CAROLINA DELFINI FELICIANO

FLORA DE MINAS GERAIS - BEGONIACEAE

Dissertação apresentada ao Instituto de
Biociências da Universidade de São
Paulo, para a obtenção do título de
Mestre em Ciências, na área de Botânica

Orientador: Dr. Vinicius Castro Souza

São Paulo
2009

FICHA CATALOGRÁFICA

Delfini Feliciano, Carolina
FLORA DE MINAS GERAIS - BEGONIACEAE
143 páginas

Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências da
Universidade de São Paulo. Departamento de Botânica.

1. Begoniaceae 2. *Begonia* 3. Taxonomia
4. Flora 5. Minas Gerais
I. Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências.
Departamento de Botânica.

COMISSÃO JULGADORA:

Prof(a). Dr(a).:

Prof(a). Dr(a):

Prof(a). Dr(a).:

Prof(a). Dr(a):

Prof. Dr. Vinicius Castro Souza
Orientador

Aos meus pais Silvia e Antonio Valdir e
aos meus avós Olívia Delfini (*in memoriam*)
e Oscar Delfini,

DEDICO

A Deus e ao meu país,

OFEREÇO

“(...) Um homem precisa viajar. Por sua conta, não por meio de histórias, imagens, livros ou TV. Precisa viajar por si, com seus olhos e pés, para entender o que é seu. Para um dia plantar suas próprias árvores e dar-lhes valor. Conhecer o frio para desfrutar do calor. E o oposto. Sentir a distância e o desabrigo para estar bem sob o próprio teto. Um homem precisa viajar para lugares que não conhece para quebrar essa arrogância que nos faz ver o mundo como imaginamos e não simplesmente como ele é ou pode ser. Que nos faz professores e doutores do que não vimos, quando deveríamos ser alunos e simplesmente ir ver”.

Amyr Klink

AGRADECIMENTOS

Expresso meus mais sinceros agradecimentos a todos aqueles que, direta ou indiretamente, deram sua contribuição ao longo deste caminho... Concluo este trabalho com a certeza de que sua realização teria sido impossível sem o apoio de tantas pessoas e algumas Instituições, aos quais agradeço em especial:

Ao Instituto de Biociências (Depto. de Botânica/USP) e ao Laboratório de Sistemática Vegetal (Depto. de Ciências Biológicas ESALQ/USP), pelas instalações e equipamentos disponibilizados;

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pela bolsa concedida;

Ao Instituto Plantarum, pela bolsa concedida durante minha graduação, no início de meus estudos com *Begonia*;

Ao meu orientador, Vinicius Castro Souza, quem me acolheu na ESALQ desde a minha graduação e acreditou em mim, obrigada pelas oportunidades, sugestões e pelo aprendizado ao longo desses anos;

Aos curadores dos herbários que disponibilizaram materiais de suas coleções, pela acolhida durante as visitas e pelo envio dos materiais de empréstimo, sem os quais a qualidade deste trabalho estaria comprometida. Agradeço também à curadoria do herbário ESA pelo espaço concedido;

À Dra. Maria Cândida H. Mamede, à Msc. Sandra Jules Gomes da Silva e à Dra. Eliane de Lima Jacques, pelas valiosas discussões, sugestões e bibliografias sobre as Begoniaceae;

Ao Márcio Lara, pelas longas horas de dedicação na elaboração e recobrimento das pranchas, pelo cuidado e capricho das ilustrações primorosas;

Aos botânicos Juliana de Paula-Souza e Gerson Oliveira Romão e ao Rodrigo Tsuji, obrigada pela disponibilidade, paciência, pela infatigável persistência na procura das begônias, pelo bom humor e por tornarem as viagens de coleta não somente trabalho;

Aos funcionários do Laboratório de Sistemática Vegetal do Depto. de Ciências Biológicas ESALQ/USP: D. Maria, Sr. Vitor e Ony e aos funcionários do Instituto de Biociências: Helder, Érica e Norberto, pela prontidão, rapidez e alegria em sempre ajudar no possível;

Aos meus amigos taxonomistas da ESALQ/USP, do IB/USP e da UNICAMP: Andréa, Dani Sampaio, Euder, Fiorella, Flavinho, Gabriel (Gari), Gerson (Sandal), Gu Shimizu, Julianinha, Ju Kuntz, JuPSouza, Léo Meireles, Marcela (Morangosa), Marcelo (Pinus), Marcelo Trovó, Maura, Maurício-Murício, Paulinha, Thiago (Ibiscú), Thiago (Padre), Viviane (Inhóq) e Wellington, pelas tantas vezes que me ouviram falar das begônias, pelo aprendizado, incentivo, alegria, por tornarem mais agradável a rotina do laboratório;

Aos meus amigos não-taxonistas, Flavinho (Sivirino), Eduardo (Faroli), Felipe (Fininho), Felipe Barbosa, Flávio (Gronho), Gustavo (vulgo Augusta), Hector (Bandido), Marquinho (Mini-mim), Mumu, Pelé, Sandrinha Obando, pelo companheirismo, incentivo, alegria, pelas risadas e pela assistência, mesmo às vezes à distância;

Ao Dr. Luiz Antônio Rochelle, meu mestre de botânica na graduação, obrigada pelo amor às plantas, pelas aulas que contribuíram para a minha escolha profissional, pelo exemplo de vida e sabedoria;

Ao amigo e professor de inglês, Antônio Augusto Bianchi, pela paciência enooorme e pela infatigável persistência durante as aulas, pelos ajustes no abstract, pelas delícias de "Leopoldina City" - cheeses and milk candys - e pelos barbecues regados de muitas risadas;

Aos meus pais, Silvia e Antonio Valdir, meu porto seguro, pelo amor incondicional, por acreditarem e confiarem em mim, pela paciência infinita e pelos conselhos, pelo incentivo, apoio, compreensão, (...), imprescindíveis durante meu Mestrado... AMO VOCÊS!!!!

Aos meus avós, Olívia (*in memoriam*) e Oscar, meus ídolos, pelo amor, por acreditarem em mim, pelo incentivo, pela preocupação, pelo exemplo de vida, de sabedoria e de simplicidade;

Ao querido amigo Rogerinho, meu guru, pelo estímulo, principalmente nas horas difíceis, pelo carinho, amizade, pela companhia sempre agradabilíssima... Ahhh, e pelo investimento feito com tanto café no banco nas nossas discussões acaloradas sobre os "jirânis", os "tumãtis", sobre assuntos frutíferos, não-frutíferos e sobre assuntos sérios;

Às minhas amigas queridas, Camila, mamãe Gisele, JuPantufa e Morangosa, pelo ombro, carinho, pelos frequentes "vexames", pelos cafés filosóficos, por acrescentar muito mais risadas a esta jornada;

Ao Marconi, pela alegria e devoção (rsrs...), pelos forrós, pelo incentivo, carinho, pela companhia sempre agradável;

Ao Marcinho, pelo amor, pelos sorrisos e companheirismo, pelo bom humor, pela compreensão e cumplicidade, pela paciência inesgotável, apoio e incentivo, por ter-me aguentado nos últimos meses de dissertação, por me completar, me fazer feliz...

A todos vocês, MUITO OBRIGADA (de coração!!!) por terem sido parte deste trabalho!

ÍNDICE:

RESUMO/ABSTRACT	01
1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVAS	02
1.1. Begoniaceae Aubl.	02
1.2. Histórico	02
2. OBJETIVOS	05
3. MATERIAL E MÉTODOS	06
3.1. A área de estudo	06
3.2. Expedições de coleta	07
3.3. Levantamento bibliográfico	08
3.4. Consulta aos herbários	08
3.5. Estudo taxonômico	08
A) Folhas	09
B) Inflorescências e verticilos protetores	10
C) Frutos	10
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4.1. Descrição da família	12
4.2. Descrição do gênero <i>Begonia</i>	12
4.3. Chave para as espécies de <i>Begonia</i> L. que ocorrem no Estado de Minas Gerais ...	13
4.4. Descrições das espécies	17
4.4.1. <i>B. alchemilloides</i> Meissner ex. A. DC.	17
4.4.2. <i>B. altamiroi</i> Brade	20
4.4.3. <i>B. angularis</i> Raddi	24
4.4.4. <i>B. angulata</i> Vell.	27
4.4.5. <i>B. apparicioi</i> Brade	33
4.4.6. <i>B. convolvulacea</i> (Klotzsch) A. DC.	36
4.4.7. <i>B. cucullata</i> Willd.	41
4.4.8. <i>B. curtii</i> L.B. Smith & B.G. Schubert	45
4.4.9. <i>B. digitata</i> Raddi	50
4.4.10. <i>B. fischeri</i> Schrank	52
4.4.11. <i>B. fruticosa</i> A. DC.	58
4.4.12. <i>B. gardneri</i> A. DC.	60
4.4.13. <i>B. grisea</i> A. DC.	64
4.4.14. <i>B. heringeri</i> Brade	67
4.4.15. <i>B. hirtella</i> Link	72
4.4.16. <i>B. hugelii</i> (Klotzsch) A. DC.	74
4.4.17. <i>B. incisoserrata</i> A. DC.	78
4.4.18. <i>B. integerrima</i> Spreng.	80
4.4.19. <i>B. luxurians</i> Scheidw.	84
4.4.20. <i>B. maculata</i> Raddi	86
4.4.21. <i>B. moysesii</i> Brade	90
4.4.22. <i>B. neocomensium</i> A. DC.	92
4.4.23. <i>Begonia</i> aff. <i>nuda</i> Irmsch.	96
4.4.24. <i>B. paulensis</i> A. DC.	98
4.4.25. <i>B. platanifolia</i> Schott	102

4.4.26. <i>B. reniformis</i> Dryand.	104
4.4.27. <i>B. riedelii</i> A. DC.	109
4.4.28. <i>B. rufa</i> Thunb.	111
4.4.29. <i>B. ulmifolia</i> Willd.	119
4.4.30. <i>B. valdensium</i> A. DC.	121
4.4.31. <i>Begonia</i> sp.	125
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
6. LISTA DE EXSICATAS	131
7. LISTA DE NOMES CIENTÍFICOS	136
8. BIBLIOGRAFIA	138

ÍNDICE DE TABELAS:

