferenciada das demais espécies pelo porte arbustivo, folhas acinzentadas na face abaxial, flores e frutos muito pequenos (6 mm larg.). Floração em dezembro, frutificação de dezembro a abril. Seção *Pritzelia*.

Assemelha-se à *B. ruschii* pelo porte arbustivo, folhas brilhosas, estípulas decíduas, flores pequenas e amareladas, frutos com alas sub-iguais e arredondadas, mas difere pelo tamanho da planta 1,5-2 (vs. 0,5-1,5 m alt.), folhas menos largas 4-5 (vs. 4,5-10 cm larg.), acinzentadas na face abaxial (vs. avermelhada).



Mapa 78: Distribuição geográfica de *Begonia wasshauseniana* no Espírito Santo, Brasil.

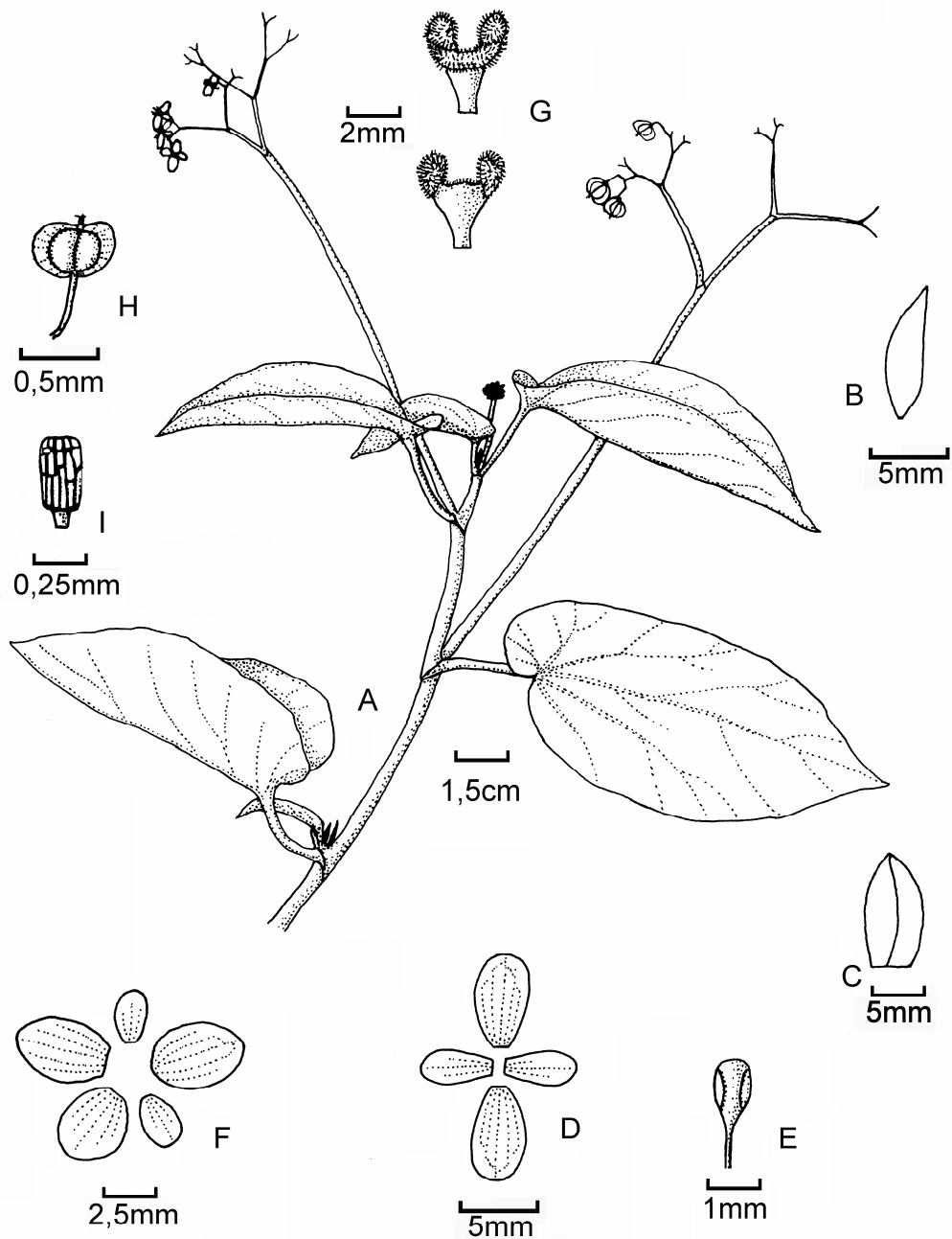


Figura 79: A-I: *Begonia wasshauseniana*: A- hábito; B- estípula; C- bráctea; D- sépalas e pétalas da flor masculina; E- estame; F- sépalas e pétalas da flor feminina; G- estilete, superior face externa, inferior face interna; H- fruto; I- semente. (A-I: Demuner 3550).

3.4. Padrões de distribuição geográfica, endemismo, riqueza, diversidade e conservação das espécies de *Begonia* no Espírito Santo

3.4.1. Padrões de distribuição geográfica e endemismo

As 53 espécies de *Begonia* que ocorrem no estado do Espírito Santo (Fig. 80) podem ser agrupadas em oito categorias de distribuição geográfica (Tabela 1). Distribuição ampla nos neotrópicos, ampla na América do Sul, Brasil extra amazônico, endêmica da Mata Atlântica: de distribuição ampla, em duas regiões, na região Sudeste, endêmica do Espírito Santo, microendêmica no Espírito Santo.

As espécies de distribuição ampla na região Neotropical (3 espécies), *Begonia fischeri* que ocorre na América Central, América do Sul e no Brasil, presente em todas as regiões. Essa espécie é adaptada a vida aquática, crescendo em alagados, beira de rio, favorecendo a dispersão de suas sementes o que contribui para uma ampla área de ocorrência. *Begonia hirtella* é encontrada nas Antilhas, América do Sul e no Brasil nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Essa espécie já é encontrada nativa exótica em alguns países da Malásia (Kiew, 2005). *Begonia glabra* encontrada na América Central, Antilhas, região amazônica extra brasileira e brasileira e nos estados da Bahia e Espírito Santo, onde é citada pela primeira vez. *B. glabra* e *B. ulmifolia* são espécies amazônicas encontradas nas regiões Nordeste e Sudeste assim como espécies de outras famílias (Fiaschi & Pirani, 2009).

De distribuição ampla na América do Sul estão duas espécies, *Begonia cucullata* que ocorre na maior parte dos países da América do Sul, e no Brasil em todas as regiões. É considerada invasora na África (Camarões), Malásia (Kiew, 2005), Nova Zelândia, Ilhas Fiji, Christmas Island, Estados Unidos (Flórida) (<http://www.invasiveplantatlas.org/index.html>), Havaí e na ilha da Reunião (http://www.hear.org/pier/species/begonia_cucullata.htm). Provavelmente por ser anual e produzir grande quantidade de sementes, que germinam e crescem rapidamente em período úmido formando populações grandes, a espécie apresenta ampla distribuição. *Begonia ulmifolia* é encontrada no domínio Amazônico extra brasileiro e brasileiro, nas regiões Nordeste e Sudeste, da Paraíba até o Espírito Santo no domínio Mata Atlântica. *B. ulmifolia* é uma espécie amazônica encontrada no Nordeste e Sudeste no Brasil. Similaridades florísticas entre as Guianas e o nordeste brasileiro já foi observado por Poncy (1991), Allorge & Sastre (1991) e entre a Amazônia e a Mata Atlântica por Fiaschi & Pirani (2009).

Espécie do Brasil de distribuição extra amazônica (duas espécies) são, *Begonia reniformis* que ocorre nas regiões Sul, Sudeste, Centro Oeste e Nordeste no domínio Mata Atlântica e Caatinga, mas, nesse último, é encontrada em serras altas e úmidas (brejos de altitude), e *Begonia convolvulacea* que tem sua distribuição geográfica nas regiões Centro Oeste, Nordeste no sul da Bahia e toda a região Sudeste.

A única espécie restrita ao domínio da Mata Atlântica (em três regiões) é *Begonia fruticosa* que é encontrada na região Sul nos estados de Santa Catarina e Paraná, no Sudeste em todos os estados e no nordeste no sul da Bahia.

As duas espécies restritas ao domínio Mata Atlântica (em duas regiões: Sul e Sudeste) são *Begonia angulata* que ocorre em todos os estados da região Sul e Sudeste e que no Espírito Santo é encontrada exclusivamente na Serra do Caparaó e *B. paleata* que é encontrada também nessas duas regiões sendo na região Sul, em Santa Catarina e Paraná, e região Sudeste no Rio de Janeiro e Espírito Santo.

Nas regiões Sudeste e Nordeste (Bahia) ocorrem nove espécies. *Begonia admirabilis* que era considerada endêmica do Espírito Santo, mas recentemente encontrada nos estados da Bahia e Minas Gerais. *Begonia bahiensis* foi encontrada, até o momento, em uma única localidade no norte do Espírito Santo e sul da Bahia. *Begonia besleriifolia* encontrada no norte do Rio de Janeiro, Espírito Santo e sul da Bahia. *Begonia digitata*, *B. radicans* e *B. valdensium* ocorrem em todos os estados da região Sudeste e sul da Bahia. *Begonia fagifolia* ocorre no Rio de Janeiro, norte do Espírito Santo e sul da Bahia. *Begonia polygonifolia* e *B. solimutata* ocorrem no Espírito Santo e sul da Bahia.

Quinze espécies são restritas ao domínio Mata Atlântica na região Sudeste. *Begonia angularis*, *B. hugelii*, *B. integerrima* e *B. rufa* presentes nos quatro estados, *Begonia curtii* e *B. platanifolia* no Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, sendo uma nova ocorrência para o Espírito Santo de *Begonia platanifolia*, *B. solananthera* em São Paulo e Espírito Santo. *Begonia coccinea*, *B. dietrichiana*, *B. ibitiocensis* e *B. santoslimae* no Rio de Janeiro e Espírito Santo. Nova ocorrência de *B. dietrichiana* no sul do Espírito Santo. *Begonia caparoensis*, *B. novalombardiensis* e *B. albidula* em Minas Gerais e Espírito Santo. Nova ocorrência de *B. novalombardiensis* para Minas Gerais, divisa com o norte do Espírito Santo.

Dezoito espécies são restritas ao domínio Mata Atlântica e endêmicas do Espírito Santo. *Begonia aguiabrancensis*, *B. jaguarensis*, *B. obscura*, *B. thelmae* e *B.*

wasshauseniana são espécies exclusivamente encontradas no norte do Espírito Santo, sendo *B. obscura* sem referência específica do local de ocorrência e *B. jaguarensis* uma nova espécie das matas de Tabuleiros das planícies costeiras. *B. thelmae* e *B. wasshauseniana* são espécies microendêmicas pelo fato de ocorrer em uma só localidade.

Begonia lossiae é uma espécie encontrada na região central serrana no município de Santa Teresa e ao norte do Espírito Santo, município de Nova Venécia.

Begonia bullatifolia, *B. callosa*, *B. canaliculata*, *B. crispula*, *B. espiritosantensis*, *B. fragae*, *B. kautskyana*, *B. kuhlmannii*, *B. leopoldinensis*, *B. misteriosa*, *B. ruschii* são espécies exclusivas da região central serrana do Espírito Santo, sempre associadas a afloramentos rochosos em Floresta Ombrófila Densa.

Begonia pachypoda é uma nova espécie encontrada exclusivamente no sul do Espírito Santo em Floresta Estacional Semidecidual.

Tabela 1: Lista das espécies de *Begonia* do Espírito Santo nas duas formações vegetais (FOD: Floresta Ombrófila Densa; FES: Floresta Estacional Semidecidual), Padrões de distribuição geográfica e distribuição geográfica.

Espécies	FOD	FES	Padrões de distribuição geográfica	Distribuição geográfica
<i>B. admirabilis</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES BA
<i>B. aguiabrancensis</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. albidula</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES MG
<i>B. angularis</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES MG RJ SP
<i>B. angulata</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste, Sul	ES MG RJ SP RS SC PR
<i>B. bahiensis</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES BA
<i>B. besleriifolia</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES RJ BA
<i>B. bullatifolia</i>			endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. callosa</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. canaliculata</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. caparaoensis</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES MG
<i>B. coccinea</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES RJ
<i>B. convolvulacea</i>	X	X	Brasil extra amazônico	ES MG RJ SP PR SC CE PE SE AL DF
<i>B. crispula</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. cucullata</i>	X		ampla na América do Sul	ES MG RJ SP PR SC RS PE RN GO DF MT PB AM PA, Argentina, Paraguai, Colômbia, Venezuela
<i>B. curtii</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES MG RJ
<i>B. dietrichiana</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES RJ
<i>B. digitata</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES MG RJ SP BA
<i>B. espiritosantensis</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. fagifolia</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES BA RJ
<i>B. fischeri</i>	X	X	Neotropical	ES MG RJ SP PA GO DF BA, América Central e América o Sul.
<i>B. fragae</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. fruticosa</i>	X		ampla na Mata Atlântica	ES MG RJ SP PR SC BA
<i>B. glabra</i>		X	Neotropical	ES BA AC AM AP RO PA, região amazônica do norte da América do Sul, America Central
<i>B. hirtella</i>	X	X	Neotropical	ES RJ SP AC PA AL PE BA, Antilhas, Colômbia, Peru

<i>B. hugelii</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES RJ MG SP
<i>B. ibitiocensis</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES RJ
<i>B. integerrima</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES RJ MG SP
<i>B. itaguassuensis</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES BA
<i>B. jaguarensis</i>		X	endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. kautskyana</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. aff. kautskyana</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. kuhlmannii</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. leopoldinensis</i>	X		endêmica ES, microendemismo	ES
<i>B. lossiae</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES
<i>B. misteriosa</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. novalombardiensis</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES MG
<i>B. obscura</i>			endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. pachypoda</i>		X	endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. paleata</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste, Sul	ES RJ SC PR
<i>B. platanifolia</i>		X	Mata Atlântica, região sudeste	ES MG RJ
<i>B. polygonifolia</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES BA
<i>B. radicans</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES RJ MG SP BA
<i>B. reniformis</i>	X	X	Brasil extra amazônico	ES RJ MG SP PR RS DF BA SE PB AL CE PE
<i>B. rufa</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES RJ MG SP
<i>B. ruschii</i>	X		endêmica Espírito Santo	ES
<i>B. santoslimae</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES RJ
<i>B. solananthera</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste	ES MG SP
<i>B. solimutata</i>			Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES BA
<i>B. thelmae</i>	X		endêmica Espírito Santo microendemismo	ES
<i>B. ulmifolia</i>	X		ampla na América do Sul	ES MG BA PB PE SE, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela
<i>B. valdensium</i>	X		Mata Atlântica, região Sudeste e Nordeste	ES RJ MG SP BA
<i>B. wasshauseniana</i>	X		endêmica Espírito Santo microendemismo	ES

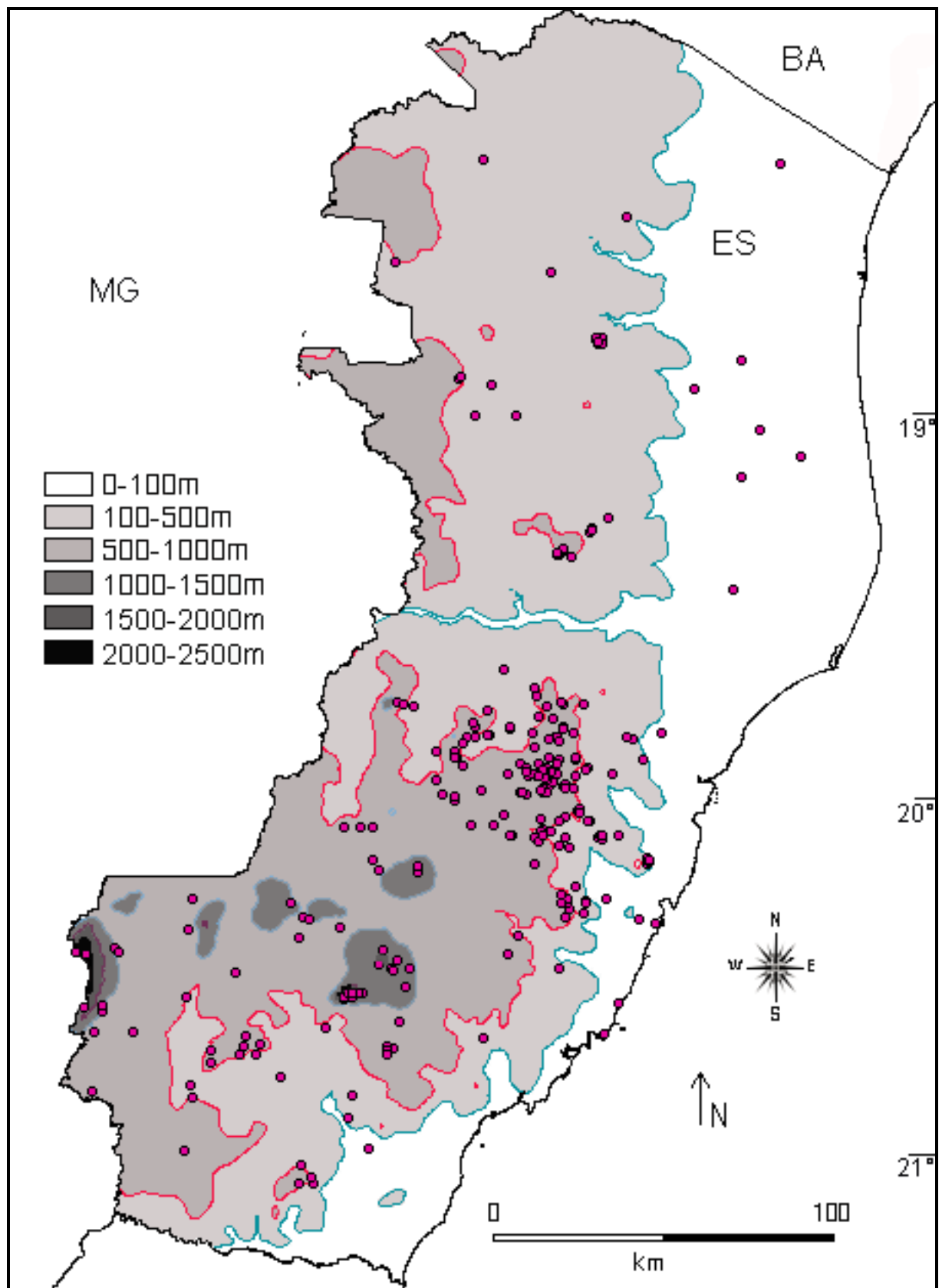


Figura 80: Mapa de distribuição geográfica dos indivíduos de *Begonia* no Espírito Santo, Brasil.

3.4.2. Diversidade

Para o estado do Espírito Santo foram observados, usando o índice de Shannon (Diva-Gis), vários pontos de maior diversidade de espécies de *Begonia* (Fig. 81). A região central serrana é uma das áreas com o maior índice de diversidade. Isso se deve provavelmente às condições ambientais serem mais favoráveis, entre as quais se destacam, maior variação de altitude e variação climáticas favorecendo portanto à ocorrência de populações de *Begonia* (Fig. 82). Esse fato foi anteriormente observado por Brade (1961). A região central serrana do Espírito Santo tem um gradiente altitudinal mais acentuado e é próxima ao mar, favorecendo maiores índices pluviométrico. Além disso, essa região, pela sua topografia acidentada, sofreu menos desmatamentos, o que proporcionou uma cobertura florestal maior, favorecendo a preservação dos habitats de Begoniaceae. Outro fator importante para alto índice de diversidade nessas áreas é o esforço de coleta ser maior devido, ao longo dos anos, o desenvolvimento de diferentes projetos de levantamentos florísticos, em áreas particulares ou Unidades de Conservação federais, estaduais ou municipais, principalmente nos municípios de Santa Teresa, Santa Leopoldina, Cariacica (Rebio de Duas Bocas) e Castelo (Parque Estadual do Forno Grande).

Ao sul do Espírito Santo, vários pontos de diversidade são mais significativos por serem áreas de relevante interesse ecológico; por formarem conjuntos morfológicos compostos de serras altas com inselbergs como Pontões de Muqui (município de Muqui), Serra das Torres (municípios Atílio Vivacqua, Presidente Kenedy e Muqui) e divisa dos municípios de Alegre com Castelo e Cachoeiro de Itapemirim (Burarama, Monte Cristo, Pedra da Caveira da Anta).

Na região central são assinalados vários locais de maior diversidade como Afonso Cláudio (Três Pontões), Itarana e Itaguaçu (Cinco Pontões e Caparaó de Itaguaçu), Itarana e São Roque (Alto Misterioso), todas serras altas com afloramento rochoso.

Na região central-litorânea foi encontrado apenas um ponto de maior diversidade, o Mestre Álvaro no município de Serra.

Na região norte, a divisa dos municípios de Marilândia, Governador Lindenberg e Rio Bananal forma uma área de diversidade significativa pelo fato de ser uma região de afloramento rochoso cuja vegetação é similar aquela dos municípios de

Santa Leopoldina, Fundão e Aracruz. Dois outros pontos no norte do Espírito Santo se destacaram sendo o mais próximo ao mar a Rebio de Sooretama e Reserva Vale com floresta de Tabuleiro e o outro ponto a Área de Preservação Ambiental da Pedra do Elefante, município de Nova Venécia, afloramentos rochosos de até 600 m de altitude na Floresta Ombrófila Densa.

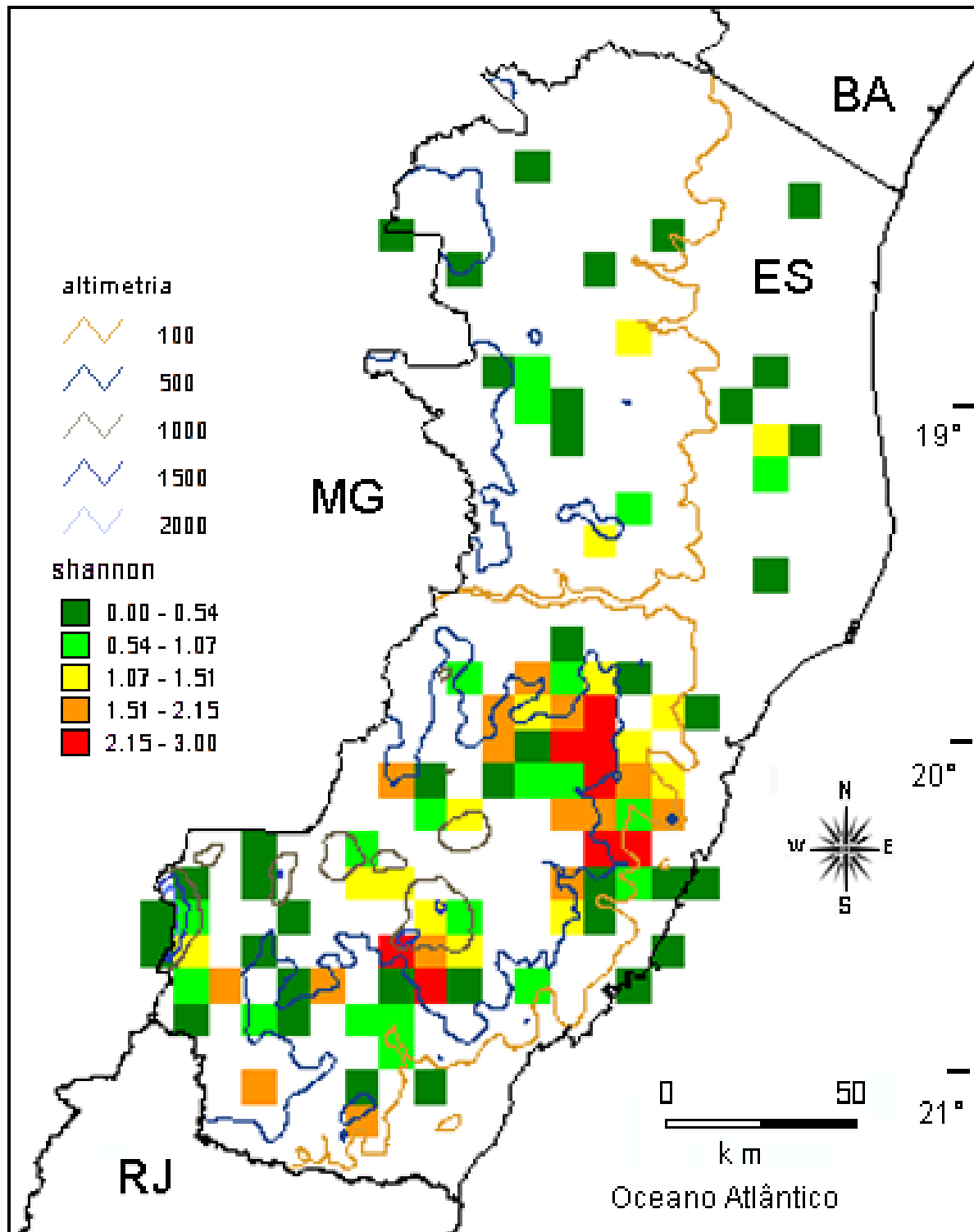


Figura 81: Mapa da diversidade de espécies de *Begonia* no Espírito Santo, Brasil.