TABELA I: Características diagnósticas entre <i>Begonia alchemilloides</i> Meissner ex. A. DC., <i>Begonia fischeri</i> Schrank e <i>Begonia hirtella</i> Link	18
TABELA II: Características diagnósticas entre <i>Begonia angularis</i> Raddi, <i>Begonia angulata</i> Vell. e <i>Begonia valdensium</i> A. DC.	28
TABELA III: Características diagnósticas entre <i>Begonia apparicioi</i> Brade, <i>Begonia riedelii</i> A. DC. e <i>Begonia valdensium</i> A. DC.	34
TABELA IV: Características morfológicas de <i>Begonia convolvulacea</i> (Klotzsch) A. DC., <i>Begonia fruticosa</i> A. DC. e <i>Begonia integerrima</i> Spreng.	37
TABELA V: Características diagnósticas das variedades de <i>Begonia cucullata</i> : <i>B. cucullata</i> var. <i>cucullata</i> , <i>B. cucullata</i> var. <i>arenosicola</i> (C. DC.) L.B. Smith & B.G Schubert e <i>B. cucullata</i> var. <i>spatulata</i> (Loddiges) J. Golding	42
TABELA VI: Principais características morfológicas entre <i>Begonia cucullata</i> Willd. e <i>Begonia semperflorens</i> Link & Otto	43
TABELA VII: Características diagnósticas entre <i>Begonia digitata</i> Raddi, <i>Begonia incisoserrata</i> A. DC. e <i>Begonia luxurians</i> Scheidw.	51
TABELA VIII: Características diagnósticas entre <i>Begonia gardneri</i> A. DC., <i>Begonia reniformis</i> Dryand. e <i>Begonia platanifolia</i> Schott	61
TABELA IX: Características diagnósticas entre <i>Begonia</i> aff. <i>nuda</i> Irmsch. e <i>Begonia nuda</i> Irmsch.	59
TABELA X: Características diagnósticas entre <i>Begonia paulensis</i> A. DC. e <i>Begonia moysesii</i> Brade	99
TABELA XI: Características morfológicas de <i>Begonia rufa</i> Thunb., <i>Begonia altamiroi</i> Brade e <i>Begonia apparicioi</i> Brade	112

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 01: Biomas de Minas Gerais, adaptado de GeoMINAS (2009)	07
Figura 02: A- Comprimento da folha; B- Largura da ala maior da cápsula	11
Figura 03: Modelo esquemático das inflorescências de <i>Begonia</i> L.	11
Figura 04: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. alchemilloides</i>	22
Figura 05: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. altamiroi</i>	22
Figura 06: (prancha) <i>Begonia alchemilloides</i> : A-G; <i>B. altamiroi</i> : H-K	23
Figura 07: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. angularis</i>	30
Figura 08: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. angulata</i>	30
Figura 09: (prancha) <i>Begonia angularis</i> : A-F; <i>B. angulata</i> : G-L	31
Figura 10: (fotos) <i>B. angularis</i> : A-B	32
Figura 11: (fotos) <i>B. curtii</i> : A-B	32
Figura 12: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. apparicioi</i>	39
Figura 13: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. convolvulacea</i>	39
Figura 14: (prancha) <i>Begonia apparicioi</i> : A-F; <i>B. convolvulacea</i> : G-L	40
Figura 15: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. cucullata</i>	47
Figura 16: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. curtii</i>	47
Figura 17: (prancha) <i>Begonia cucullata</i> : A-G; <i>B. curtii</i> : H-K	48
Figura 18: (fotos) <i>B. cucullata</i> : A-C	49
Figura 19: (fotos) <i>B. digitata</i> : A-B	49
Figura 20: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. digitata</i>	56
Figura 21: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. fischeri</i>	56
Figura 22: (prancha) <i>Begonia digitata</i> : A-F; <i>B. fischeri</i> : G-K	57
Figura 23: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. fruticosa</i>	62
Figura 24: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. gardneri</i>	62
Figura 25: (prancha) <i>Begonia fruticosa</i> : A-F; <i>B. gardneri</i> : G-L	63
Figura 26: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. grisea</i>	69
Figura 27: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. heringeri</i>	69
Figura 28: (prancha) <i>Begonia grisea</i> : A-F; <i>B. heringeri</i> : G-H	70
Figura 29: (foto) <i>B. grisea</i> : hábito	71
Figura 30: (foto) <i>B. incisoserrata</i> : ramo	71
Figura 31: (fotos) <i>B. luxurians</i> : A-C	71
Figura 32: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. hirtella</i>	76
Figura 33: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. hugelii</i>	76
Figura 34: (prancha) <i>Begonia hirtella</i> : A-F; <i>B. hugelii</i> : G-L	77
Figura 35: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. incisoserrata</i>	82
Figura 36: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. integerrima</i>	82
Figura 37: (prancha) <i>Begonia incisoserrata</i> : A-F; <i>B. integerrima</i> : G-L	83
Figura 38: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. luxurians</i>	88
Figura 39: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. maculata</i>	88
Figura 40: (prancha) <i>Begonia luxurians</i> : A-E; <i>B. maculata</i> : F-I	89
Figura 41: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. moysesii</i>	94
Figura 42: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. neocomensium</i>	94
Figura 43: (prancha) <i>Begonia moysesii</i> : A-F; <i>B. neocomensium</i> : G-L	95
Figura 44: Mapa de distribuição geográfica de <i>Begonia</i> aff. <i>nuda</i>	100
Figura 45: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. paulensis</i>	100
Figura 46: (prancha) <i>Begonia</i> aff. <i>nuda</i> : A-D; <i>B. paulensis</i> : E-J	101
Figura 47: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. platanifolia</i>	107
Figura 48: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. reniformis</i>	107

Figura 49: (prancha) <i>B. platanifolia</i> : A-F; <i>B. reniformis</i> : G-K	108
Figura 50: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. riedelii</i>	116
Figura 51: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. rufa</i>	116
Figura 52: (prancha) <i>B. riedelii</i> : A-F; <i>B. rufa</i> : G-L	117
Figura 53: (fotos) <i>B. riedelii</i> : A-C	118
Figura 54: (fotos) <i>B. rufa</i> : A-B	118
Figura 55: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. ulmifolia</i>	123
Figura 56: Mapa de distribuição geográfica de <i>B. valdensium</i>	123
Figura 57: (prancha) <i>B. ulmifolia</i> : A-E; <i>B. valdensium</i> : F-K	124
Figura 58: Mapa de distribuição geográfica de <i>Begonia</i> sp.	126
Figura 59: (prancha) <i>Begonia</i> sp.: A-G	127
Figura 60: (fotos) <i>Begonia</i> sp.: A-D	128
Figura 61: Mapa de distribuição do gênero <i>Begonia</i> em Minas Gerais, adaptado de GeoMINAS (2009)	129

RESUMO

O presente trabalho refere-se ao levantamento das espécies do gênero *Begonia* L. (Begoniaceae) de Minas Gerais. A família inclui dois gêneros: *Hillebrandia* Oliv., monotípico, endêmico do Arquipélago do Havaí e *Begonia* L. com cerca de 1400 espécies de ervas e subarbustos, largamente distribuídas pelos trópicos e subtrópicos. A maioria das espécies de *Begonia* apresenta potencial ornamental com folhas vistosas, frequentemente variegadas e diversas espécies são cultivadas no Brasil com essa finalidade. As espécies nativas do Brasil (aproximadamente 240) concentram-se na Mata Atlântica, sendo raras as espécies Amazônicas. De acordo com o levantamento, são encontradas 31 espécies de Begoniaceae em Minas Gerais, crescendo preferencialmente em formações cujo índice higrométrico é bastante elevado, à margem de cursos d'água, nas grotas úmidas, sobre ou entre rochas. O estudo baseou-se no levantamento bibliográfico, consulta a herbários e observações de campo. Constatam também descrições, ilustrações, mapas de distribuição geográfica e comentários.

ABSTRACT

The present work refers to the taxonomic survey of the genus *Begonia* L. (Begoniaceae) in Minas Gerais State. This family is comprised of two genera: *Hillebrandia* Oliv., with one species that is endemic to the Hawaiian Islands and the only member of the family native to those islands, and *Begonia* L. with approximately 1,400 species of herbs and subshrubs that are widely distributed in tropics and subtropics. Most species of the genus *Begonia* have ornamental potential with showy leaves, frequently variegated and many species are cultivated in Brazil for this purpose. The native Brazilian species (240 - estimated figure) is concentrated on the Atlantic Forest, being Amazonian species rare. According to the survey, there are 31 species of the Begoniaceae in Minas Gerais State, growing up preferably near water, on the moist places, above or among rocks. The study was based on bibliographic review, consults to herbaria, collections and fields observation. Descriptions, illustrations, geographical distribution maps and comments are also presented about each species.

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVAS:

1.1. Begoniaceae Aubl.:

Begoniaceae é composta por dois gêneros: *Hillebrandia* Oliv., monotípico, endêmico do Arquipélago do Havaí e *Begonia* L. com cerca de 1400 espécies de ervas e subarbustos, largamente distribuídas pelos trópicos e subtrópicos (Golding & Wasshausen, 2002; Clement *et al.*, 2004; Souza & Lorenzi, 2008).

A maioria das espécies de *Begonia* apresenta potencial ornamental com folhas vistosas, frequentemente variegadas e diversas espécies e híbridos são cultivados no Brasil com essa finalidade. (Brade, 1957b; Souza & Lorenzi, 2008).

Nas Américas encontram-se cerca de 530 espécies; na África, incluindo Madagascar, aproximadamente 150 espécies e na Ásia cerca de 520 espécies (Doorenbos *et al.*, 1998). As espécies nativas do Brasil (aproximadamente 240) concentram-se na Mata Atlântica e estão bem representadas na região sudeste do Brasil, sendo raras as espécies Amazônicas (Duarte, 1961; Smith *et al.*, 1986).

No Estado de Santa Catarina foram registradas 19 espécies (Smith & Smith, 1971); na Serra do Mar do Estado de São Paulo 39 espécies (Silva & Mamede, 2001) e na Ilha do Cardoso, litoral sul de São Paulo, foram registradas cinco espécies (Silva, 1992). No Estado do Rio de Janeiro ocorrem aproximadamente 60 espécies, sendo uma nova espécie descrita recentemente (Jacques, 2008) e 20 espécies na Reserva Ecológica de Macaé de Cima (Jacques, 1996). Na Estação Ecológica de Santa Lúcia, no Estado do Espírito Santo, ocorrem 12 espécies (Kollmann, 2006b) e, recentemente, foram descritas cinco novas espécies para este Estado (Kollmann, 2003, 2006a, 2008; Jacques & Mamede 2004).

Em Minas Gerais, de acordo com Duarte (1961), as cabeceiras do Vale do Rio Doce, a Cadeia do Espinhaço, a Zona da Mata e a Serra da Mantiqueira ao longo do Rio Paraibuna, são locais que apresentam condições de clima bastante favorável para o desenvolvimento de Begoniaceae, entretanto, admite-se que muitas espécies desapareceram com as derrubadas destinadas à agricultura. Ainda assim, na Serra do Cipó foram registradas quatro espécies (Jacques, 1999) e *Begonia grisea* A. DC. na Serra de Grão Mogol (Jacques, 2003).

1.2. Histórico:

Bentham & Hooker (1883) incluíram Begoniaceae em Passiflorales; Cronquist (1968) posicionou Begoniaceae em Violales, entretanto ressaltou que Begoniaceae, Cucurbitaceae e Datisceae deveriam constituir uma nova ordem por não compartilharem características comuns ao restante das Violales tais como ovário unilocular e placentação parietal. Hutchinson (1976), por sua vez, posicionou Begoniaceae em Cucurbitales, o que foi aceito por Dahlgren *et al.* (1980).