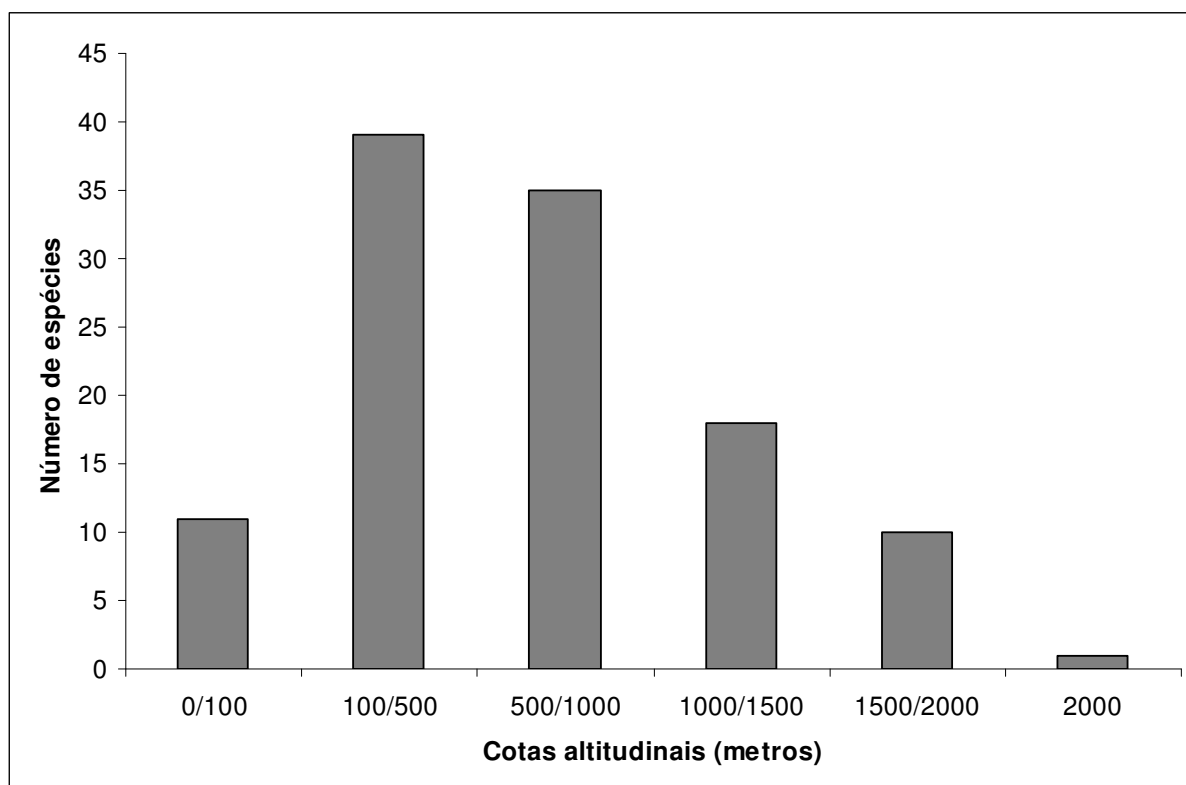


Figura 82: Número de espécies de *Begonia* por cota altitudinal no Espírito Santo, Brasil.

3.4.3. Riqueza

A análise da figura 83 mostra que as áreas de maior riqueza de *Begonia* no Espírito Santo são em geral as mesmas que as áreas de maior diversidade (Fig 81) fato também observado por Menini Neto (2011) no Espírito Santo com *Pseudolaelia* (Orchidaceae).

No estado do Espírito Santo, com 18 a 21 espécies de *Begonia*, a região central serrana, ao sudoeste do município de Santa Teresa e norte de Santa Leopoldina, destacou-se de todos e mais pontos pela sua riqueza em espécies de *Begonia*. Essa região já teve destaque em outros trabalhos tanto de grupos taxonômicos (Kollmann, 2006a; Machado, 2009), como de inventários florísticos (Saiter, 2007; Thomaz & Monteiro, 1997). Toda a região ao redor desse ponto também tem alta riqueza de *Begonia* pois ainda apresenta trechos de florestas bem preservadas, tem sido rota de coleta de diversos botânicos, além do relevo e do clima favorecerem o estabelecimento de populações das espécies.

O município de Castelo (Forno Grande) destacou-se também em riqueza, com 14 a 17 espécies.

Com 9 a 13 espécies, destacaram-se dois grupos de municípios pela riqueza de algumas de suas áreas: os municípios de Itarana e Itaguaçu (Cinco Pontões e Caparaó de Itaguaçu), Itarana e São Roque (Alto Misterioso), todos com serras de altimetria elevada e afloramento rochoso. E os municípios de Vargem Alta e Cariacica, assim como a divisa dos municípios de Cachoeiro de Itapemirim, Castelo e Alegre (Burarama).

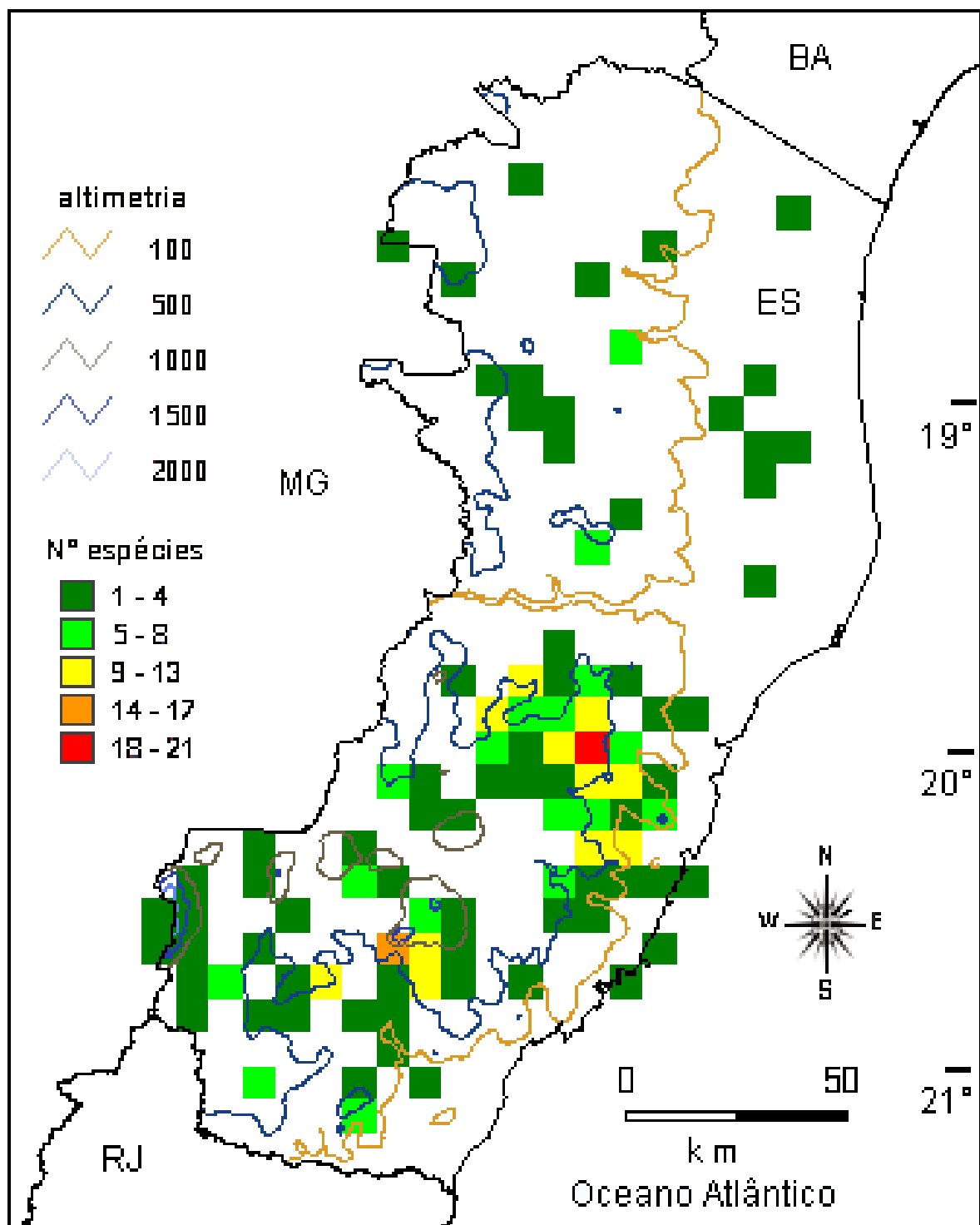


Figura 83: Riqueza de espécies de *Begonia* no Espírito Santo, Brasil.

3.4.4. Categoria de ameaça das espécies segundo critérios da *International Union for Conservation of Nature (IUCN)*

A categoria de ameaça bem como os critérios de inclusão de acordo com as definições da *International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2001)* para cada espécie de *Begonia* é apresentado na tabela 2. Em 2007 foi publicada a lista de espécies ameaçadas de extinção do Espírito Santo (Simonelli & Fraga, 2007). Nessa lista foram incluídas 29 espécies de Begoniaceae (Kollmann, 2007). Devido as coletas efetuadas nos últimos cinco anos, após a referida publicação, várias espécies mudaram de categoria ou foram retiradas da lista (Tabela 2).

Das cinco espécies consideradas extintas na natureza na lista de 2007, quatro mudaram de status, pelo fato dos táxons serem sinonimizados ou errôneos. Portanto *B. apparicioi* Brade, *B. besleriifolia* var. *stuhriana* Brade, *B. inconspícua* Brade foram sinonimizadas e *B. smilacina* A.DC. era uma identificação errônea. *Begonia obscura* permanece como extinta na natureza (EW) por não ter sido reencontrada na natureza há mais de 30 anos. De fato a coleta original não tem localidade específica, sendo o norte do estado como referência geográfica. *Begonia thelmae* (EW) é considerada agora extinta na natureza por não ter sido recoletada na natureza nos últimos 30 anos. Onze espécies são consideradas Criticamente em Perigo devido principalmente à reduzida extensão de ocorrência, em geral só uma localidade conhecida, distribuição fragmentada e comprometimento da qualidade do habitat. Nove espécies foram consideradas Em Perigo (EN) e cinco espécies como Vulnerável devido à extensão reduzida de ocorrência, poucas localidades conhecidas, distribuição fragmentada e comprometimento da qualidade do habitat. Ao todo 24 espécies são consideradas Não Ameaçadas (EL) em virtude de possuírem populações conhecidas em diferentes ambientes, geralmente formadas por muitos indivíduos e ampla distribuição. Duas espécies têm dados insuficientes (DD) ou duvidosos para inclusão em alguma categoria de ameaça.

Tabela 2: Lista de espécies de *Begonia* do Espírito Santo com as categorias de ameaça, assim como os critérios de inclusão. (Espécies ameaçadas no Brasil, MMA 2008; espécies ameaçadas no Espírito Santo, Kollmann *et al.*, 2007; CR: Criticamente em Perigo, EN: Em Perigo, VU: Vulnerável, LC: não ameaçadas, DD: dados insuficientes, EW e REX: extinta na natureza).

Espécies	Presente estudo ES	Espírito Santo (2007)	MMA (2008)
<i>B. admirabilis</i>	LC		
<i>B. aguiabrancensis</i>	EN (B12ab(iii))		
<i>B. albidula</i>	LC	VU	anexo II
<i>B. angularis</i>	LC	VU	
<i>B. angulata</i>	LC		
<i>B. bahiensis</i>	CR (B12ab(iii,iv))	CR	
<i>B. besleriifolia</i>	EN (B12ab(iii))	REX	
<i>B. bullatifolia</i>	DD		
<i>B. callosa</i>	LC		
<i>B. canaliculata</i>	VU (B12ab(iii))		
<i>B. caparaoensis</i>	LC		
<i>B. coccinea</i>	EN (B12ab(iii))	CR	
<i>B. convolvulacea</i>	LC		
<i>B. crispula</i>	CR (B12ab(iii))	CR	anexo II
<i>B. cucullata</i>	LC		
<i>B. curtii</i>	LC	EN	
<i>B. dietrichiana</i>	CR (B12ab(iii))		
<i>B. digitata</i>	LC		
<i>B. espiritosantensis</i>	VU (B12ab(iii))	CR	anexo II
<i>B. fagifolia</i>	CR (B12ab(iii))		
<i>B. fischeri</i>	LC		
<i>B. fragae</i>	CR (B12ab(iii))		
<i>B. fruticosa</i>	LC	VU	
<i>B. glabra</i>	CR (B12ab(iii,iv))		
<i>B. hirtella</i>	LC	EN	

<i>B. hugelii</i>	LC	EN	
<i>B. ibitiocensis</i>	VU (B12ab(iii))	EN	anexo II
<i>B. integerrima</i>	LC	EN	
<i>B. itaguassuensis</i>	LC	EN	
<i>B. jaguarensis</i>	EN (B12ab(iii))		
<i>B. kautskyana</i>	EN (B12ab(iii))		
<i>B. aff. kautskyana</i>	LC		
<i>B. kuhlmannii</i>	LC	EN	
<i>B. leopoldinensis</i>	CR (B12ab(iii,iv))		
<i>B. lossiae</i>	EN (B12ab(iii,iv))		
<i>B. misteriosa</i>	EN (B12ab(iii))		
<i>B. novalombardiensis</i>	LC		
<i>B. obscura</i>	EW	REX	
<i>B. pachypoda</i>	CR (B12ab(iii, iv))		
<i>B. paleata</i>	CR (B12ab(iii))		
<i>B. platanifolia</i>	CR (B12ab(iii))		
<i>B. polygonifolia</i>	LC	CR	
<i>B. radicans</i>	EN (B12ab(iii))	EN	
<i>B. reniformis</i>	LC		
<i>B. rufa</i>	VU (B12ab(iii))	EN	
<i>B. ruschii</i>	EN (B12ab(iii))	CR	anexo II
<i>B. santoslimae</i>	VU (B12ab(iii))	VU	
<i>B. solananthera</i>	LC		
<i>B. solimutata</i>	DD		
<i>B. thelmae</i>	EW	CR	
<i>B. ulmifolia</i>	LC		
<i>B. valdensium</i>	LC	VU	
<i>B. wasshauseniana</i>	CR (B12ab(iii,iv))		

3.4.5. Distribuições das espécies de *Begonia* nas Unidades de Conservação e nas Áreas Prioritárias para a Conservação no Espírito Santo

Das 53 espécies de *Begonia* encontradas no Espírito Santo, 35 são encontradas em Unidades de Conservação (UCs), sejam federais, estaduais ou municipais e 49 espécies em Áreas Prioritárias para a Conservação no Espírito Santo (APCs). Simultaneamente encontradas em UCs e APC são 49 espécies, o que representa 92,5 % do total das espécies. Essa grande quantidade de espécie pode ser explicada pelo fato das UCs e as APCs terem sido estabelecidas em áreas de alta relevância ecológica e em numerosos casos as UCs já serem inseridas em APCs e devido à alta biodiversidade no estado, a quantidade e a superfície das áreas prioritárias são muito grandes. Das 53 espécies de *Begonia* do Espírito Santo, quatro não ocorrem em UCs ou APCs e são ameaçadas de extinção (Criticamente em Perigo) (Tabela 2), são *Begonia crispula*, *B. platanifolia*, *B. pachypoda* e *B. wassauseniana* necessitando medidas preservacionistas.