A partir de estudos filogenéticos, destacando-se os realizados por Chase *et al.*, (1993); Swensen *et al.* (1998); Soltis *et al.* (2000); Schwarzbach & Ricklefs (2000); Wagstaff & Dawson, (2000); Tebbitt *et al.* (2001); Plana (2003) e APG II (2003),

Begoniaceae deveria permanecer em Cucurbitales. Além disso, estes estudos revelaram que *Datiscaceae sensu stricto* aparece como grupo-irmão de Begoniaceae.

No gênero *Begonia*, tradicionalmente, foram reconhecidas categorias infra-genéricas cuja classificação é muito controversa (Doorenbos *et al.*, 1998). O primeiro tratamento monográfico da família foi realizado por Klotzsch (1854, 1855a, 1855b) que dividiu Begoniaceae em duas subfamílias, estas em tribos e propôs 37 gêneros. Tal subdivisão foi feita com base no número de peças do perigônio, na forma das anteras, na persistência ou caducidade dos estiletos, nos ramos e na distribuição das papilas dos estigmas, na forma e subdivisão da placenta, na concrecência dos estiletos, dentre outros.

De Candolle (1859) considerou inconsistente os caracteres utilizados por Klotzsch (1854, 1855a, 1855b) na divisão da família, então, considerou-os como séries e seções e propôs várias sinonímias. Posteriormente, baseando-se em critérios geográficos, De Candolle (1861) dividiu Begoniaceae em três gêneros: *Begonia* com 323 espécies em 61 seções, *Casparya* com 23 espécies e *Mezierea* com 3 espécies. Das 61 seções de *Begonia*, 34 correspondiam aos gêneros estabelecidos por Klotzsch (1854, 1855a, 1855b).

Anos mais tarde, Warburg (1894) realizou um estudo taxonômico mais abrangente e delimitou geograficamente os gêneros e as seções da família, reconhecendo então 58 seções, das quais 31 eram americanas, 15 asiáticas, 12 africanas e 3 seções de posição duvidosa.

Irmscher (1925) aceitou as propostas de Warburg (1894), reconheceu cinco gêneros em Begoniaceae e 60 seções. Nesse trabalho, Irmscher (1925) propôs uma nova seção asiática, uma nova seção africana e considerou duvidosa a seção com representantes tanto da Ásia quanto das Américas.

Barkley (1972) reconheceu 82 seções e publicou uma chave analítica das mesmas, entretanto as descrições sucintas foram apresentadas por Barkley & Baranov (1972), basicamente baseadas no conceito de Warburg (1894). De acordo com Jacques (2002), estes trabalhos não solucionaram o problema de delimitação das seções, uma vez que 144 espécies não foram inseridas em nenhuma das seções existentes. Ainda de acordo com esta autora, a tentativa de solucionar tal problema foi criar seções para agrupar as espécies novas descritas e ampliar a circunscrição de algumas seções já existentes para englobar espécies até então não pertencentes a essas seções, o que resultou em seções mal circunscritas com características compartilhadas por uma ou por várias outras seções.

Para justificar o posicionamento taxonômico de determinadas espécies de Begoniaceae, Doorenbos *et al.* (1998) apresentaram novas abordagens no agrupamento das seções, tais como a utilização de caracteres da anatomia foliar e a análise da micromorfologia de sementes. Esses autores apresentam chaves geral e regional para a identificação das categorias infra-genéricas, além da subdivisão do gênero *Begonia* em 63 seções. Neste trabalho, cada seção seria restrita a um continente em particular. Muitas seções e espécies ocorriam na Ásia e na América, algumas espécies na África e nenhuma na Austrália, todavia, a circunscrição e a classificação de tais seções continuaram controversas, uma vez que o gênero apresenta um número grande de seções, muitas delas excessivamente baseadas na distribuição geográfica e outras sem um

consenso na delimitação, o que torna a classificação totalmente questionável; por exemplo, as cápsulas triloculares com placentas partidas seriam as únicas características compartilhadas pelos membros americanos da seção *Knesbeckia* (Klotzsch) A. DC., no entanto, essas características também eram encontradas em 33 outras seções de *Begonia*.

A importância das categorias infra-genéricas para os diferentes autores é variável, por exemplo, Smith & Schubert (1941), na revisão das espécies da Argentina, posicionaram as nove espécies de *Begonia* em seções e apresentaram chaves de identificação tanto para as espécies quanto para as seções. Smith & Wasshausen (1986), na flora do Equador, posicionaram as espécies do gênero *Begonia* em seções, no entanto, Smith *et al.* (1986) já não posicionam o gênero *Begonia* em seções e o mesmo verifica-se no trabalho de Golding & Wasshausen (2002). Nestes trabalhos, Smith *et al.* (1986) e Golding & Wasshausen (2002) publicaram chaves para identificação das espécies de Begoniaceae com uma lista de todos os binômios conhecidos desta família. Além disso, estes autores incluíram ilustrações, pranchas ou fotos, geralmente do material tipo. Tais publicações possuem um inestimável valor como referência nomenclatural e para a identificação das espécies de Begoniaceae.

Jacques (2002), no estudo taxonômico das espécies brasileiras do gênero *Begonia* L. (Begoniaceae) com placenta partida, verificou que grupos tradicionalmente tratados como seções não são sustentados como monofiléticos, portanto, a classificação infra-genérica é artificial. E mesmo na hipótese de os táxons polifiléticos e parafiléticos serem abolidos da classificação taxonômica, de acordo com a autora, o gênero não deveria ser tratado ao nível seccional, então, faz-se necessário um rearranjo das seções, uma vez que a organização das mesmas permanece indefinida.

Utilizando dados de sequências de DNA, recentes esforços (Swensen *et al.* 2001; Tebbitt *et al.* 2001; Forrest & Hollingsworth, 2003; Plana, 2003 Forrest *et al.* 2005) têm focado na reconstrução da filogenia de *Begonia*. O gênero *Symbegonia* Warb. que incluía 12 espécies endêmicas da Nova Guiné, tradicionalmente distinguido de *Begonia* somente pelas flores pistiladas com perianto conado e pelas sépalas e pétalas livres das flores estaminadas, foi incluído em *Begonia* para que este gênero se tornasse monofilético (Forrest & Hollingsworth, 2003).

Por conseguinte, o presente estudo contribui com o conhecimento da flora do Estado de Minas Gerais, sobretudo do gênero *Begonia* L.

2. OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivos principais:

- ✓ Realizar o levantamento e o estudo taxonômico das espécies de Begoniaceae que ocorrem no Estado de Minas Gerais, apresentando descrições, chave de identificação, mapas de distribuição geográfica, ilustrações e comentários;
- ✓ Analisar os materiais de Begoniaceae dos principais herbários com coleções da flora de Minas Gerais, atualizando assim as identificações;
- ✓ Mapear a ocorrência das espécies de *Begonia* L. no Estado de Minas Gerais;
- ✓ Delimitar morfologicamente as espécies de *Begonia* L. que ocorrem em Minas Gerais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. A área de estudo:

O Estado de Minas Gerais é formado por 853 municípios (GeoMINAS, 2009) e ocupa uma área de aproximadamente 588.384km², o que corresponde a cerca de 7% do território nacional (Costa *et al.*, 1998).

O relevo é bastante variado e, em algumas regiões, fortemente acidentado, destacando-se elevações expressivas como a serra da Mantiqueira (na divisa com os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro), a Cadeia do Espinhaço (na porção central do Estado, direção norte-sul) e a serra do Caparaó (na divisa com o Estado do Espírito Santo), onde se eleva o Pico da Bandeira com 2.890m alt., ponto culminante do Estado (Costa *et al.*, 1998).

As diferentes formas de relevo somadas às especificidades de solo e clima proporcionaram paisagens muito variadas, estas recobertas por vegetações características. Sendo assim, é possível entender a ocorrência de vegetações tão distintas em ambientes semelhantes do ponto de vista topográfico e climático, mas com características locais particulares (Martins, 2000).

No quadro fitofisionômico de Minas Gerais, destacam-se duas grandes unidades: a área de cerrado, englobando toda a porção centro-ocidental e fragmentos de Mata Atlântica ocupando a porção leste-sudoeste. Além destas, ao norte ocorrem expansões da caatinga (fig. 01, pág. 07). As formações campestres (campo limpo e campo rupestre) aparecem nas áreas serranas e as comunidades hidromórficas (veredas e campos de várzeas) ocorrem em menor escala (Martins, 2000).

De acordo com a classificação de Veloso *et al.* (1991), o Estado de Minas Gerais compreende diferentes formações florestais: a floresta estacional semidecidual (floresta tropical subcaducifólia), ocupa grande parte do território; a formação estacional baixo-montana está restrita a uma pequena área no vale do rio Doce, na divisa com o Espírito Santo; a floresta ombrófila mista (floresta de araucária), apresenta-se em pequenas manchas, como disjunções florísticas da Serra da Mantiqueira; a floresta ombrófila densa (floresta pluvial tropical - Mata Atlântica) ocorre em pequenas manchas no lado mineiro do maciço do Itatiaia (Almeida, 1996; Fontes, 1997) e as matas ciliares ou de galeria são encontradas em todas as regiões do Estado, recebendo influência florística dos tipos vegetais adjacentes (Silva, 2000).

Nas regiões do Alto e Médio Jequitinhonha, Alto e Médio São Francisco, Campo das Vertentes, Zona Metalúrgica, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, encontram-se as áreas de cerrado formadas por um relevo plano ou suavemente ondulado. Incluem-se aí as formações florestais (cerradão, mata seca, mata ciliar), savânicas (cerrado *stricto sensu*, parque de cerrado e vereda) e campestres (campo sujo, campo limpo e campo rupestre) (Brandão, 2000).

Em Minas Gerais os campos rupestres estão normalmente circundados pelo cerrado (Giulietti *et al.*, 1997). Na mesma altitude podem ocorrer florestas de galeria ao longo dos rios, cerrados e florestas de altitude (pluvio-nebulares). Uma continuidade maior de serras encontra-se ao longo da Cadeia do Espinhaço, onde se estabelece um

rico mosaico de comunidades sob controle da topografia local, da natureza, do substrato e do micro clima (Menezes & Giuliatti, 2000).

A caatinga mineira ocupa uma área relativamente pequena no Estado e apresenta tipologia diversificada conforme sua posição no relevo e as suas condições edáficas locais. É representada pela sua formação típica, suas variações e disjunções, com fisionomias que vão do arbóreo ao arbustivo, abertas ou densas e outras muito específicas, tais como furados e as vazantes (Kuhlmann *et al.*, 1994).

Figura 01: Biomas de Minas Gerais, adaptado de GeoMINAS (2009).

3.2. Expedições de coleta:

Foram realizadas expedições de coleta dirigidas prioritariamente a localidades para as quais havia registros de espécies pouco coletadas ou mal conhecidas. Tais expedições tiveram como objetivos ampliar o número de exemplares de Begoniaceae para as análises e observar as espécies em seus ambientes naturais, ilustrando-as através de fotos e, registrando assim, as variações populacionais. Os materiais coletados durante as expedições estão depositados no herbário ESA, com duplicatas enviadas aos herbários SPF e BHCB. O roteiro que reuniu esses materiais está apresentado a seguir:

20-27/II/2007: MG/Santana do Riacho - complexo da Serra do Cipó;

01-04/X/2007: MG/São Roque de Minas - complexo da Serra da Canastra;

17-19/I/2008: MG/Conceição do Ibitipoca - complexo do Parque Estadual do Ibitipoca;

20-27/III/2008: MG/Alto Caparaó - complexo do Parque Nacional do Caparaó; MG/Araponga - complexo do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; MG/Carangola - Fazenda Santa Rita, MG/Passa Quatro; MG/Itamonte - complexo do Parque Nacional do Itatiaia.

3.3. Levantamento bibliográfico:

O levantamento bibliográfico baseou-se em consultas a obras específicas sobre Begoniaceae (floras e monografias), descrições originais e buscas em *sites* especializados (W3Tropicos e International Plant Names Index) e àqueles que disponibilizam obras históricas *online* (Botanicus e Bibliothèque Nationale de France).

3.4. Consulta aos herbários:

Para a elaboração do trabalho foram consultados os principais herbários brasileiros com coleções significativas da flora de Minas Gerais, através de solicitação de empréstimos ou de visitas pessoais. Tais materiais serviram de base para a elaboração das descrições e ilustrações das espécies, para a obtenção de dados sobre floração, frutificação e distribuição geográfica. Os herbários cujas coleções foram examinadas estão listados a seguir (acrônimos de acordo com Holmgren *et al.*, 1990):

BHCB - Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte/MG;
 CESJ - Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora/MG;
 ESA - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Piracicaba/SP;
 ESAL - Universidade Federal de Lavras - Lavras/MG;
 GFJP - Universidade do Estado de Minas Gerais - Carangola/MG;
 HB - Herbarium Bradeanum - Rio de Janeiro/RJ;
 HUFU - Universidade Federal de Uberlândia - Uberlândia/MG;
 MBM - Museu Botânico Municipal de Curitiba / Curitiba-PR;
 OUPR - Universidade Federal de Ouro Preto - Ouro Preto/MG;
 PAMG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) - Belo Horizonte/MG;
 RB - Jardim Botânico do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro/RJ;
 SP - Instituto de Botânica - São Paulo/SP;
 SPF - Universidade de São Paulo - São Paulo/SP;
 UEC - Universidade Estadual de Campinas - Campinas/SP;
 VIC - Universidade Federal de Viçosa - Viçosa/MG.

3.5. Estudo Taxonômico:

Para cada espécie estudada foram elaboradas descrições baseadas nos materiais herborizados e apresentados comentários taxonômicos e sobre distribuição geográfica

(incluindo mapas), floração, frutificação e ilustrações (pranchas a nanquim e/ou fotografias). Das estruturas analisadas foram obtidas as medidas máximas e mínimas, sendo as medidas muito fora do usual apresentadas em parênteses.

A sequência de apresentação das espécies segue a ordem alfabética e os materiais examinados estão apresentados de acordo com a sequência sugerida pela Flora Neotropica. Ao final do trabalho, é fornecida uma lista de exsicatas analisadas, em ordem alfabética de coletores, assim como uma lista dos nomes científicos. Na tentativa de completar as descrições, as informações entre colchetes foram extraídas da literatura (monografias sobre Begoniaceae), devido algumas espécies possuírem um número reduzido de materiais disponíveis para o presente estudo.

A análise de estruturas de tamanhos reduzidos, tais como tricomas e peças florais, foi feita através do uso de um estereomicroscópio Olympus SZH10 com câmara clara acoplada para a elaboração das ilustrações. As flores foram ilustradas após serem reidratadas e dissecadas, cobertas com plástico adesivo e devolvidas às exsicatas correspondentes, permitindo análises futuras sem a necessidade de destacar novas flores.

Para elaboração dos mapas de distribuição geográfica das espécies utilizou-se o programa ArcGIS 9.1 (Environmental System Research Institute, Inc. - ESRI) e a base de dados Basemap of the Americas (Flora Neotropica). As coordenadas geográficas para a plotagem nos mapas foram obtidas a partir das próprias etiquetas das exsicatas, ou então a partir de índices de localidades *online* como Global Gazetteer (<http://www.fallingrain.com/world>) ou IBGE (<http://www.ibge.org.br>).

A terminologia morfológica condiz com as definições de Font-Quer (1953), Hickey (1973), Rafdford *et al.* (1974), Payne (1978), Weberling (1989) e Harris & Harris (2001). Alguns termos adotados estão de acordo com a terminologia empregada em publicações referentes às Begoniaceae, como os trabalhos de Smith *et al.* (1986), Golding & Wasshausen (2002), dentre outros. As abreviações das obras históricas foram padronizadas de acordo com Stafleu & Cowan (1976-1988), as dos periódicos, de acordo com o Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN, 2009), complementado por Lawrence *et al.* (1968). A autoria dos táxons foi abreviada segundo Brumitt & Powell (1992) e as sinónimias das espécies estão de acordo com Golding & Wasshausen (2002) e Jacques (2002).

Informações adicionais acerca do método e alguns termos morfológicos utilizados no presente estudo estão listados abaixo:

A) FOLHAS:

As medidas de comprimento de lâmina em folhas actinódromas e caspedódromas foram direcionadas à maior nervura somada ao comprimento do lobo basal, que por sua vez foi mensurado através da linha de projeção da nervura sobre o lobo (fig 02-A, pág.11) e em folhas peninérveas essas medidas correspondem à nervura principal. Em folhas palmatissectas, as medidas de comprimento e largura e a descrição da nervação, correspondem aos segmentos medianos e não à lâmina total.

De Candolle (1861), Smith & Smith (1971), Burt-Utley (1986, 1990), Silva (1998), Jacques (2003) utilizaram termos como "oblíqua" e "transversal" para expressarem o

ângulo formado entre a nervura maior da lâmina foliar e o pecíolo. Embora tais termos sejam subjetivos, foram mantidos devido à dificuldade de definição do formato da lâmina.

B) INFLORESCÊNCIAS E VERTICILOS PROTETORES:

Há muita discussão em como denominar os verticilos protetores das flores de *Begonia*. Embora anatomicamente se verifique a presença dos dois verticilos (Doorenbos *et. al.*, 1998), e ainda que nas flores estaminadas seja nítida a distinção dos mesmos, para o presente estudo foi adotado termo "tépalas" devido à difícil distinção do cálice e da corola nas flores pistiladas.

De forma semelhante, a aplicação do termo "profilo" é bastante controversa em Begoniaceae e, assim, para as descrições das espécies do presente estudo, não foi utilizado o termo "profilo", mas sim "brácteas" e "bractéolas" (fig.03, pág.11), de acordo com Roth (1944), Font-Quer (1953) e Weberling (1989).

C) FRUTOS:

As medidas de largura da ala maior dos frutos foram direcionadas à região mediana locular no início da ala maior e mensuradas através de uma linha horizontal projetada até o ápice da ala (fig.02-B, pág.11).

Figura 02: A- Comprimento da folha; B- Largura da ala maior da cápsula.

Figura 03: Modelo esquemático das inflorescências de *Begonia L.*

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Descrição da família:

(Baseada em: Gauthier, 1950; Cronquist, 1981; Clement, 2004; Judd *et al.* 2009).

ERVAS terrestres, geralmente carnosas, às vezes escandentes, epífitas ou hemiepífitas, raramente arbustos. CAULES simples ou bastante ramificados, com nós e entrenós bem definidos, curtos ou longos, ou ainda indistintos, glabros ou com indumento variado. FOLHAS alternas, raramente opostas ou verticiladas, pecioladas, simples ou raramente compostas, inteiras a profundamente partidas, frequentemente lobadas, geralmente assimétricas, com formas e margens variadas, geralmente actinódromas, glabras ou com indumento. ESTÍPULAS livres, persistentes ou caducas, geralmente foliáceas, glabras ou com indumento. INFLORESCÊNCIAS cimosas, axilares, pouco ou muito ramificadas, unissexuadas ou bissexuadas. FLORES vistosas, diclinas, pediceladas, actinomorfas ou assimétricas, prefloração imbricada, tépalas petalóides, livres ou conadas, com colorações alva, rósea ou vermelha. BRÁCTEAS geralmente dispostas aos pares, geralmente vistosas, persistentes ou caducas. FLORES ESTAMINADAS: tépalas 2 ou 4, neste caso dispostas em dois verticilos (2 externas maiores e 2 internas menores). ANDROCEU formado por 4 a numerosos estames, originados em sequência centrípeta, com filetes livres ou às vezes unidos na base, anteras rimosas ou poricidas. FLORES PISTILADAS: tépalas 2-6, mais frequentemente 5. GINECEU 2-5 carpelar formado por um ovário ínfero ou semi-ínfero, 2-5 locular (mais frequentemente 3-locular); hipanto com alas dorsais desenvolvidas, iguais ou diferentes entre si; placentação axilar ou parietal, placenta íntegra ou bipartida, óvulos numerosos e bitegumentados; estiletes em número igual ao dos carpelos, livres ou unidos na base, bífidos no ápice formando dois ramos espiralados ou não, com superfície estigmática papilosa. FRUTO cápsula loculicida com rompimento basal ou apical, com 3-alas iguais ou diferentes entre si, raramente бага. SEMENTES numerosas, com testa ornamentada e com pouco endosperma.

4.2. Descrição do gênero *Begonia*:

(Baseada em: Gauthier, 1950; Cronquist, 1981; Forrest & Hollingsworth, 2003; Forrest, 2005).

FOLHAS inteiras a profundamente partidas, frequentemente lobadas, geralmente assimétricas, com formas e margens variadas. FLORES ESTAMINADAS: tépalas 2 ou 4, neste caso dispostas em dois verticilos (2 externas maiores e 2 internas menores). PISTILADAS: tépalas mais frequentemente 5. GINECEU formado por um ovário ínfero, placentação axilar. FRUTO cápsula loculicida com rompimento basal, 3-alas. SEMENTES formadas por opérculo, células do colar e células da testa.