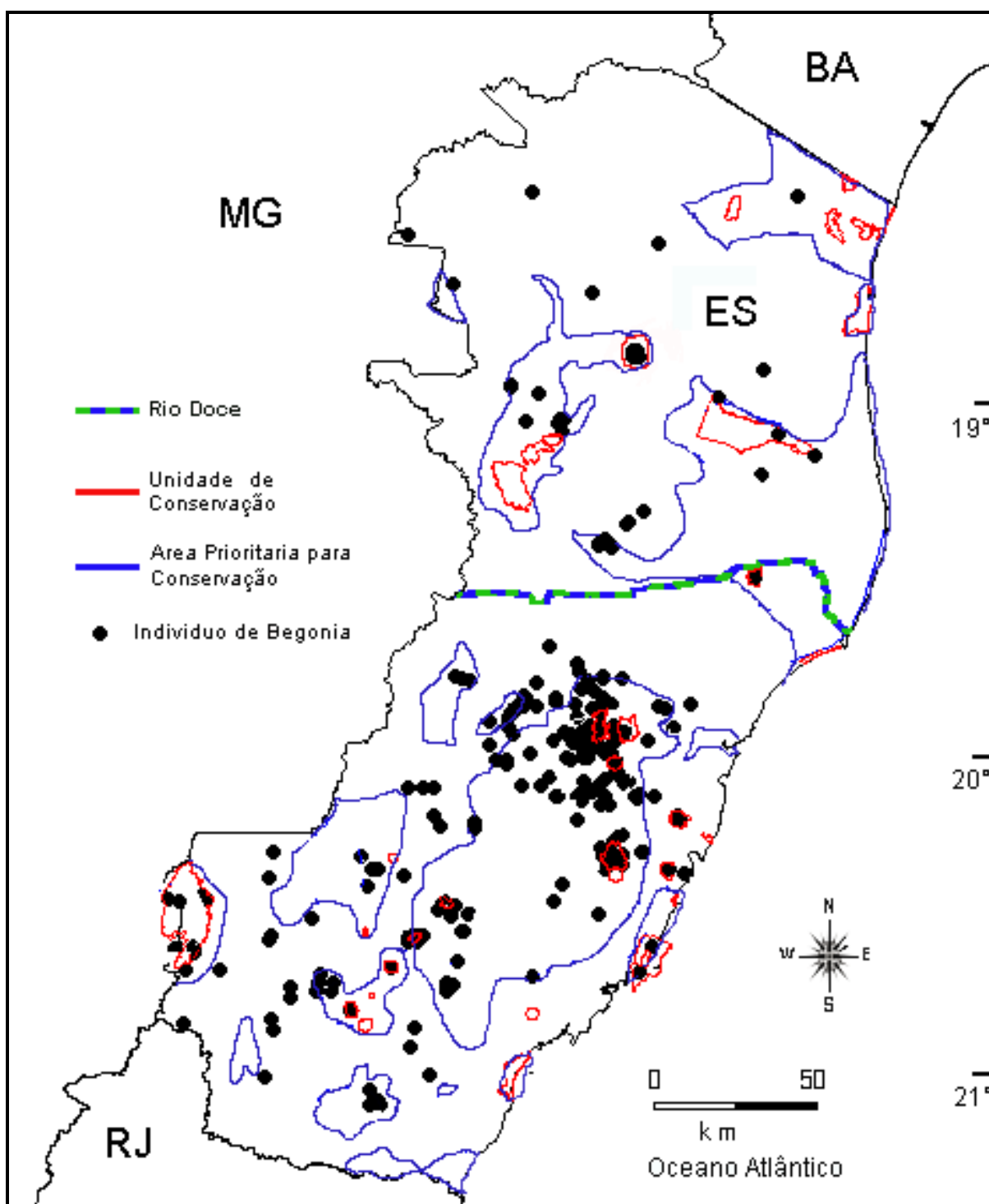


Figura 84: Mapa do Espírito Santo, Brasil, assinalando Unidades de Conservação, Áreas Prioritárias para Conservação e indivíduos de *Begonia*.

3.4.6. Similaridade florística de *Begonia* do Espírito Santo com as de outros estados brasileiros

Para análise de similaridade das espécies de *Begonia* do Espírito Santo e aquelas encontradas nos outros estados do Brasil foram excluídas as espécies de ocorrência em apenas um estado. Teriam que ser excluídas as espécies presentes em todos os estados, o que não foi necessário pois não foram encontradas espécies com essa distribuição, pois não oferecem variação no cálculo do coeficiente de similaridade. Das aproximadamente 215 espécies de *Begonia* encontradas no Brasil, 127 espécies ocorrem apenas em um estado (59%) e 81 são encontradas em no mínimo dois e no máximo 14 estados e sete são de procedência desconhecida no Brasil. O estado do Maranhão é o único, até agora, sem registro de *Begonia*.

O coeficiente de correlação cofenético (r) é de 0,8371 mostrando um bom ajuste da matriz original de dados com a matriz de dados calculados.

Analisando o dendrograma (Fig. 85) podemos observar dois grandes agrupamentos, um reunindo os estados do Nordeste (exceto Bahia) e Norte e o outro reunindo os estados do Sudeste, Sul e Centro Oeste, sendo a Bahia localizada no agrupamento do Sudeste. O estado de Tocantins ficou isolado de todos os outros estados.

No grupo do Nordeste e Norte os estados de Rondônia e Amapá são isolados e dois grupos são formados, sendo um da região Norte com o Pará, Acre e Amazonas e um até os estados do Nordeste com Sergipe, Ceará, Pernambuco, Alagoas e Paraíba.

No grupo dos estados do Sudeste, Sul e Centro Oeste podem ser observados dois grupos principais. O grupo da região Centro Oeste com o Distrito Federal e Goiás, os estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Nesse grupo também é encontrado o estado de Roraima da região Norte. No grupo das regiões Sudeste e Sul, são observados dois grupos distintos, um da região sul com os estados de Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina e o grupo da região Sudeste com os estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e o estado da Bahia da região Nordeste.

A análise de similaridade entre os estados demonstrou que as espécies do Espírito Santo são mais similares às espécies encontradas em Minas Gerais e posteriormente com Rio de Janeiro e São Paulo e depois com a Bahia. Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia são estados vizinhos ao Espírito Santo. O estado da

Bahia tem similaridade florística com o Rio de Janeiro e Espírito Santo devido a várias espécies do sul da Bahia serem compartilhadas com esses dois estados. Os resultados obtidos com a análise de similaridade podem refletir, em certos casos escassez de coletas como nos estados de Tocantins, Roraima, Amapá e Rondônia.

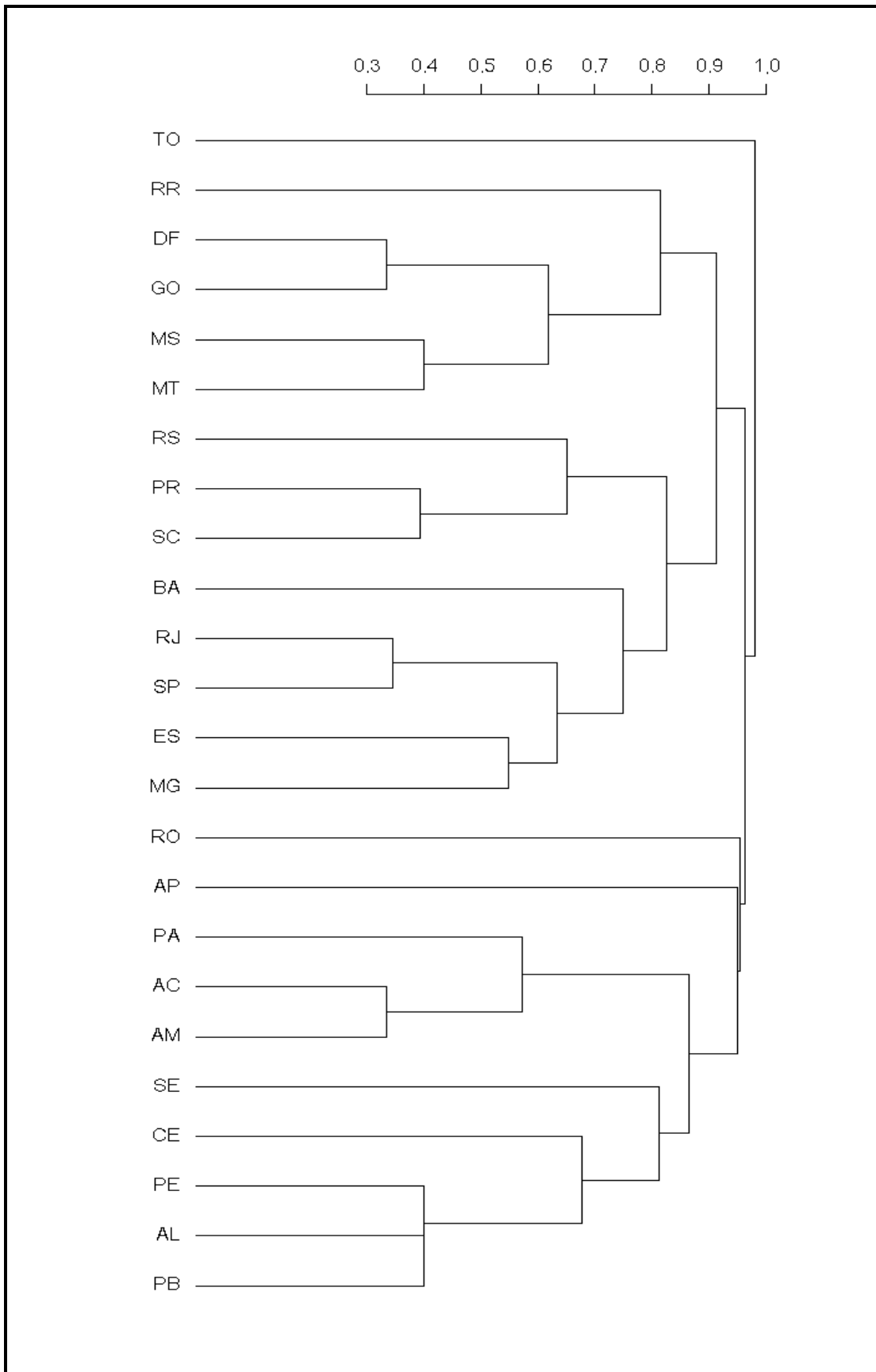


Figura 85: Dendrograma de similaridade das espécies de *Begonia* dos estados (siglas) do Brasil.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o estado do Espírito Santo foram reconhecidas 53 espécies de *Begonia*, das quais três ocorrem nos Neotrópicos, três ocorrem na América do Sul, duas do Brasil extra amazônico e 46 ocorrem unicamente na Mata Atlântica. Das 46 espécies exclusivas da Mata Atlântica, 33 ocorrem na região Sudeste, 18 são endêmicas do Espírito Santo, e dessas, duas são microendêmicas. Das 53 espécies, 42 ocorrem em Floresta Ombrófila Densa, quatro em Floresta Estacional Semidecidual e quatro simultaneamente nas duas formações vegetais. A maioria das espécies de *Begonia* é encontrada em afloramentos rochosos, tanto no interior da mata como em pleno sol e em faixa altitudinal de 100 a 1000 metros.

No Espírito Santo a maior concentração de espécies foi observada na região serrana devido às condições climáticas serem mais favoráveis ao desenvolvimento das espécies de *Begonia*. A maior riqueza e diversidade foi observada nos municípios de Santa Teresa e Santa Leopoldina, Cariacica, Vargem Alta e Castelo. A distribuição das espécies de *Begonia* no Espírito Santo não evidenciou que o Rio Doce representa uma barreira para as mesmas.

Segundo os critérios de ameaça da IUCN das 53 espécies, 11 espécies são consideradas Criticamente em Perigo, nove espécies Em Perigo, cinco espécies Vulnerável e duas consideradas extintas na natureza. Ao todo 24 espécies são consideradas Não Ameaçadas e duas espécies têm dados insuficientes ou duvidosos o que não permite a inclusão desses táxons em alguma das categoria da IUCN. Analisando os mapas de ocorrência para cada espécie pôde-se observar que os táxons de *Begonia* ocorrentes no Espírito Santo são representados por poucos indivíduos em poucas localidades, demonstrando como essas espécies podem ser facilmente extintas, fato reforçado pelas características dos ambientes onde elas ocorrem. Do total das espécies 35 são encontradas dentro de Unidade de Conservação (66%), 49 dentro de Áreas Prioritárias para a Conservação (92,5 %) e quatro não se encontram em nenhuma das duas, sendo as quatro Criticamente em Perigo nos critérios de ameaça da IUCN.

Todas as espécies foram vistas na natureza exceto *B. obscura* e *B. thelmae* consideradas extintas na natureza (tab. 2). Essas duas espécies são encontradas em cultivo, o que poderá fornecer matrizes para uma eventual projeto de reintrodução na natureza, no futuro.

Das aproximadamente 215 espécies de *Begonia* encontradas no Brasil, aproximadamente 180 são endêmicas da Mata Atlântica, o que corresponde a 84 % das espécies. Dessas 215 espécies, 125 são endêmicas a um estado, o que corresponde a 59% das espécies. Embora estes dados possam mudar no futuro com maior esforço de coleta em todo o Brasil, eles desmonstram o elevado índice de endemismo do gênero *Begonia*.

A análise de similaridade demonstrou que as espécies de *Begonia* no Espírito Santo têm mais similaridade com as de Minas Gerais, posteriormente com Rio de Janeiro e São Paulo e depois com aquelas da Bahia, pelo fato das espécies do sul da Bahia ocorrerem também no Espírito Santo e Rio de Janeiro. Essa similaridade pode ser explicada devido ao Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia serem estados que compartilham fronteiras com o Espírito Santo e possuem formações vegetais parecidas.

A análise morfológica e o estudo taxonômico mostrou uma grande variação morfológica dentro de uma mesma espécie o que dificulta o reconhecimento dos táxons, podendo levar a identificações errôneas. O uso de material herborizado para identificações a nível específico frequentemente acarreta dificuldades devido ao estado precário dos espécimes depois de secos. Os espécimes vivos de *Begonia* são muitas vezes suculentos com grande quantidade de água nos seus tecidos o que dificulta o processamento e conservação dos mesmos em herbário. Para um melhor entendimento das espécies de Begoniaceae é preferível conservar coleções vivas para estudo.

Dentre as novidades taxonômicas estão sendo propostas quatro espécies novas (*Begonia fragae* L.Kollmann & Peixoto, *B. jaguarensis* L.Kollmann, R.S.Lopez & Peixoto, *B. pachypoda* L.Kollmann & Peixoto e *B. wasshauseniana* L.Kollmann & Peixoto); a reabilitação de uma espécie (*Begonia canaliculata* Brade); a

sinonimização de três espécies (*Begonia altamiroi* Brade e *B. apparicioi* Brade sob *B. rufa* Thund.; *B. inconspícua* Brade sob *B. polygonifolia* A.DC.).

O tratamento em nível seccional de *Begonia* é problemático devido às delimitações atuais serem artificiais. Portanto, no futuro, para a delimitação das seções será necessário estudos filogenéticos.

Lista das exsicatas**Legenda**

<i>B. admirabilis</i>	1
<i>B. aguiabrancensis</i>	2
<i>B. albidula</i>	3
<i>B. angularis</i>	4
<i>B. angulata</i>	5
<i>B. bahiensis</i>	6
<i>B. besleriifolia</i>	7
<i>B. bullatifolia</i>	8
<i>B. callosa</i>	9
<i>B. canaliculata</i>	10
<i>B. caparaoensis</i>	11
<i>B. coccinea</i>	12
<i>B. convolvulacea</i>	13
<i>B. crispula</i>	14
<i>B. cucullata</i>	15

<i>B. curtii</i>	16	<i>B. misteriosa</i>	35
<i>B. dietrichiana</i>	17	<i>B. novalombardiensis</i>	36
<i>B. digitata</i>	18	<i>B. obscura</i>	37
<i>B. espiritosantensis</i>	19	<i>B. pachypoda</i>	38
<i>B. fagifolia</i>	20	<i>B. paleata</i>	39
<i>B. fischeri</i>	21	<i>B. platanifolia</i>	40
<i>B. fragae</i>	22	<i>B. polygonifolia</i>	41
<i>B. fruticosa</i>	23	<i>B. radicans</i>	42
<i>B. glabra</i>	24	<i>B. reniformis</i>	43
<i>B. hirtella</i>	25	<i>B. rufa</i>	44
<i>B. hugelii</i>	26	<i>B. ruschii</i>	45
<i>B. ibitiocensis</i>	27	<i>B. santoslimae</i>	46
<i>B. integerrima</i>	28	<i>B. solanathera</i>	47
<i>B. itaguassuensis</i>	29	<i>B. solimutata</i>	48
<i>B. jaguarensis</i>	30	<i>B. thelmae</i>	49
<i>B. kautskyana</i>	31	<i>B. ulmifolia</i>	50
<i>B. aff. kautskyana</i>	53	<i>B. valdensium</i>	51
<i>B. kuhlmannii</i>	32	<i>B. wasshauseniana</i>	52
<i>B. leopoldinensis</i>	33		
<i>B. lossiae</i>	34		

Coletores

Amorim, A.M.	7562	13	Brade, A.C.	18387	44	Brade, A.C.	19824	18
Amorim, A.M.	7604	43	Brade, A.C.	18389	13	Brade, A.C.	19839	50
Araujo, D.	355	21	Brade, A.C.	18390	25	Brade, A.C.	19932	44
Assis, A.M.	924	21	Brade, A.C.	18391	43	Brade, A.C.	19961	43
Assis, A.M.	1212	24	Brade, A.C.	18394	13	Brade, A.C.	s n	18
Bausen, E.	2098	18	Brade, A.C.	18400	44	Britto, R.C.	19	43
Bausen, E.	2241	16	Brade, A.C.	18400	44	Britto, R.C.	117	28
Bausen, E.	2266	41	Brade, A.C.	18539	18	Britto, R.C.	138	28
Bausen, E.	2315	21	Brade, A.C.	18589	7	Britto, R.C.	165	35
Bausen, E.	s n	13	Brade, A.C.	19185	44	Britto, R.C.	168	1
Bello, W.	633	10	Brade, A.C.	19201	27	Cezio	848	49
Betzler, D.	s n	13	Brade, A.C.	19242	18	Chamas, C.C.	59	8
Betzler, D.	s n	28	Brade, A.C.	19276	50	Chamas, C.C.	155	50
Betzler, D.	s n	43	Brade, A.C.	19279	10	Chamas, C.C.	171	18
Boone, W.	62	43	Brade, A.C.	19282	18	Chamas, C.C.	190	4
Boone, W.	223	18	Brade, A.C.	19283	18	Chamas, C.C.	202	50
Boone, W.	312	47	Brade, A.C.	19312	44	Chamas, C.C.	217	18
Boone, W.	586	47	Brade, A.C.	19323	44	Chamas, C.C.	218	18
Boone, W.	610	18	Brade, A.C.	19348	1	Chamas, C.C.	230	13
Boone, W.	623	18	Brade, A.C.	19349	39	Chamas, C.C.	246	50
Boone, W.	645	49	Brade, A.C.	19378	28	Chamas, C.C.	313	47
Boone, W.	947	21	Brade, A.C.	19384	7	Chamas, C.C.	314	47
Boone, W.	1219	9	Brade, A.C.	19385	43	Couto, D.R.	215	19
Boone, W.	1298	13	Brade, A.C.	19399	10	Couto, D.R.	553	43
Brade, A.C.	18079	15	Brade, A.C.	19403	41	Couto, D.R.	604	43
Brade, A.C.	18099	43	Brade, A.C.	19433	16	Couto, D.R.	781	18
Brade, A.C.	18200	28	Brade, A.C.	19783	16	Couto, D.R.	833	13
Brade, A.C.	18302	50	Brade, A.C.	19785	3	Couto, D.R.	862	43
Brade, A.C.	18306	22	Brade, A.C.	19814	21	Couto, D.R.	875	43

Couto, D.R.	971	40	Demuner, V.	3549	2	Folli, D.A.	4227	29
Couto, D.R.	1096	15	Demuner, V.	3570	36	Folli, D.A.	4273	21
Couto, D.R.	1136	40	Demuner, V.	3853	36	Folli, D.A.	4780	29
Dalmachio, J.	s n	16	Demuner, V.	3880	31	Fontana, A.P.	13	24
Dalmachio, J.	s n	21	Demuner, V.	4096	9	Fontana, A.P.	17	43
Demuner, V.	3	47	Demuner, V.	4111	33	Fontana, A.P.	18	43
Demuner, V.	43	1	Demuner, V.	4265	4	Fontana, A.P.	28	26
Demuner, V.	94	3	Demuner, V.	4355	36	Fontana, A.P.	39	50
Demuner, V.	96	32	Demuner, V.	4465	51	Fontana, A.P.	41	1
Demuner, V.	113	15	Demuner, V.	4505	13	Fontana, A.P.	42	31
Demuner, V.	138	43	Demuner, V.	4736	43	Fontana, A.P.	48	15
Demuner, V.	183	47	Demuner, V.	4910	36	Fontana, A.P.	126	24
Demuner, V.	1009	32	Dominique, M.M.K.	s n	16	Fontana, A.P.	205	49
Demuner, V.	1151	21	Duarte, A.P.	1933	9	Fontana, A.P.	302	46
Demuner, V.	1205	3	Duarte, A.P.	3249	37	Fontana, A.P.	368	47
Demuner, V.	1281	43	Duarte, A.P.	3626	6	Fontana, A.P.	410	3
Demuner, V.	1287	49	Duarte, A.P.	3628	7	Fontana, A.P.	416	1
Demuner, V.	1347	1	Duarte, A.P.	9733	16	Fontana, A.P.	419	47
Demuner, V.	1358	13	Duarte, A.P.	13623	48	Fontana, A.P.	524	36
Demuner, V.	1387	47	Duarte, A.P.	14055	16	Fontana, A.P.	651	32
Demuner, V.	1458	13	Duarte, A.P.	s n	37	Fontana, A.P.	858	3
Demuner, V.	1459	47	Emydio, L.	22	21	Fontana, A.P.	869	3
Demuner, V.	1487	47	Esgario, C.	13	3	Fontana, A.P.	872	43
Demuner, V.	1672	43	Feliciano, C.D.	s n	44	Fontana, A.P.	925	43
Demuner, V.	1674	31	Feliciano, C.D.	s n	49	Fontana, A.P.	1564	35
Demuner, V.	1689	36	Fernandes, H.Q.B.	1255	43	Fontana, A.P.	1573	35
Demuner, V.	1777	31	Fernandes, H.Q.B.	1257	49	Fontana, A.P.	1621	13
Demuner, V.	1779	36	Fernandes, H.Q.B.	1368	1	Fontana, A.P.	1637	1
Demuner, V.	1825	13	Fernandes, H.Q.B.	1432	1	Fontana, A.P.	1642	49
Demuner, V.	1876	4	Fernandes, H.Q.B.	1444	13	Fontana, A.P.	1643	43
Demuner, V.	2106	46	Fernandes, H.Q.B.	1459	43	Fontana, A.P.	1650	43
Demuner, V.	2115	4	Fernandes, H.Q.B.	1493	1	Fontana, A.P.	1687	32
Demuner, V.	2286	2	Fernandes, H.Q.B.	1508	47	Fontana, A.P.	1708	35
Demuner, V.	2335	43	Fernandes, H.Q.B.	1518	13	Fontana, A.P.	2765	45
Demuner, V.	2336	31	Fernandes, H.Q.B.	1597	18	Fontana, A.P.	5042	2
Demuner, V.	2337	28	Fernandes, H.Q.B.	1652	47	Fontana, A.P.	5131	26
Demuner, V.	2470	13	Fernandes, H.Q.B.	1673	47	Fontana, A.P.	5205	9
Demuner, V.	2511	33	Fernandes, H.Q.B.	2300	32	Fontana, A.P.	5403	21
Demuner, V.	2528	24	Fernandes, H.Q.B.	2465	18	Fontana, A.P.	5815	49
Demuner, V.	2729	36	Fernandes, H.Q.B.	2466	13	Fontana, A.P.	5868	22
Demuner, V.	2804	13	Fernandes, H.Q.B.	2470	15	Forzza, R.C.	5176	34
Demuner, V.	2813	43	Fernandes, H.Q.B.	2474	46	Forzza, R.C.	5268	24
Demuner, V.	2820	36	Fernandes, H.Q.B.	2488	46	Forzza, R.C.	5268	49
Demuner, V.	2821	33	Fernandes, H.Q.B.	2537	47	Forzza, R.C.	5336	13
Demuner, V.	2873	49	Fernandes, H.Q.B.	2538	50	Forzza, R.C.	5351	4
Demuner, V.	2926	2	Fernandes, H.Q.B.	2838	18	Fraga, C.N.	184	43
Demuner, V.	3142	33	Fernandes, H.Q.B.	2863	47	Fraga, C.N.	388	43
Demuner, V.	3174	33	Fernandes, H.Q.B.	3000	3	Fraga, C.N.	628	15
Demuner, V.	3255	49	Fernandes, H.Q.B.	3165	32	Fraga, C.N.	1962	4
Demuner, V.	3320	31	Fernandes, H.Q.B.	3167	3	Fraga, C.N.	1963	43
Demuner, V.	3327	1	Fernandes, H.Q.B.	3402	43	Fraga, C.N.	1979	21
Demuner, V.	3329	36	Fernandes, H.Q.B.	3446	2	Fraga, C.N.	2089	26
Demuner, V.	3335	28	Folli, D.A.	1426	13	Fraga, C.N.	2091	34
Demuner, V.	3375	28	Folli, D.A.	1903	21	Fraga, C.N.	2101	13
Demuner, V.	3460	2	Folli, D.A.	2405	21	Fraga, C.N.	2135	27
Demuner, V.	3514	26	Folli, D.A.	2773	13	Fraga, C.N.	2176	13