4.3. Chave para as espécies de *Begonia* L. que ocorrem no Estado de Minas Gerais:

1. Lâmina peltada 2
 2. Caules glabros, estípulas triangulares de margem irregular, glabras *Begonia* sp. (pág.125)
 2. Caules hirsutos, geralmente com um aglomerado de estípulas e escamas na base, estípulas elípticas de margem inteira a levemente ondulada, com tricomas no dorso *B. paulensis* (pág. 98)
1. Lâmina basifixa 3
 3. Lâminas palmatissectas 4
 4. Segmentos com margem atingindo o ponto a partir de onde irradiam as nervuras, não deixando as mesmas expostas, segmentos com bases atenuadas *B. luxurians* (pág.84)
 4. Segmentos com margem não atingindo o ponto a partir de onde irradiam as nervuras, deixando as mesmas expostas, segmentos com bases agudas 5
 5. Segmentos com margem dentado-serreada *B. incisoserrata* (pág.78)
 5. Segmentos com margem irregularmente serreada *B. digitata* (pág.50)
 3. Lâminas inteiras ou lobadas 6
 6. Lâminas palmatífidias 7
 7. Incisões superficiais, lâminas transversais, reniformis, bractéolas de ambas as flores persistentes e triangulares *B. reniformis* (pág.104)
 7. Incisões profundas, mas não ultrapassando a metade da distância entre a margem e o ponto de irradiação das nervuras, bractéolas de ambas as flores tardiamente caducas 8
 8. Lâminas transversais, depresso ovaladas, bractéolas de ambas as flores triangulares, glabras *B. gardneri* (pág.60)
 8. Lâminas transversais, largamente elípticas, bractéolas de ambas as flores elípticas a ovais, tomentosas *B. platanifolia* (pág.102)
 6. Lâminas não palmatífidias 9
 9. Estípulas caducas ou tardiamente caducas 10
 10. Lâminas 3-5lobadas 11

11. Lobo terminal triangular com ápice acuminado, os demais ou pelo menos um deles, largamente oval(is) com ápice(s) arredondado(s) a obtuso(s) *B. rufa* (pág.111)
11. Lobo terminal triangular ou lanceolado com ápice acuminado a agudo, os demais triangulares ou lanceolados com ápices agudos ou acuminados 12
12. Lobos triangulares com ápices acuminados, raramente agudos, bractéolas de ambas as flores ovais *B. apparicioi* (pág.33)
12. Lobos lanceolados com ápices agudos a acuminados, bractéolas de ambas as flores lanceoladas *B. altamiroi* (pág.20)
10. Lâminas inteiras a levemente lobadas 13
13. Plantas com caules glabros 14
13. Plantas com caules revestidos 16
14. Lâminas com margem dentado-serreada (4-6dentado), estípulas tardiamente caducas, brácteas e bractéolas de ambas as flores lanceoladas, persistentes *B. convolvulacea* (pág.36)
14. Lâminas com margem inteira ou levemente ondulada 15
15. Plantas terrestres, robustas, lâminas elípticas, estípulas ovais com ápice acuminado *B. maculata* (pág.86)
15. Plantas hemiepífitas, lâminas ovais a largamente ovais a cordiformes, estípulas triangulares a ovais com ápice mucronulado, filetes unidos na base, anteras poricidas terminais *B. integerrima* (pág.80)
16. Venação peninérvea, lâminas de base assimétrica, lâminas oblongas a elípticas *B. heringeri* (pág.67)
16. Venação actinódroma, lâminas de base cordada 17
17. Estípulas triangulares 18
17. Estípulas lanceoladas ou ovais-oblongas 20
18. Cápsulas com alas desenvolvidas, semelhantes entre si, indumento tomentoso, formado por tricomas estrelados, lâminas largamente elípticas a largamente ovais, flores estaminadas com 2 tépalas *B. grisea* (pág.64)
18. Cápsulas com alas desenvolvidas, diferentes entre si 19
19. Plantas glabriúsculas, tricomas simples muito esparsos acima dos nós mais jovens dos caules e sob as nervuras principais na face abaxial das folhas, e tricomas glandulares muito esparsos nas tépalas das flores pistiladas e nas alas das cápsulas, lâminas ovais a largamente ovais, ápice acuminado, margem irregularmente denteada, flores pistiladas com 5 tépalas *Begonia aff. nuda* (pág.96)

19. Plantas escabrosas, indumento formado por tricomas simples, curtos de base larga, tricomas finos e por escamas, lâminas reniformes, levemente lobada, ápices agudos, margem irregularmente ondulada a irregularmente crenada, flores pistiladas com 4 tépalas *B. hugelii* (pág.74)
20. Plantas delicadas, vilosas, tricomas simples, lâminas cordiformes a largamente obovais, com ápice agudo, cápsulas com alas desenvolvidas, diferentes entre si, sendo a ala maior bastante ascendente com ápice agudo *B. fischeri* (pág.52)
20. Plantas robustas, laxamente pustulosas, indumento formado por pequenas escamas, às vezes achatadas, e por tricomas simples mais tricomas estrelados, estes muito esparsos, lâminas reniformes, levemente lobada, ápice acuminado
..... *B. neocomensium* (pág.92)
9. Estípulas persistentes 21
21. Plantas com caule com indumento 22
21. Plantas com caule glabro 26
22. Indumento aracnóide ou pubérulos 23
22. Indumento viloso, piloso ou pubescente 24
23. Indumento aracnóide, estípulas ovais com ápice aristado a mucronado, lâminas oblíquas, elípticas a ovais, margem inteira a irregularmente ondulada
..... *B. moysesii* (pág.90)
23. Indumento não aracnóide, estípulas lanceoladas a estreitamente elípticas com ápice mucronulado, lâminas oblíquas, ovais-lanceoladas, margem dentado-serreada *B. angulata* (pág.27)
24. Lâminas ovais, estípulas elípticas a ovais, com margem fimbriada, cápsulas com alas desenvolvidas, diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente com ápice arredondado a obtuso *B. hirtella* (pág.72)
24. Lâminas elípticas a largamente elípticas ou reniformes, estípulas triangulares 25
25. Lâminas com margem dentado-serreada, ciliada, base cordada, estípulas com margem laciniada, venação actinódroma, flores estaminadas com 4 tépalas, glabras, tépalas, estiletes e bractéolas persistentes nas cápsulas
..... *B. alchemilloides* (pág.17)
25. Lâminas com margem irregularmente serreada, ciliada, base assimétrica, estípulas com margem inteira, venação caspedódroma, flores estaminadas com 2 tépalas, pubescentes a vilosas no dorso, estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos nas cápsulas *B. ulmifolia* (pág.119)
26. Pecíolos completamente glabros 27
26. Pecíolos revestidos ou com um colar de tricomas no ápice 29

27. Estípulas reflexas, caules angulosos, lâmina oblíquas, ovais-lanceoladas, tépalas externas das flores estaminadas, às vezes, com uma dobra ou um apêndice carnosos no dorso *B. angularis* (pág.24)
27. Estípulas apressas, caules cilíndricos, estriados **28**
28. Lâminas cuculadas, venação actinódroma, estípulas oblongas a ovais, cápsulas com alas desenvolvidas, diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente com ápice obtuso a agudo *B. cucullata* (pág.41)
28. Lâminas elípticas a ovais, venação peninérvea, estípulas triangulares a lanceoladas de margem inteira, cápsulas com alas pouco desenvolvidas ou rudimentares, plantas trepadeiras ou escandentes *B. fruticosa* (pág.58)
29. Estípulas com ápice retuso, obovais a oblongas, pecíolos lanosos, lâminas oblíquas a transversais, ovais *B. curtii* (pág.45)
29. Estípulas com ápice agudo ou acuminado, pecíolos glabros, com um colar de tricomas no ápice **30**
30. Lâminas 4-5(-6)lobadas, com ápices agudos a acuminados, estípulas triangulares, bractéolas de ambas as flores triangulares, tardiamente caducas
..... *B. riedelii* (pág.109)
30. Lâminas inteiras a levemente lobadas, com ápice agudo a acuminado, lobo basal arredondado, estípulas ovais a oblongo-lanceoladas, bractéolas de ambas as flores lanceoladas, persistentes *B. valdensium* (pág.121)

4.4. Descrições das espécies:

4.4.1. *Begonia alchemilloides* Meissner ex. A. DC., Ann. Sci. Nat., Bot., IV, 11:125, 1859.

Begonia leptophylla Taub. in Engl., Bot. Jahrb. Syst., 21:445, 1896.

(PRANCHA: fig.06: A-G, pág.23; MAPA: fig.04, pág.22)

ERVAS delicadas, pilosas, tricomas simples, 3-30cm alt. CAULES 0,1-0,4cm diâm., decumbentes a estoloníferos, suculentos, estriados, pouco ramificados, verdes a avermelhados, glabrescentes; *entrenós* 0,4-3(-3,5)cm comp. ESTÍPULAS 0,5-0,7cm comp., 0,1-0,4cm larg., triangulares, ápice acuminado, base truncada, margem laciniada, membranáceas, persistentes, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 0,9-4,5(-5,5)cm comp., estriados, glabrescentes; *lâminas* 1,5-3,3cm comp., 2-4,5cm larg., inteiras, basifixas, membranáceas, transversais a oblíquas, largamente elípticas a reniformes, levemente assimétricas, ápice arredondado, geralmente não distinto, base cordada, margem dentada a serrada, ciliada, esparsamente pilosas em ambas as faces, geralmente o indumento é distribuído mais densamente na face adaxial, verdes em ambas as faces, venação actinódroma, 5-8 nervuras na base. CIMEIRAS 2-6 flores, 1-2 nós; *pedúnculos* 1,5-4cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1-3 pares, raramente 4 pares, 1-4mm comp., 1-2mm larg., elípticas a estreitamente elípticas, largamente ovais a largamente obovais, ápice acuminado, base truncada, margem laciniada, persistentes, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 0,6-0,8cm comp., 0,3-0,5cm larg., obovais, ápice arredondado, base truncada, margem inteira, glabras, as internas 0,5-0,7cm comp., 2mm larg., elípticas, ápice arredondado, base aguda, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,4-0,5cm comp., glabros; *bractéolas* 2-3 pares, 0,2-0,4cm comp., 0,1-0,2cm larg., lanceoladas, ápice acuminado, base truncada, margem laciniada, persistentes, glabras; *estames* 5-10, ca. 3mm comp., filetes unidos na base; *anteras* ca. 2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, 0,4-0,7cm comp., 0,1-0,2cm larg., elípticas, ápice agudo, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1,5cm comp., glabros; *bractéolas* 2-3 pares, 0,2-0,4cm comp., 0,1-0,2cm larg., obovais a lanceoladas, ápice acuminado, base truncada, margem laciniada, inseridas no pedicelo, logo abaixo do hipanto, persistentes, glabras, *estiletes* 0,2-0,4cm comp.; *estigmas* ca. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados; hipanto glabro. CÁPSULAS 0,4-0,6cm comp., 1-1,3cm larg., tépalas, estiletes e bractéolas persistentes, região locular 0,4-0,6cm diâm., placentas partidas; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior ascendente; *ala maior* 0,3-0,5cm larg., ápice obtuso; *alas menores* 0,1-0,3cm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia alchemilloides* é uma planta umbrófila, encontrada no Vale do Rio Doce, na região Central de Minas Gerais e Metropolitana de Belo Horizonte, nas Vertentes, Sul de Minas e Alto São Francisco, em áreas dominadas por campos rupestres, matas de galeria, afloramentos rochosos, chapadões; em locais com

vegetação arbustiva mais densa, em sombras de capoeiras, cangas, em grotas úmidas, em cavidades ou fendas de rochas, entre ou em baixo de pedras úmidas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica de janeiro a maio e em outubro.

COMENTÁRIOS: *Begonia alchemilloides* é uma espécie bastante característica por apresentar estípulas de margem laciniada e caules geralmente estoloníferos. No material herborizado a lâmina é hialina.

Esta espécie é morfológicamente semelhante à *Begonia hoehniana* Irmsch. e podem ser prontamente diferenciadas pelo fato desta última apresentar estípulas com margem ciliado-dentada e pela ala maior das cápsulas com ápice agudo, além da distribuição geográfica restrita ao Estado de São Paulo. Smith *et al.* (1986) diferenciam estas duas espécies pelos caules eretos em *Begonia alchemilloides* e caules reptantes ou escandentes em *Begonia hoehniana*. Entretanto, observou-se aqui que *Begonia alchemilloides* pode apresentar caules reptantes ou escandentes.

Begonia alchemilloides também apresenta similaridades morfológicas com *Begonia fischeri* Schrank e *Begonia hirtella* Link, diferenciando-se destas espécies, principalmente, pelas características apresentadas na **tabela I** a seguir:

Tabela I: Características diagnósticas entre *Begonia alchemilloides*, *Begonia fischeri* e *Begonia hirtella*.

	<i>B. alchemilloides</i>	<i>B. fischeri</i>	<i>B. hirtella</i>
Forma das folhas	largamente elípticas a reniformes	cordiformes a largamente obovais	ovais
Ápice das folhas	geralmente não distinto	agudo	agudo
Estípulas	triangulares com margem laciniada	lanceoladas com margem fimbriada	elípticas a ovais com margem fimbriada
Ala maior da cápsula	ascendente com ápice obtuso	bastante ascendente com ápice agudo	levemente ascendente com ápice obtuso
Sementes	oblongas	estritamente elípticas	oblongas

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Belo Horizonte**, Arredores de Belo Horizonte. Rodovia Rio, 5.VII.1960, *Heringer, E.P. s.n.*, (HB 13800); Serra do Curral., 29.III.1942, *Magalhães, M. 3345*, (RB). **Caeté**, Serra da Piedade - Ladeira com afloramentos rochosos, 14.V.90, *Arbo, M.M. 4081, et al.* (SPF). **Catas Altas**, 23.II.1944, *Black 2131-B*, (ESAL); 23.II.1944, *Black, G. 2131b*, (RB); Serra da Mutuca., VI.1945, *Williams, L.B. 7273*, (HB). **Delfinópolis**, Estrada para a Casinha Branca - Condomínio de Pedras, 12.III.2003, *Pacheco, R.A. 517, et al.* (HUFU); Condomínio de Pedras., 17.V.2003, *Pacheco, R.A. 601, et al.* (HUFU); Estrada para Casa Branca, Fazenda Paraíso, Sete Cidades., 10.IX.2002, *Romero, R. 6280, et al.* (HUFU); Trilha para a cachoeira do Alpinista., 16.V.2003, *Romero, R. 6901, et al.* (HUFU); Condomínio das Pedras - Parque Nacional da Serra da Canastra., 28.XI.2003, *Romero, R. 7007, et al.* (HUFU). **Itabirito**, Pico do Itabirito. Serra dos Inconfidentes, 17.II.1995, *Teixeira, W.A. s.n.* (SP 277267). **Lavras**, 5.I.1945, *Black, G. 2131*, (RB). **Nova Lima**, Serra do Curral, perto de Belo

Horizonte, 29.IV.1945, *Williams, L.O. 6746*, & Assis, V. (RB); "Vargem de Ouro Podre", Serra da Mutuca, 3.VI.1945, *Williams, L.O. 7273*, & Assis, V. (RB). **Pitangui**, 24.XI.1944, *Black 2542-B* (ESAL). **São Roque de Minas**, Serra da Canastra - Parque Nacional da Serra da Canastra - Chapadão acima da Casca d'Anta, 4.I.1983, *Farney, C. 217* (RB); Parque Nacional da Serra da Canastra - Estrada para a cahnoeira Casca d'Anta, 20.II.2002, *Mazine, F.F. 402, et al.* (ESA); Estrada para a cahnoeira Casca d'Anta, Parque Nacional da Serra da Canastra., 20.III.1995, *Nakajima, J.N. 933, et al.* (ESA); Cidade de Pedra. Sete Cidades - Parque Nacional da Serra da Canastra, 29.I.2002, *Romero, R. 6222A* (HUFU); Parque Nacional da Serra da Canastra. Entre Piumhi e Araxá, ca. 70 km de Piumhi, 21.II.1978, *Shepherd, G.J. 7155 et al.* (UEC).

4.4.2. *Begonia altamiroi* Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 8:230, pl. 4, 1948. Tipo: Brasil: Espírito Santo. Município de Itaguassu - Santa Maria, Brade 18400 *et al.*, V/1943 (Holótipo: RB!, Isótipos: RB!).

(PRANCHA: fig.06: H-K, pág.23; MAPA: fig.05, pág.22)

ERVAS robustas, tomentosas, tricomas simples, 0,4—2m alt. CAULES 0,4-1cm diâm., eretos, subcarnosos, cilíndricos, estriados, ramificados, verdes a marrons, laxamente tomentosos; *entrenós* (1,5-)3-6cm. ESTÍPULAS 0,9-2cm comp., 0,3-0,5cm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, membranáceas, caducas, apressas, carinadas, carinas tomentosas. FOLHAS com *pecíolos* 4,5-12,5cm comp., cilíndricos, estriados, tomentosos, glabrescentes; *lâminas* (9-)11-20cm comp., (4-)6-9cm larg., 3-4(-5)lobadas, basifixas, papiráceas, transversais, todos os lobos lanceolados, assimétricas, lobo terminal com ápice acuminado, os demais com ápices agudos a acuminados, base cordada, margem irregularmente serrilhada, tomentosas em ambas as faces, sendo o indumento mais concentrado sob as nervuras, em ambas as faces e na face abaxial, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, venação actinódroma, 3-4(-5) nervuras na base. CIMEIRAS 50-80 flores, 4-5 nós; *pedúnculos* (4-)5,5-19cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, ca. 3mm comp., aprox. 1mm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, caducas, glabrescentes. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas aprox. 8mm comp., 6-7mm larg., obovais, ápice obtuso, base arredondada, margem inteira a levemente ondulada, esparsamente tomentosas, tricomas simples, as internas ca. 6mm comp., aprox. 2mm larg., elípticas, ápice obtuso, base aguda, margem levemente ondulada, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,61cm comp., tomentosos; *bractéolas* 1-4 pares, ca. 3mm comp., aprox. 1mm larg., lanceoladas, ápice agudo, base truncada, margem levemente ondulada, caducas, carinadas, carinas tomentosas; *estames* 20-30, ca. 3mm comp., filetes livres; *anteras* 1-2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS não vistas. CÁPSULAS 5-8mm comp., 0,8-1,3cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular 4-6mm diâm., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente; *ala maior* 7-8mm larg., ápice arredondado; *alas menores* 1-2mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia altamiroi* é uma espécie xerófila encontrada na Zona da Mata e no Sul de Minas Gerais, nos domínios dos campos rupestres e campos de altitude, em clareiras de matas ou próximas à borda e em áreas perturbadas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce nos meses de fevereiro, março, maio e julho e frutifica em outubro.

COMENTÁRIOS: *Begonia altamiroi* é uma erva robusta caracterizada principalmente pelos lobos lanceolados e pelo indumento tomentoso, este compartilhado por *Begonia apparicioi* Brade e por *Begonia rufa* Thunb. Morfologicamente, estas três espécies são bastante semelhantes, diferenciando-se pela forma dos lobos das folhas. Segundo Smith *et al.* (1986), em *Begonia altamiroi* todos os lobos, ou pelo menos o lobo terminal, são oblongos;

em *Begonia rufa*, pelo menos um dos lobos é arredondado e em *Begonia apparicioi* os lobos são triangulares e agudos. Além da forma dos lobos das folhas, outras características diagnósticas dessas três espécies estão apresentadas na **tabela XI**, pág.112.

De acordo com a descrição original, além da forma da lâmina, *Begonia altamiroi* pode ser prontamente diferenciada de *Begonia apparicioi* por apresentar estípulas pequenas e caducas, inflorescências menores que as folhas e pela presença do indumento nas tépalas externas das flores estaminadas, no entanto, tais características não foram observadas no material examinado sendo, portanto, inconsistentes na separação dessas duas espécies. Com relação às dimensões das estípulas, observou-se sobreposições: 0,9-2cm comp. / 0,3-0,5cm larg. em *Begonia altamiroi* e em *Begonia apparicioi* 1,3-2cm comp. / 0,3-0,5cm larg. Além disso, em todos os materiais examinados de ambas as espécies, verificou-se estípulas decíduas. O tamanho das inflorescências em relação à dimensão foliar também não é uma característica consistente para a separação dessas espécies, devido à grande plasticidade foliar observada nos dois táxons. Quanto às tépalas externas das flores estaminadas, o indumento está presente no dorso de ambas as espécies, esparsos em *Begonia altamiroi* e um pouco mais compacto em *Begonia apparicioi*.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Araponga**, Serra da Araponga - Fazenda Neblina, área perturbada, 25.V.1994, *Leoni, L.S. 2563* (SP). **Fervedouro**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, 10.VII.1999, *Lombardi, J.A. 3098* (BHCB). **Lima Duarte**, Parque Estadual do Ibitipoca. Próxima ao alojamento, 18.I.2008, *Delfini, C. 60*, & Tsuji, R. (ESA); Parque Florestal da Serra do Ibitipoca., 24.III.1977, *Krieger, L. 77-294, et al.* (VIC). **São Tomé das Letras**, Serra de São Tomé (campo rupestre), 30.X.1984, *Cordeiro, I. s.n., et al.* (SPF 35111); **Sem município**, Arredores de Minas Gerais, 28.II.1975, *Hatschbach, G. 36564, et al.* (SPF, RB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. ESPÍRITO SANTO. **Itaguassu**. Santa Maria, 23.V.1943, *Brade, A.C. 18400 et al.* (RB).

Figura 04: Mapa de distribuição geográfica de *B. alchemilloides* ●

Figura 05: Mapa de distribuição geográfica de *B. altamiroi* ●

Figura 06: A-G: *B. alchemilloides*: A- hábito; B- estípula; C- estame; D- cápsula; E- flor estaminada; F- flor pistilada; G- estigma. H-K: *B. altamiroi*: H- hábito; I- estame; J- flor estaminada; K- estigma. [A: J.N. Nakajima, 933 *et al.* (ESA); B: R. Romero, 6222A (HUFU); C-G: R.A. Pacheco, 510 *et al.* (HUFU). H-J: J.A. Lombardi, 3098 (BHCB); K: M.P. Coons, 77-290 *et al.* (VIC)].

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

Begonia hastata Vell., Fl. flum., icon., 10:pl. 54, "1827" 1831.

Pritzelia zebrina Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :126, 1854, *nomen nudum*.

Begonia zebrina hort. angl. ex Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :126, 1854, pro *syn*.