Fraga, C.N.	2199	43	Kollmann, L.	1093	47	Kollmann, L.	3914	18
Fraga, C.N.	2250	19	Kollmann, L.	1134	1	Kollmann, L.	3940	47
Fraga, C.N.	2268	50	Kollmann, L.	1294	1	Kollmann, L.	4026	26
Freitas, J.	8	21	Kollmann, L.	1484	50	Kollmann, L.	4047	49
Gomes, J.M.L.	642	43	Kollmann, L.	1994	21	Kollmann, L.	4064	43
Hatschbach, G.	10896	44	Kollmann, L.	2397	43	Kollmann, L.	4087	49
Hatschbach, G.	31346	27	Kollmann, L.	2414	22	Kollmann, L.	4094	43
Hatschbach, G.	46692	1	Kollmann, L.	2605	22	Kollmann, L.	4095	9
Hatschbach, G.	46895	3	Kollmann, L.	2613	18	Kollmann, L.	4096	43
Hatschbach, G.	48672	47	Kollmann, L.	2669	22	Kollmann, L.	4150	31
Hatschbach, G.	49864	27	Kollmann, L.	2881	31	Kollmann, L.	4160	22
Hatschbach, G.	49936	13	Kollmann, L.	2919	45	Kollmann, L.	4252	22
Hatschbach, G.	49967	47	Kollmann, L.	2920	4	Kollmann, L.	4256	1
Hatschbach, G.	51313	13	Kollmann, L.	2945	50	Kollmann, L.	4280	43
Hatschbach, G.	51317	43	Kollmann, L.	2958	18	Kollmann, L.	4281	43
Hatschbach, G.	53510	42	Kollmann, L.	2959	9	Kollmann, L.	4302	4
Hatschbach, G.	53513	13	Kollmann, L.	2960	22	Kollmann, L.	4305	26
Hatschbach, G.	57947	46	Kollmann, L.	2992	31	Kollmann, L.	4309	25
Hatschbach, G.	59709	42	Kollmann, L.	3011	49	Kollmann, L.	4310	13
Hatschbach, G.	59736	1	Kollmann, L.	3012	3	Kollmann, L.	4311	21
Hatschbach, G.	61173	18	Kollmann, L.	3013	32	Kollmann, L.	4312	43
Hatschbach, G.	61176	44	Kollmann, L.	3044	1	Kollmann, L.	4320	43
Hatschbach, G.	61183	42	Kollmann, L.	3045	18	Kollmann, L.	4324	3
Hatschbach, G.	61445	16	Kollmann, L.	3069	1	Kollmann, L.	4422	1
Hatschbach, G.	62955	24	Kollmann, L.	3071	4	Kollmann, L.	4472	22
Hatschbach, G.	65193	18	Kollmann, L.	3095	24	Kollmann, L.	4511	22
Hatschbach, G.	65217	43	Kollmann, L.	3099	49	Kollmann, L.	4535	21
Hatschbach, G.	69074	44	Kollmann, L.	3100	1	Kollmann, L.	4564	18
Hatschbach, G.	71381	47	Kollmann, L.	3102	43	Kollmann, L.	4668	21
Hatschbach, G.	71382	1	Kollmann, L.	3105	43	Kollmann, L.	4675	13
Hatschbach, G.	71447	18	Kollmann, L.	3106	26	Kollmann, L.	4682	47
Hatschbach, G.	71646	1	Kollmann, L.	3107	43	Kollmann, L.	4820	1
Heleodoro, N.M.	100	21	Kollmann, L.	3118	15	Kollmann, L.	4871	9
Hoffmann, W.A.	154	18	Kollmann, L.	3120	47	Kollmann, L.	4872	22
Hoffmann, W.A.	157	50	Kollmann, L.	3134	43	Kollmann, L.	4913	50
Hoffmann, W.A.	219	47	Kollmann, L.	3151	10	Kollmann, L.	4929	22
Hoffmann, W.A.	226	47	Kollmann, L.	3153	16	Kollmann, L.	4961	42
Jacques, E.L.	806	49	Kollmann, L.	3169	4	Kollmann, L.	5014	24
Jacques, E.L.	807	3	Kollmann, L.	3170	13	Kollmann, L.	5160	45
Jacques, E.L.	810	1	Kollmann, L.	3171	18	Kollmann, L.	5185	42
Kollmann, L.	s n	4	Kollmann, L.	3175	16	Kollmann, L.	5698	15
Kollmann, L.	s n	8	Kollmann, L.	3195	50	Kollmann, L.	5713	3
Kollmann, L.	24	32	Kollmann, L.	3245	47	Kollmann, L.	5717	43
Kollmann, L.	28	3	Kollmann, L.	3247	1	Kollmann, L.	5736	1
Kollmann, L.	109	10	Kollmann, L.	3248	47	Kollmann, L.	5737	16
Kollmann, L.	332	13	Kollmann, L.	3419	49	Kollmann, L.	5738	47
Kollmann, L.	337	18	Kollmann, L.	3426	47	Kollmann, L.	5822	36
Kollmann, L.	339	43	Kollmann, L.	3453	15	Kollmann, L.	5844	15
Kollmann, L.	525	24	Kollmann, L.	3607	32	Kollmann, L.	6115	47
Kollmann, L.	701	22	Kollmann, L.	3609	22	Kollmann, L.	6120	15
Kollmann, L.	783	47	Kollmann, L.	3625	46	Kollmann, L.	6144	43
Kollmann, L.	797	22	Kollmann, L.	3748	15	Kollmann, L.	6227	13
Kollmann, L.	920	47	Kollmann, L.	3786	46	Kollmann, L.	6307	47
Kollmann, L.	936	32	Kollmann, L.	3810	18	Kollmann, L.	6312	47
Kollmann, L.	943	3	Kollmann, L.	3852	9	Kollmann, L.	6363	43
Kollmann, L.	945	32	Kollmann, L.	3858	13	Kollmann, L.	6365	16

Kollmann, L.	6405	18	Kollmann, L.	8327	4	Kollmann, L.	9552	31
Kollmann, L.	6411	4	Kollmann, L.	8332	35	Kollmann, L.	9559	4
Kollmann, L.	6412	10	Kollmann, L.	8352	43	Kollmann, L.	9560	36
Kollmann, L.	6421	18	Kollmann, L.	8355	49	Kollmann, L.	9561	28
Kollmann, L.	6427	27	Kollmann, L.	8356	15	Kollmann, L.	9578	25
Kollmann, L.	6431	1	Kollmann, L.	8371	13	Kollmann, L.	9608	32
Kollmann, L.	6436	15	Kollmann, L.	8373	9	Kollmann, L.	9627	34
Kollmann, L.	6437	21	Kollmann, L.	8383	41	Kollmann, L.	9691	16
Kollmann, L.	6697	27	Kollmann, L.	8388	9	Kollmann, L.	9692	13
Kollmann, L.	6704	43	Kollmann, L.	8430	9	Kollmann, L.	9701	15
Kollmann, L.	6758	27	Kollmann, L.	8450	1	Kollmann, L.	9702	21
Kollmann, L.	6769	50	Kollmann, L.	8473	44	Kollmann, L.	9703	28
Kollmann, L.	6770	43	Kollmann, L.	8479	43	Kollmann, L.	9731	47
Kollmann, L.	6772	1	Kollmann, L.	8498	13	Kollmann, L.	9745	9
Kollmann, L.	6791	21	Kollmann, L.	8509	25	Kollmann, L.	9757	21
Kollmann, L.	6792	43	Kollmann, L.	8511	12	Kollmann, L.	9763	9
Kollmann, L.	6793	16	Kollmann, L.	8534	39	Kollmann, L.	9792	18
Kollmann, L.	6806	1	Kollmann, L.	8618	50	Kollmann, L.	9793	22
Kollmann, L.	6936	50	Kollmann, L.	8633	15	Kollmann, L.	9820	43
Kollmann, L.	6991	25	Kollmann, L.	8657	32	Kollmann, L.	9837	3
Kollmann, L.	7048	36	Kollmann, L.	8673	13	Kollmann, L.	9857	47
Kollmann, L.	7062	43	Kollmann, L.	8700	47	Kollmann, L.	9858	13
Kollmann, L.	7074	43	Kollmann, L.	8889	21	Kollmann, L.	9861	46
Kollmann, L.	7077	43	Kollmann, L.	8914	16	Kollmann, L.	9866	36
Kollmann, L.	7110	32	Kollmann, L.	8928	21	Kollmann, L.	9903	44
Kollmann, L.	7200	22	Kollmann, L.	8942	10	Kollmann, L.	9934	3
Kollmann, L.	7348	25	Kollmann, L.	9115	50	Kollmann, L.	9952	3
Kollmann, L.	7443	21	Kollmann, L.	9125	16	Kollmann, L.	9953	43
Kollmann, L.	7470	9	Kollmann, L.	9169	15	Kollmann, L.	9968	50
Kollmann, L.	7622	46	Kollmann, L.	9177	50	Kollmann, L.	9987	10
Kollmann, L.	7646	21	Kollmann, L.	9286	43	Kollmann, L.	9988	18
Kollmann, L.	7677	46	Kollmann, L.	9308	18	Kollmann, L.	9993	4
Kollmann, L.	7678	36	Kollmann, L.	9310	18	Kollmann, L.	10037	18
Kollmann, L.	7747	36	Kollmann, L.	9313	49	Kollmann, L.	10071	9
Kollmann, L.	7831	43	Kollmann, L.	9314	1	Kollmann, L.	10077	9
Kollmann, L.	7895	28	Kollmann, L.	9363	39	Kollmann, L.	10092	25
Kollmann, L.	7937	10	Kollmann, L.	9366	43	Kollmann, L.	10093	1
Kollmann, L.	7938	27	Kollmann, L.	9377	21	Kollmann, L.	10096	47
Kollmann, L.	7955	1	Kollmann, L.	9386	22	Kollmann, L.	10110	47
Kollmann, L.	7957	50	Kollmann, L.	9391	24	Kollmann, L.	10115	15
Kollmann, L.	7984	27	Kollmann, L.	9403	9	Kollmann, L.	10118	1
Kollmann, L.	8017	18	Kollmann, L.	9408	43	Kollmann, L.	10126	4
Kollmann, L.	8052	3	Kollmann, L.	9412	49	Kollmann, L.	10130	3
Kollmann, L.	8086	13	Kollmann, L.	9415	24	Kollmann, L.	10131	43
Kollmann, L.	8088	10	Kollmann, L.	9420	24	Kollmann, L.	10134	43
Kollmann, L.	8102	27	Kollmann, L.	9432	49	Kollmann, L.	10143	49
Kollmann, L.	8106	43	Kollmann, L.	9446	13	Kollmann, L.	10151	22
Kollmann, L.	8107	1	Kollmann, L.	9448	47	Kollmann, L.	10159	32
Kollmann, L.	8112	24	Kollmann, L.	9449	22	Kollmann, L.	10160	35
Kollmann, L.	8135	35	Kollmann, L.	9464	15	Kollmann, L.	10245	15
Kollmann, L.	8144	18	Kollmann, L.	9465	21	Kollmann, L.	10246	15
Kollmann, L.	8145	13	Kollmann, L.	9466	25	Kollmann, L.	10247	15
Kollmann, L.	8178	46	Kollmann, L.	9486	15	Kollmann, L.	10248	15
Kollmann, L.	8194	36	Kollmann, L.	9528	15	Kollmann, L.	10249	15
Kollmann, L.	8244	18	Kollmann, L.	9530	15	Kollmann, L.	10250	21
Kollmann, L.	8245	1	Kollmann, L.	9537	47	Kollmann, L.	10251	21