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

(PRANCHA: fig.09: A-F, pág.31; MAPA: fig.07, pág.30; FOTOS: fig.10: A-B, pág.32)

ERVAS, glabras, 0,3-1,8m alt. CAULES 0,3-0,7cm diâm., eretos a escandentes, suculentos, angulosos, simples ou pouco ramificados, verdes, glabros; *entrenós* (0,7-)1,5-6(-11,5)cm comp. ESTÍPULAS (0,6-)1,2-3,5(-4,7)cm comp., 0,5-1,5(-3)cm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira a ligeiramente ondulada, as vezes ciliada, membranáceas, persistentes, reflexas, glabras ou com tricomas na nervura mediana dorsal. FOLHAS com *pecíolos* 1,5-9(-12)cm comp., angulosos, glabros; *lâminas* 8-17,5(-22)cm comp., 2-4(-8,4)cm larg., inteiras, basifixas, papiráceas, oblíquas, ovais-lanceoladas, assimétricas, ápice acuminado, base cordada, margem ondulada a serrada, esparsamente ciliada, glabras em ambas as faces, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, venação actinódroma, 4-7 nervuras na base. CIMEIRAS 50-200 flores, 5-7 nós; *pedúnculos* 8,5-13,2(-20)cm comp., glabrescente, tricomas simples; *brácteas* 1 par, 0,8-1,2cm comp., 0,2-0,6cm larg., elípticas, lanceoladas ou triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, caducas, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 0,4-0,7cm comp., 0,4-0,6cm larg., ovais a largamente ovais, ápice obtuso, base arredondada a corada, margem inteira, glabras, as vezes com uma dobra ou um apêndice carnoso no dorso, as internas 0,4-0,6cm comp., 0,1-0,6cm larg., obovadas, ápice obtuso a arredondado, base aguda, margem inteira, glabras, alvas a levemente róseas; *pedicelos* 0,3-0,8cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, 2-4mm comp., ca. 1mm larg., estreitamente elípticas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, ciliada, posteriormente glabra, caducas, glabras; *estames* 15-20, ca. 3mm comp., filetes levemente unidos na base; *anteras* 2-3mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, uma delas ligeiramente desigual no tamanho e forma, 0,3-0,6cm comp., 0,2-0,4cm larg., elípticas a obovadas, ápice obtuso, base truncada a arredondada, margem inteira, glabras, alvas a levemente róseas; *pedicelos* 0,5-1,1(-1,5)cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, 3-4(-6)mm comp., 1(-3)mm larg., estreitamente elípticas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, inseridas no pedicelo, caducas, glabras; *estiletos* ca. 1mm comp.; *estigmas* ca. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS 0,6-1,1(-1,6)cm comp., 0,5-1,5(-2)cm larg., estiletos persistentes, tépalas e bractéolas caducas; *região ocular* 0,3-0,7cm diâm., placentas inteiras, *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior ligeiramente ascendente; *ala maior* 0,4-1cm larg., ápice obtuso a agudo; *alas menores* 0,1-0,5cm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia angularis* é uma erva semi-heliófila, encontrada no Vale do Rio Doce, Zona da Mata, nas regiões Central e Sul, Metropolitana de Belo Horizonte, no Vale do Paranaíba, Alto São Francisco e no Vale do Jequitinhonha, preferencialmente em áreas dominadas pela Mata Atlântica e por campos rupestres; em clareiras úmidas próxima a córregos, em bordas de matas, em áreas perturbadas, em barrancos, em formações de arenito, em solos arenosos, entre rochas, sobre pedras e em sub-bosques.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce de janeiro a agosto e frutifica praticamente o ano todo.

COMENTÁRIOS: *Begonia angularis* apresenta como características únicas entre as espécies de Minas Gerais os caules e pecíolos angulosos e as estípulas reflexas.

São reconhecidas duas variedades para *Begonia angularis*: *B. angularis* var. *angularis* é caracterizada principalmente pela menor largura da lâmina foliar e pela ausência do apêndice carnosos no dorso das tépalas externas das flores estaminadas. Outras características importantes para a identificação desta variedade são o porte menor e a presença de indumento no dorso das estípulas e das tépalas externas das flores estaminadas. Já *B. angularis* var. *angustifolia* A. DC. caracteriza-se principalmente por apresentar uma dobra ou apêndice carnosos no dorso nas tépalas externas das flores estaminadas (fig.10: B, pág.32), além do porte mais robusto e ausência do indumento no dorso das estípulas e das tépalas externas das flores estaminadas. Entretanto, observações de campo revelaram que estas características (porte, dimensões das folhas e a presença de indumento no dorso das estípulas e das tépalas externas das flores estaminadas) podem ser mutáveis em ambas as variedades e a análise das coleções examinadas mostrou grandes variações das mesmas, o que foi relacionado, então, à plasticidade fenotípica das populações estudadas.

Begonia angularis possui o hábito similar a *Begonia angulata* Vell. e *Begonia valdensium* A. DC. As características diagnósticas dessas três espécies estão apresentadas na **tabela II**, pág.28. Além dessas características, Smith, *et al.* (1986) separam *Begonia angularis* de *Begonia angulata* pela forma da metade apical da lâmina foliar, sendo arredondada a subaguda com ápice acuminado em *Begonia angularis* e triangular em *Begonia angulata*.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó, Caparaó - Parque Nacional - Vale Verde - ao lado do córrego, 5.IV.1996, Leoni, L.S. 3276, (GFJP); Vale Verde, 3.IX.1970, Souza, A.B. 106, & Márcia (RB); Parque Nacional do Caparaó. Estrada entre o alojamento e Vale Verde. Beira do Córrego do Caparaó, 1.IX.1996, Souza, V.C. 12141, *et al.* (ESA). Baependi, Serra de São Tomé das Letras, 14.VII.1954, Duarte, A.P. 3794, (RB). Caparaó, Parque Nacional do Caparaó. Vale Verde, 15.VI.1991, Hatschbach, G. 55539, *et al.* (MBM). Carrancas, Serra de Bicas, caminho para cachoeira de Bicas. Mata, 29.IV.1999, Simões, A.O. 794, *et al.* (UEC). Catas Altas, Serra do Caraça, 18.IV.2005, Mota, R.C. 2893, *et al.* (BHCB). Caxambu, Parque das Águas, 31.XII.1985, Paciornik, E.F. 214, (BHCB, MBM). Conceição de Ibitipoca, Parque Estadual do Ibitipoca. Mata úmida circundante à Gruta dos Três Arcos, 8.V.2002, Giordiano, L.C. 2472, *et al.* (RB); Na mata em clareiras úmidas, 15.VI.1979, Krieger, L. 16236, & Sabino, M. (SPF); 15.VI.1979, Krieger, L. 16236, & Sabino, M. (MBM). Diamantina, Entrada para a gruta do Salitre e distrito de

extração, 9.XII.1992, *Leitão Filho, H.F. 27621, et al.* (HUFU, UEC). **Diogo de Vasconcelos**, Miguel Rodrigues, 13.X.2000, *Carvalho, A.F. 745*, (VIC). **Espera Feliz**, área perturbada ao lado de manancial "Refúgio C. Bicolor", 12.VI.1994, *Leoni, L.S. 2585*, (SP). **Itamonte**, estrada para Itamonte. Beira da estrada, 22.III.2008, *Delfini, C. 41*, & Paula-Souza, J. (ESA); estrada para Itamonte. Beira da estrada, 22.III.2008, *Delfini, C. 43*, & Paula-Souza, J. (ESA); estrada para Itamonte. Beira da estrada, 22.III.2008, *Delfini, C. 52*, & Paula-Souza, J. (ESA). **Lima Duarte**, Parque Estadual do Ibitipoca. Mata (portaria), 22.III.1988, *Andrade, P.M. 1127*, & Drumond, M.A. (SP); Parque Estadual do Ibitipoca. Próximo ao alojamento, 18.I.2008, *Delfini, C. 55*, & Tsuji, R. (ESA); Parque Estadual do Ibitipoca, mata entre a Gruta do Viajante e a cantina., 10.III.2004, *Forzza, R.C. 3129, et al.* (RB); Parque Estadual do Ibitipoca. Trilha para a Cachoeirinha. Mata de Grotão, 31.III.2004, *Forzza, R.C. 3320, et al.* (RB); Parque Estadual do Ibitipoca. Cachoeirinha, 31.III.2004, *Forzza, R.C. 3333, et al.* (RB); Serra de Ibitipoca, Pico do Pião. Formações de Arenito da Série Lavras, 15.V.1970, *Sucré, D. 6869*, & Krieger, L. (RB). **Nova Lima**, Reserva Biológica do Jambeiro, 26.VII.1990, *Andrade, P.M. 1396*, (BHCB); Serra do Curral, mata fresca, 14.IV.1970, *Duarte, A.P. 12767* (RB); APE Fechos - COPASA, 23.II.2001, *Sposito 113*, & Versieux, L.M. (BHCB); Serra da Mutuca, perto de Belo Horizonte, em mata, 7.IV.1945, *Williams, L.O. 6706*, & Assis, V. (RB). **Ouro Preto**, s.d., *Damazio, L. 1697* (RB). **Rio Acima**, 14.XII.1997, *Vasconcelos, M.F. 40307* (BHCB); 14.XII.1997, *Vasconcelos, M.F.O.*, s.n. (SP 335791). **Rio Preto**, Gruta do Funil, VII.1989, *Grandi, T.S.M. 328*, & Braga, M.M.N. (ESA); Localidade de Funil. Margens do Rio Funil na trilha para o sumidouro. Sopés da Serra Negra (divisa com Lima Duarte). 19,5m da praça central do Rio Preto, na estrada para o Rio do Funil, 26.II.1999, *Nic Lughadha, E.M. 235, et al.* (SP, ESA). **Santa Maria do Salto**, Fazenda Duas Barras, 25.VIII.2003, *Lombardi, J.A. 5553, et al.* (BHCB); Fazenda Duas Barras., 25.VIII.2003, *Lombardi, J.A. 5572, et al.* (BHCB). **Santa Rita de Jacutinga**, II.1972, *Braga, P.I.S. 2426* (RB). **Santa Rita do Sapucaí**, Reserva de Santa Rita do Sapucaí, 3.VI.1993, *Brandão, M. 22066*, & Araújo, M. (PAMG); 20.VIII.1994, *Brandão, M. 24365*, (PAMG); 20.VIII.1994, *Brandão, M. 24404* (PAMG); Reserva, 15.III.1996, *Brandão, M. 24844* (PAMG); Reserva, 15.III.1996, *Brandão, M. 24845* (PAMG); Reserva, 30.V.1996, *Brandão, M. 24928* (PAMG); Reserva, 15.III.1996, *Brandão, M. 24940* (PAMG); Reserva, 22.X.1996, *Brandão, M. 27098*, (PAMG); Balaio, 11.I.1997, *Brandão, M. 27868*, (PAMG); Reserva Municipal de Santa Rita do Sapucaí, 20.II.1999, *Brandão, M. 28974* (PAMG); Serra da Bela Vista, 20.II.1996, *Ribas, O.S. 1324* (MBM); Serra da Bela Vista, 7.VI.1996, *Ribas, O.S. 1419* (MBM). **São José do Barreiro**, Parque Nacional da Serra da Canastra. Acesso pela portaria Casca d'Anta. Trilha para a cachoeira Casca d'Anta, 2.X.2007, *Delfini, C. 28*, & Romão, G.O. (ESA). **São Roque de Minas**, Trilha da Cachoeira Casca d'Anta, Parque Nacional da Serra da Canastra, 20.IV.1997, *Nakajima, J.N. 2429, et al.* (ESA); Guarita 3, Cachoeira Casca d'Anta, Parque Nacional da Serra da Canastra, 21.III.1995, *Romero, R. 2051, et al.* (ESA); Trilha da mata parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta. Parque Nacional da Serra da Canastra, 21.II.1997, *Romero, R. 3937, et al.* (ESA). **São Tomé das Letras**, 20.II.1991, *Galvilanes, M.L. 4847*, & Frieiro, F.N.C. (ESAL); Baependi. Na encosta leste da Serra, 20.VI.1962, *Mattos, J. 10318*, & Bicalho, H. (SP); 20.II.1991, s.col., s.n. (SP 342701). **Sem município**, Fazenda de Bocaiúva. Pomba, 10.VI.1947, *Heringer, E.P. 2523* (RB); s.d., *Saint-Hilaire, A.* (HB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. RIO DE JANEIRO. **Sem município**, Divisa Rio de Janeiro - Minas Gerais, 26.III.2008, *Delfini, C. 49*, & Paula-Souza, J. (ESA).