Kollmann, L.	10252	21	Kollmann, L.	11121	4	Kollmann, L.	12019	36
Kollmann, L.	10253	21	Kollmann, L.	11129	50	Kollmann, L.	12020	9
Kollmann, L.	10254	21	Kollmann, L.	11157	43	Kollmann, L.	12021	49
Kollmann, L.	10297	21	Kollmann, L.	11162	43	Kollmann, L.	12022	24
Kollmann, L.	10364	41	Kollmann, L.	11163	21	Kollmann, L.	12023	28
Kollmann, L.	10370	19	Kollmann, L.	11165	50	Kollmann, L.	12028	13
Kollmann, L.	10371	28	Kollmann, L.	11182	16	Kollmann, L.	12032	13
Kollmann, L.	10372	9	Kollmann, L.	11227	43	Kollmann, L.	12033	3
Kollmann, L.	10373	16	Kollmann, L.	11234	49	Kollmann, L.	12034	43
Kollmann, L.	10374	43	Kollmann, L.	11237	25	Kollmann, L.	12052	47
Kollmann, L.	10379	13	Kollmann, L.	11239	47	Kollmann, L.	12065	3
Kollmann, L.	10405	15	Kollmann, L.	11241	22	Kollmann, L.	12074	32
Kollmann, L.	10419	18	Kollmann, L.	11323	17	Kollmann, L.	12086	43
Kollmann, L.	10426	13	Kollmann, L.	11326	45	Kollmann, L.	12087	36
Kollmann, L.	10428	21	Kollmann, L.	11396	26	Kollmann, L.	12088	15
Kollmann, L.	10431	25	Kollmann, L.	11398	34	Kollmann, L.	12089	41
Kollmann, L.	10439	27	Kollmann, L.	11401	21	Kollmann, L.	12091	22
Kollmann, L.	10440	50	Kollmann, L.	11418	29	Kollmann, L.	12130	47
Kollmann, L.	10446	5	Kollmann, L.	11441	29	Kollmann, L.	12133	16
Kollmann, L.	10447	5	Kollmann, L.	11470	22	Kollmann, L.	12140	9
Kollmann, L.	10453	5	Kollmann, L.	11513	27	Kollmann, L.	12141	19
Kollmann, L.	10479	21	Kollmann, L.	11524	18	Kollmann, L.	12142	28
Kollmann, L.	10557	10	Kollmann, L.	11534	32	Kollmann, L.	12143	43
Kollmann, L.	10568	21	Kollmann, L.	11542	1	Kollmann, L.	12145	15
Kollmann, L.	10579	4	Kollmann, L.	11592	15	Kollmann, L.	12147	16
Kollmann, L.	10581	28	Kollmann, L.	11594	15	Kollmann, L.	12149	21
Kollmann, L.	10587	22	Kollmann, L.	11602	44	Kollmann, L.	12150	50
Kollmann, L.	10627	12	Kollmann, L.	11603	47	Kollmann, L.	12151	15
Kollmann, L.	10679	34	Kollmann, L.	11608	1	Kollmann, L.	12152	15
Kollmann, L.	10682	34	Kollmann, L.	11609	18	Kollmann, L.	12153	4
Kollmann, L.	10707	26	Kollmann, L.	11629	43	Kollmann, L.	12154	18
Kollmann, L.	10730	24	Kollmann, L.	11630	19	Kollmann, L.	12156	15
Kollmann, L.	10735	23	Kollmann, L.	11647	16	Kollmann, L.	12156	15
Kollmann, L.	10834	21	Kollmann, L.	11654	43	Kollmann, L.	12172	44
Kollmann, L.	10835	15	Kollmann, L.	11657	15	Kollmann, L.	12206	24
Kollmann, L.	10841	4	Kollmann, L.	11670	38	Kollmann, L.	12206	24
Kollmann, L.	10863	45	Kollmann, L.	11674	43	Kollmann, L.	12207	4
Kollmann, L.	10864	49	Kollmann, L.	11772	23	Kollmann, L.	12207	4
Kollmann, L.	10872	21	Kollmann, L.	11773	12	Kollmann, L.	12208	47
Kollmann, L.	10885	13	Kollmann, L.	11777	26	Kollmann, L.	12208	47
Kollmann, L.	10889	15	Kollmann, L.	11798	21	Kollmann, L.	12209	36
Kollmann, L.	10890	47	Kollmann, L.	11824	49	Kollmann, L.	12209	36
Kollmann, L.	10897	26	Kollmann, L.	11837	1	Kollmann, L.	12213	19
Kollmann, L.	10898	9	Kollmann, L.	11838	32	Kollmann, L.	12215	43
Kollmann, L.	10932	2	Kollmann, L.	11850	30	Kollmann, L.	12215	43
Kollmann, L.	10959	43	Kollmann, L.	11865	17	Kollmann, L.	12216	28
Kollmann, L.	10978	2	Kollmann, L.	11866	19	Kollmann, L.	12216	28
Kollmann, L.	11010	15	Kollmann, L.	11979	43	Kollmann, L.	12230	46
Kollmann, L.	11016	34	Kollmann, L.	11980	43	Kollmann, L.	12232	29
Kollmann, L.	11058	8	Kollmann, L.	11999	3	Kollmann, L.	12252	30
Kollmann, L.	11069	38	Kollmann, L.	12000	34	Kollmann, L.	12253	47
Kollmann, L.	11088	18	Kollmann, L.	12001	32	Kollmann, L.	12267	43
Kollmann, L.	11102	27	Kollmann, L.	12002	32	Kollmann, L.	12271	3
Kollmann, L.	11118	10	Kollmann, L.	12003	43	Kollmann, L.	12272	16
Kollmann, L.	11119	13	Kollmann, L.	12014	9	Kollmann, L.	12273	18
Kollmann, L.	11120	43	Kollmann, L.	12018	4	Kollmann, L.	12274	18

Kollmann, L.	12276	16	Rossini, J.	504	13	Vieira, J.	44	49
Kollmann, L.	12278	4	Rossini, J.	585	15	Vimercat, J.M.	54	15
Kollmann, L.	12279	15	Rossini, J.	589	46	Vimercat, J.M.	132	46
Kollmann, L.	12280	18	Rossini, J.	594	35	Vimercat, J.M.	175	46
Kollmann, L.	12302	46	Rossini, J.	595	47	Vimercat, J.M.	301	47
Kollmann, L.	12306	43	Rossini, J.	599	4	Weinberg, B.	402	13
Kollmann, L.	12349	49	Rossini, J.	610	32	Weinberg, B.	408	21
Kollmann, L.	12350	31	Rossini, J.	643	22			
Kuhlmann, J.G.	6517	41	Rossini, J.	668	49			
Kuhlmann, J.G.	6644	32	Rossini, J.	678	43			
Kuhlmann, J.G.	s n	24	Shepard, G.J.	5831	3			
Kuhlmann, L.G.	6644	32	Shepard, G.J.	s n	43			
Labiak, P.	4210	16	Simonelli, M.	1132	16			
Labiak, P.	4855	43	Simonelli, M.	1186	17			
Labiak, P.	4878	16	Simonelli, M.	1312	3			
Labiak, P.	5111	26	Simonelli, M.	1313	32			
Leoni, L.S.	5625	11	Simonelli, M.	1476	49			
Lima, A.C.	1984	46	Simonelli, M.	1478	43			
Magnago, L.F.S.	481	9	Simonelli, M.	1479	43			
Magnago, L.F.S.	971	33	Siqueira, G.S.	270	21			
Magnago, L.F.S.	1102	2	Souza, V.C.	23381	11			
Magnago, L.F.S.	1226	1	Souza, V.C.	23674	4			
Magnago, L.F.S.	1229	35	Sucre, D.	5647	13			
Magnago, L.F.S.	1267	13	Sucre, D.	5708	29			
Magnago, L.F.S.	1280	43	Sucre, D.	8668	21			
Magnago, L.F.S.	1288	20	Teixeira, R.L.	s n	3			
Magnago, L.F.S.	1362	13	Vervloet, R.R.	289	46			
Magnago, L.F.S.	1460	43	Vervloet, R.R.	315	21			
Magnago, L.F.S.	1559	9	Vervloet, R.R.	344	18			
Manhães, V.	230	38	Vervloet, R.R.	440	21			
Martinelli, G.	431	43	Vervloet, R.R.	489	22			
Martinelli, G.	1840	21	Vervloet, R.R.	507	13			
Martinelli, G.	2139	29	Vervloet, R.R.	523	18			
Martinelli, G.	2212	29	Vervloet, R.R.	556	1			
Martinelli, G.	7626	3	Vervloet, R.R.	587	13			
Martinelli, G.	8034	44	Vervloet, R.R.	589	18			
Martinelli, G.	8039	43	Vervloet, R.R.	608	18			
Martinelli, G.	8045	18	Vervloet, R.R.	674	13			
Martinelli, G.	10968	24	Vervloet, R.R.	783	36			
Martinelli, G.	10968	29	Vervloet, R.R.	806	47			
Martins, M.L.L.	191	43	Vervloet, R.R.	870	42			
Moreira, M.	s n	4	Vervloet, R.R.	1159	47			
Nascimento, J.	s n	25	Vervloet, R.R.	1290	13			
Nascimento, J.	s n	19	Vervloet, R.R.	1534	21			
Passos, J.D.	s n	13	Vervloet, R.R.	1581	12			
Peixoto, A.L.	1786	21	Vervloet, R.R.	1871	42			
Peixoto, A.L.	1856	46	Vervloet, R.R.	2348	50			
Pereira, O.J.	1329	3	Vervloet, R.R.	2472	22			
Pereira, O.J.	2132	21	Vervloet, R.R.	3162	13			
Pinha, P.C.	1168	19	Vervloet, R.R.	3243	15			
Pizziolo, R.M.	135	43	Vervloet, R.R.	3294	36			
Pizziolo, W.	84	18	Vervloet, R.R.	3320	49			
Pizziolo, W.	91	15	Vervloet, R.R.	3333	43			
Pizziolo, W.	152	13	Vervloet, R.R.	3406	49			
Pizziolo, W.	177	22	Vieira, J.	32	41			
Rossini, J.	496	18	Vieira, J.	37	14			

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLORGE, L.; SASTRE, C. Distribution géographique dans les Guyanes, d'Apocynaceae et d'Ochnaceae. Essai de mise en évidence de centre de spéciation. *Compte-rendu des Séances de la Société de Biogéographie* 67: 77-94, 1991.

A.P.G. The Angiosperm Phylogeny Group. An ordinal classification for the families of flowering plants. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 85(4): 531-553, 1998.

A.P.G. II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of Linnean Society* 141: 399-436, 2003.

A.P.G. III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of Linnean Society* 161: 105-121, 2009.

BARCKLEY, F. A. Key to the sections of the Begoniaceae. *The Bup-tonian* 1(3): 1-7, 1972.

BARCKLEY, F. A.; BARANOV, A. The section of the Begoniaceae. *The Bup-tonian* 1(1): 1-8, 1972.

BENTHAM, G.; HOOKER, J. D. *Genera Plantarum* v.3, part. 2. Lovel Reeve. Williams and Norgate: London, 1883.

BRADÉ, A. C. Begônias novas do Brasil; *Arquivos do Serviço Florestal* 2(1): 21-24, 1943.

BRADÉ, A. C. Begoniaceae do Herbário do Museu Nacional do Rio de Janeiro. *Boletim do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Botânica* 1: 1-16, 1944.

BRADÉ, A. C. Begônias novas do Brasil, III. *Rodriguésia* 9(18-19): 17-22, 1945a.

BRADÉ, A. C. Begônias novas do Brasil, IV. *Rodriguésia* 9(18-19): 23-33, 1945b.

BRADÉ, A. C. Begônias novas do Brasil, V. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 8: 227-238, 1948.

BRADÉ, A. C. Begônias novas do Brasil, VI, Begônias novas do Estado do Espírito Santo. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 10: 131-139, 1950.

BRADE, A. C. Begoniaceae novae ex Herbario Musei Bot. Stockolm. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 12: 7-13, 1952.

BRADE, A. C. Begônias novas do Brasil, VII; *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 13: 71-91, 1954.

BRADE, A. C. Begônias novas do Brasil, VIII; *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 15: 31-39, 1957a.

BRADE, A. C. Flora do Itatiaia. I. As "Begoniaceae" como fator fisionômico, *Rodriguésia* 20(32): 15-166, 1957b.

BRADE A. C. Três espécies novas da Flora do Brasil colhidas por Moysés Kuhlmann. *Arquivos do Jardim Botânico do Estado de São Paulo* n. ser. 3(4): 209-215, 1958a.

BRADE A. C. Begônias novas do Brasil, IX. Begônias novas do Estado de Santa Catarina. *Sellowia* 9:23-26, 1958b.

BRADE, A. C. O porte das Begonias Brasileiras e os ambientes onde ocorrem. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 17: 51-55, 1961.

BRADE A. C. Uma espécie nova do gênero *Begonia* do Estado da Bahia e sinopse das espécies brasileiras publicadas nos anos de 1944 a 1958. *Bradea* 1(6): 37-44, 1971.

CHASE, M. W.; SOLTIS, D. E.; OLMSTEAD, R. G.; MORGAN, D.; LES, D. H.; MISHLER, B. D.; DUVALL, M. R.; PRICE, R. A.; HILLS, H. G.; QIU, Y.-L.; KRON, K. A.; RETTIG, J. H.; CONTI, E.; PALMER, J. D.; MANHART, J. R.; SYTSMA, K. J.; MICHAELS, H. J.; KRESS, W. J.; KARO, K. G.; CLARK, W. D.; HEDREN, M.; GAUT, B. S.; JANSEN, R. K.; KIM, K.-J.; WIMPEE, C.; SMITH, J. F.; FURNIER, G. R.; STRAUSS, S. H.; XIANG, Q.-Y.; PLUNKETT, G. M.; SOLTIS, P. S.; SWENSEN, S. M.; WILLIAMS, S. E.; GADEK, P. A.; QUINN, C. J.; EGUIARTE, L. E.; GOLEMBERG, E.; LEARN, G. H. Jr.; GRAHAM, S. W.; BARRET, S. C. H.; DAYANANDAM, S.; ALBERT, V. A. Phylogenetics of seed plants: an analysis of nucleotide sequences from the plastid gene *rbcl*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80(3): 528-577, 1993.

CLEMENT, W. L.; TEBBITT, M. C.; FORREST, L. L.; BLAIR, J. E.; BROUILLET, L.; ERIKSSON, T.; SWENSEN, S. M. Phylogenetic position and biogeography of *Hillebrandia sandwicensis* (Begoniaceae): a rare Hawaiian relict. *American Journal of Botany* 91: 905-917, 2004.

COUTO dos SANTOS, A. V. *Padrões de habitats das espécies de Begonia (Begoniaceae) na Reserva Ecológica de Guapiaçu, Cachoeiras de Macacu, RJ, Brasil*. Monografia de Curso de Graduação em Engenharia Florestal. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil. 2010.

CRONQUIST, A. *The evolution and classification of flowering plants*. New York. National Science Foundation to the New York Botanical Garden. 1968, 396 p.

DAHLGREN, R. M. T, CLIFFORD, H. T.; YOE, P. F. A revised system of classification of the angiosperm. *Botanical Journal of Linnaeus Society* 80: 91-124, 1980.

DE CANDOLLE, A. Mémoire sur la famille du Begoniacées. *Annales des Sciences Naturelles Botanique*, Sér. 4, 11: 93-149, 1859.

DE CANDOLLE, A. Begoniaceae. In C. F. P. Martius (ed.), *Flora Brasiliensis*. Typographia Regia. Monachii, v. 4(1): 337-396, est. 91-101, 1861.

DE CANDOLLE, A. Begoniaceae. In A. De Candolle (ed.) *Prodomus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Victoris Masson et Fils. Paris, v. 15, part. 1, p. 266-408, 1864.

DOORENBOS, J.; SOSEF, S. M.; DE WILDE, J. J. F. E. The sections of *Begonia*. Studies in Begoniaceae VI. *Wageningen Agricultural University Papers* 98-2: 1-266, 1998.

DRYANDER, J. Observations on the genus *begonia*. *Transactions of Linnean Society* 1: 155-173, 1791.

DUARTE, A. P. Considerações acerca do comportamento e dispersão de algumas espécies de Begônias do Estado da Guanabara. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 17: 57-105, 1961.

FELICIANO, C. D. *Flora de Minas Gerais - Begoniaceae*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociência da Universidade de São Paulo. Departamento de Botânica. 2009.

FIASCHI, P.; PIRANI, J. R. Review of plant biogeographic studies in Brazil. *Journal of systematics and evolution* 47: 477-496, 2009.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL de PESQUISAS ESPACIAIS. *Atlas dos remanescentes Florestais da Mata Atlântica, período 2008-2010*. 2011. <http://mapas.sosma.org.br/dados/> Acessado: dezembro/2011

GAUDICHAUD-BEAUPRET, C. *Voyage autour du monde exécuté pendant les années 1836 et 1837 sur la corvette La Bonite commandée par Vaillant*. Histoire naturelle. Botanique (Arthus Bertrand, Paris, 1844-1846), 1851.

GIULIETTI, A. M.; PIRANI, J. R. *Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil*. In: Vanzolini PE, Heyer WR eds. *Proceedings of a workshop on neotropical distribution patterns*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. PP. 39–69, 1988.

GOLDING; J.; WASSHAUSEN, D. C. *Begoniaceae, Edition 2, Part I: Annotated Species List, Part: II: Illustrated Key, Abridgement and supplement*. Contributions from the United States National Herbarium 43:1-289, 2002.

GOODAL-COPESTAKE, W .P.; HARRIS, D. J.; HOLLINGSWORTH, P. M. The origin of a mega-diverse genus: dating Begonia (Begoniaceae) using alternative calibration and relaxed clock methods. *Botanical Journal of the Linnean Society* 159: 363-380, 2009.

GOODAL-COPESTAKE, W. P.; PÉREZ-ESPONA, S.; HARRIS, D. J.; HOLLINGSWORTH, P. M. The early evolution of the mega-diverse genus *Begonia* (Begoniaceae) inferred from organelle DNA phylogenies. *Botanical Journal of the Linnean Society* 101: 243-250, 2010.

GUEDES-BRUNI, R. R.; MORIM, P. P.; LIMA, H. C.; SYLVESTRE, L. da S. Inventário Florístico. In: *Manual Metodológico para Estudos Botânicos na Mata Atlântica*. (Sylvestre, L. da S. & Rosa, M.M.T da, orgs.) Rio de Janeiro: Seropédica p. 22-49, 2002.

HARRIS, J. G.; HARRIS, M. W. *Plant identification terminology: An Illustrated Glossary*. 2 ed. Missouri Botanical Garden Library. 2001. 206p.

HICKEY, M.; KING, C. *The Cambridge Illustrated Glossary of Botanical Terms*, Cambridge University Press. 2000, 208p.

HUTCHINSON, J. *The families of flowering plants: arranged according to a new system based on their probable phylogeny*. 3ª ed. Oxford University Press. 1973, 968 p.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Mapa da área de aplicação da lei n.º 11.428 de 2008*. 2008.

IMMES. *Informações municipais do Estado do Espírito Santo*. Vitória: Secretaria de Estado de Ações Estratégicas e Planejamento:Departamento Estadual de Estatística. 1993, 808p.

IPEMA. *Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo: Cobertura florestal e unidades de conservação (Programa Centros para a Conservação da Biodiversidade – Conservação Internacional do Brasil)* / IPEMA. _ Vitória-ES: IPEMA. , 2005, 142p.

IRMSCHER, E. Begoniaceae. In: Engler, A & Prantl., K. (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien* 2ed. V.21, 548-588 p, 1925.

IUCN. *IUCN Red List of threatened species*. IUCN Species Survival Commission. IUCN Gland Switzerland and Cambridge, United Kingdom, 2001.

JACQUES, E. L. Begoniaceae In: (Lima, M.P.M. & Guedes-Bruni, R. orgs). *Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo-RJ: Aspectos Florísticos das Espécies Vasculares*. Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v.2: 93-103, 1996.

JACQUES, E. L. *Estudos taxômicos das espécies brasileiras do gênero Begonia L. (Begoniaceae) com placenta partida*. Tese de doutorado – Instituto de Biociência da Universidade de São Paulo. 2002.

JACQUES, E. L. *Begonia lunaris* E.L.Jacques (Begoniaceae), uma nova espécie para o Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 59(1): 259-263, 2008.

JACQUES, E. L.; MAMEDE, M. C. H. Novelties in *Begonia* (Begoniaceae) from the coastal forests of Brazil. *Brittonia* 56(1): 75-81, 2004.

JACQUES, E. L. Begoniaceae in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2011/FB005562>).

JONGMAN, R. H. G.; TER BRAAK, C. J. F.; Van TONGEREN, O. F. R. *Data analysis in community and landscape ecology*. New York: W. H. Freeman and Company. 1997, 299 p.

KIEW, R. *Begonias of Peninsular Malaysia*. Natural History Publications (Borneo) Sdn. Bhd. & Singapore Botanic Gardens. 2005, 308p.

KLOTZSCH, J. F. [sem título]. *Bericht über die zur Bekanntmachunggeeigneten Verhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin* 1854: 119-128, 1854.

KLOTZSCH, J. F. Begoniaceen – *Gattungen und Arten*. Berlin, Nicolaischen Buchhandlungen. 1855a, 135 p.

KLOTZSCH, J. F. Begoniaceen – *Gattungen und Arten*. *Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenchaften zu Berlin* pp. 121-255, 1855b.

KOLLMANN, L. J. C. *Begonia ruschii* L.Kollmann (Begoniaceae), uma nova espécie da Floresta Atlântica do Espírito Santo, Brasil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão* (N. Sér.) 15: 29-33, 2003.

KOLLMANN, L. J. C. Begoniaceae da Estação Biológica de Santa Lúcia. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão* (N. Sér.) 20: 07-25, 2006a.

KOLLMANN, L. J. C. *Begonia novalombardiensis* L.Kollmann (Begoniaceae), une nouvelle espèce de la forêt atlantique de l'état de l'Espírito Santo, Brésil. *Candollea* 61(1): 89-92, 2006b.

KOLLMANN, L. J. C. *Begoniaceae do município de Santa Teresa, ES*. Monografia Escola Superior São Francisco de Assis, Santa Teresa, ES. 2006c.

KOLLMANN, L. J. C. *Begonia callosa* L.Kollmann (Begoniaceae), a new species of Espírito Santo, Brazil. *Candollea* 62(2): 141-144, 2007.

KOLLMANN, L. J. C.; FONTANA, A. P.; SIMONELLI, M., FRAGA, C. N. As angiospermas ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo. in: M. Simonelli and C.N. Fraga, Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo. IPEMA, Vitória. pp. 105-137, 2007.

KOLLMANN, L. J. C.; Fontana, A. P. A new species of *Begonia* (Begoniaceae) from the Atlantic Forest of Espírito Santo state, Brazil. *Rodriguésia* 59(4): 761-764, 2008a.

KOLLMANN, L. J. C. Duas novas espécies do gênero *Begonia* (Begoniaceae) para o Estado do Espírito Santo, Brasil, *Rodriguésia* 59 (1): 55-160, 2008b.

KOLLMANN, L. J. C. *Begonia bullatifolia* L.Kollmann and *Begonia leopoldinensis* L.Kollmann (Begoniaceae), two new species from the Atlantic Forest in the state of Espírito Santo, Brazil. *Candollea* 64 (1): 117-122, 2009.

KOLLMANN, L. J. C. Sepals and petals, a new approach to Brazilian Begoniaceae. *The Begonian*, 78: 27-30, 2011.

LINDLEY, J. *The vegetable kingdom: or, the structure, classification, and uses of plants, illustrated upon the natural system*. Bradbury and Evans, London, UK. 1846, 526p.

LINNAEUS, C. Begoniaceae. In: *Species plantarum*. V. 2, 1056. 1753.

MACHADO, A. F. P. *Moraceae em Santa Teresa, Espírito Santo: Taxonomia e Conservação*. Dissertação de mestrado. Museu Nacional, Universidad federal do Rio de Janeiro. 2009.

MARTIN, L.; SUGUIU, K.; DOMINGUES, J. M. L.; FLEXOR, J. *Geologia do Quaternário Costeiro do Litoral Norte do Rio de Janeiro e Espírito Santo*. Belo Horizonte, CPRM. 1997, 112 p.

MENINI NETO, L. *Sistemática de Pseudolaelia Porto & Brade (Orchidaceae)*. Tese de Doutorado. Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical. 2011.

MITTERMEIER, R. A.; ROBLES GIL, P.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, T.; MITTERMEIER, C. G.; LAMOREUX, J.; DA FONSECA, G. A. B. (Eds.). *Hotspots revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions*. CEMEX/Agrupación Sierra Madre, Mexico City. 2004.

MORI, S. A.; BOOM, B. A.; PRANCE, G. T. Distribution patterns and conservation of eastern Brazilian coastal forest tree species. *Brittonia* 33: 233–245, 1981.

PEREIRA, E. Flora da cidade do Rio de Janeiro familia Begoniaceae Bonpl. *Rodriguésia*, 33/34: 203-227 il, 1959.

PIRANI, J. R. Diversidade taxonômica e padrões de distribuição geográfica em *Picramnia* (Simaroubaceae) no Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 4: 19–44, 1990.

PONCY, O. Le genre *Inga* dans les Guyanes; note phytogéographiques. *Compte-rendu des Séances de la Société de Biogéographie* 67: 95-111, 1991.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <<http://www.R-project.org/>>. 2011.

ROSE, P. *Histoire: De la découverte à la dédicace botanique*. Conservatoire du Begonia – Publication interne. <http://www.begonia.rochefort.fr/default.htm>. Acessado em dezembro de 2011.

SAITER, P. Z. *Dinâmica da comunidade e distribuição geográfica de espécies do componente arbóreo de uma floresta pluvial do sudeste do Brasil*. Dissertação (mestrado) – UFRJ/Instituto de Biologia/Programa de Pós-graduação em Ecologia. 2007.

SILVA, S. J. G.; MAMEDE, M. C. H. Begoniaceae da Mata Atlântica da Serra do Mar do Estado de São Paulo, Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica* 15: 1-61, 2001.

SIMONELLI, M.; FRAGA, C. N. *Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo*. Vitoria, Ipema. 2007, 146p.

SMITH, L. B.; SMITH, R. C. Begoniáceas. In: Reitz, R, ed. *Flora Ilustrada Catarinensis*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues, BEGO: 1971, 128p.

SMITH, L. B.; WASSHAUSEN, D. C. Notas on Begoniaceae I. *Phytologia*, 52:441, 1983.

SMITH, S. F.; WASSHAUSEN, D. C. New Taxa in *Begonia* (Begoniaceae) from Brazil. *Selbyana* 20(1): 16-29, 1999.

SMITH, L. B.; WASSHAUSEN, D. C.; GOLDING, J.; KAREGEANNES, C. E. Begoniaceae. Part I: Illustrated key. Part II: Annotated species list. *Smithsonian Contributions to Botany* 60: 1-584, 1986.

SNEATH, P. H. A.; SOKAL, R. R. *Numerical taxonomy: the principles and practice of numerical classification*. San Francisco: Freeman. 1973, 573p.

STEUDEL, E. G. Von. *Nomenclator Botanicus* [...]. Editio secunda. Pars II. 1840-1841, 810p.

TEBBITT, M. *Begonias: cultivation, identification, and natural history*. Timber Press, Inc. Portland, Oregon, U.S.A. 2005, 272p.

THIERS, B. [continuously updated]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>

THOMAZ, L. D.; MONTEIRO, R. Composição florística da Mata Atlântica de encosta da Estação Biológica de Santa Lúcia, município de Santa Teresa-ES. *Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (Nova Série)* 7: 3-48, 1997.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a sistema universal. Rio de Janeiro, IBGE. 1991, 124p.

VELLOZO, J. M. C. *Flora Fluminensis*. V. 10, t. 33-54, 1831.

WARBURG, O. Begoniaceae in: A.Engler & K. Prantl, eds. *Die natürlichen pflanzenfamilien*. Leipzig: Wilhelm Engelmann, v. 3, n.6a, pp. 121-150, 1894.