4.4.4. *Begonia angulata* Vell., Fl. flum., icon., 10: pl. 52, "1827", 1831.

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

Pritzelia angulata Klotzsch ex Wawra, Bot. Ergebn., :51, 1866, pro syn.

(PRANCHA: fig.09: G-L, pág.31; MAPA: fig.08, pág.30)

ERVAS pubérulas, tricomas simples, 0,5-1,5m alt. CAULES 0,3-0,6cm diâm., eretos a escandentes, suculentos, cilíndricos, pouco ramificados, verdes, glabrescentes; *entrenós* 1-6(-8)cm comp. ESTÍPULAS 0,5-1,5cm comp., 0,3-0,9cm larg., lanceoladas a estreitamente elípticas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, membranáceas, persistentes, apressas, com uma crista de tricomas no dorso, posteriormente glabras. FOLHAS com *pecíolos* 0,8-3,5(-4,7)cm comp., cilíndricos, com tricomas simples esparsos, estendendo-se pelas nervuras; *lâminas* (3-)4,5-11(11,5)cm comp., 1-3,5(-4,5)cm larg., inteiras, basifixas, membranáceas a papiráceas, oblíquas, oval-lanceoladas, assimétricas, ápice acuminado, base subcordada a cordada, margem dentado-serrilhada, glabrescentes, indumento distribuído mais densamente na face abaxial, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, venação actinódroma, 4-6 nervuras na base. CIMEIRAS 50-100 flores, 4-6 nós; *pedúnculos* (3,5-)4,5-15cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, 1-1,3cm comp., aprox. 5mm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, caducas, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 0,5-1cm comp., 0,3-0,8cm larg., ovais a largamente obovais, ápice arredondado a obtuso, base arredondada, margem inteira, glabrescentes, as internas 0,5-0,9cm comp., 0,1-0,4cm larg., elípticas a estreitamente elípticas, ápice arredondado a obtuso, base aguda, margem inteira, glabras, alvas a levemente róseas; *pedicelos* 0,4-1cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, ca. de 4mm comp., ca. 1mm larg., lanceoladas, ápice agudo, base truncada, margem inteira, caducas, glabras; *estames* 15-25, 3-4mm comp., filetes livres; *anteras* ca. 2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, uma delas ligeiramente desigual no tamanho e forma, 0,5-0,7cm comp., 0,2-0,7cm larg., ovais a obovais, ápice obtuso, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a levemente róseas; *pedicelos* 0,5-1,5cm comp., glabros; *bractéolas* 1-e pares, ca. de 5mm comp., 1-2mm larg., lanceoladas, ápice agudo, base truncada, margem inteira, inseridas no ápice do pedicelo, caducas, glabras; *estiletes* 2-3mm comp.; *estigmas* 1-2mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS 0,8-1,4cm comp., 1,4-1,6cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducas; região locular 0,4-1,6cm diâm., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a maior levemente ascendente; *ala maior* 0,8-1cm larg., ápice obtuso a agudo; *alas menores* 0,1-0,4cm larg. SEMENTES elípticas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia angulata* é encontrada na Zona da Mata e nas regiões central e sul de Minas Gerais, em áreas dominadas pela Mata Atlântica, habitando, então, locais bastante sombrios e úmidos, interiores de matas, barrancos úmidos e escarpas rochosas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce de janeiro a junho e frutifica nos meses de maio e dezembro.

COMENTÁRIOS: *Begonia angulata* é uma erva umbrófila bastante característica por apresentar caules e pecíolos cilíndricos, pelos tricomas esparsos nos pecíolos, mais densos no ápice, estendendo-se pelas nervuras e pela margem das folhas dentado-serrilhada.

São reconhecidas três variedades para *Begonia angulata* baseadas no porte da planta, nas dimensões das folhas, no indumento e no número de flores, sendo elas: *B. angulata* var. *angulata*, *B. angulata* var. *campos-portoi* Brade e *B. angulata* var. *serrana* Brade. De acordo com a obra original, *B. angulata* var. *campos-portoi* difere da variedade *B. angulata* var. *angulata* pelo porte mais robusto, pelas folhas com dimensões menores e pelo indumento nos caules e pecíolos. Já *B. angulata* var. *serrana* caracteriza-se principalmente pelo indumento hirsuto esparsos na região do pecíolo, pelo hábito mais delgado e pelas inflorescências com um número maior de flores. Entretanto, de acordo com a análise dos materiais examinados e das coleções tipo de *B. angulata* var. *campos-portoi* e *B. angulata* var. *serrana*, verificou-se grandes variações destas características, o que foi relacionado, então, à plasticidade fenotípica das populações estudadas.

Begonia angulata possui o hábito semelhante à *Begonia angularis* e a *Begonia valdensium*, diferenciando-se destas espécies pelas características apresentadas na **tabela II** a seguir:

Tabela II: Características diagnósticas entre *Begonia angularis*, *Begonia angulata* e *Begonia valdensium*.

	<i>B. angularis</i>	<i>B. angulata</i>	<i>B. valdensium</i>
Caules	angulosos	cilíndricos	cilíndricos
Pecíolos	glabros	tricomas esparsos	glabros, com um colar de tricomas no ápice
Margem das folhas	ondulada a serreada	dentado-serrilhada	irregularmente crenada a irregularmente serrilhada
Estípulas	reflexas	apressas	apressas

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Antonio Pereira, 11km N de Mariana, camino a Santa Bárbara - Colaboração IBUSP, Univ. de São Paulo (SPF). Viagem subsidiada por National Geographic Society, 13.V.1990, Arbo, M.M. 4017, et al. (ESA). Araponga, Fazenda Neblina. Surge no interior da mata de encosta, em área perturbada, em direção ao lageado, ao lado da trilha, 1.II.1992, Leoni, L.S. 1746, (SP). Camanducaia, Monte Verde - Serra da Mantiqueira - Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 18.III.2001, Meireles. L.D. 6, et al. (UEC); Monte Verde - Serra da Mantiqueira - Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 13.XII.2001, Meireles. L.D. 834, & Belinello, R. (UEC); Monte Verde - Serra da Mantiqueira - Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 13.XII.2001, Meireles. L.D. 835, & Belinello, R. (UEC); Monte Verde - Serra da Mantiqueira - Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 9.IV.2002, Meireles. L.D. 1014, et al. (UEC); Monte Verde - Serra da Mantiqueira - Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana,

10.IV.2002, *Meireles, L.D. 1015, et al.* (UEC). **Conceição de Ibitipoca**, 24.II.1977, *Krieger, L. 14620*, (MBM). **Descoberto**, Reserva Biológica da Represa do Gama, 23.III.2002, *Forzza, R.C. 2111, et al.* (MBM). **Engenheiro Passos**, Parque Nacional de Itatiaia, descida do Planalto, 22.I.2003, *Mansano, V.F. 182, et al.* (RB). **Lima Duarte**, Parque Estadual do Ibitipoca. Mata Grande, 18.I.2008, *Delfini, C. 53*, & Tsuji, R. (ESA); Parque Estadual do Ibitipoca, Gruta do Viajante, 10.III.2004, *Forzza, R.C. 3109, et al.* (RB); Parque Florestal da Serra do Ibitipoca, 24.II.1977, *Krieger, L. 77295 et al.* (VIC); Serra de Ibitipoca, Pico do Pião. Formações de Arenito da Série Lavras, 13.V.1970, *Sucre, D. 6783*, & Krieger, L. (RB); Parque Estadual do Ibitipoca. Mata Grande, 18.I.2005, *Temponi, L.G. 393, et al.* (RB, SPF). **Ouro Preto**, Rancharia, 15.V.1979, *Barroso 8*, & Ferreira (PAMG). **Passa Quatro**, E.E.P. Rio Retiro, 3.V.1948, *Brade, A.C. 18949*, & Araújo, S. (RB); Sertão dos Martins, 8.V.1948, *Brade, A.C. 19072*, & Araújo, S. (RB). **Virginha**, 20.VI.1987, *Hashimoto, G. 503* (MBM).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. RIO DE JANEIRO. Rio de Janeiro, Itatiaia, 26.III.1943, *Pereira, E. 360* (RB). **SÃO PAULO. Campos do Jordão**, II.1937, *Porto, P.C. 3350* (RB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO (*B. angulata* var. *campos-portoi*): BRASIL. SÃO PAULO. Campos do Jordão. 1000m s.n. mar, II.1937, *Campos Porto, P. 3350*, (Holótipo: RB!, Isótipos: RB!).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO (*B. angulata* var. *serrana*): BRASIL. RIO DE JANEIRO. Município? Serra do Itatiaia entre km 12 e 15, 1200-1600m s.n. mar, 26.III.1943, *Pereira, E. 326*, (Holótipo: RB!, Parátipos: RB!).

Figura 07: Mapa de distribuição geográfica de *B. angularis* ●

Figura 08: Mapa de distribuição geográfica de *B. angulata* ●

Figura 09: A-F: *B. angularis*: A- hábito; B- estigma; C- flor pistilada; D- cápsula; E- flor estaminada; F- estame. G-L: *B. angulata*: G- hábito; H- flor pistilada; I- estigma; J- cápsula; K- estame; L- flor estaminada. [A-C: C. Delfini, 52 & J. Paula-Souza (ESA); D-F: C. Delfini, 43 & J. Paula-Souza (ESA). G: L.G. Temponi, 393 (RB); H-J: R.C. Forzza, 3109 *et al.* (RB); K-L: L.S. Leoni, 1746 (SP)].

Figura 10: *B. angularis*: **A**- ramo; **B**- detalhe do apêndice carnoso.

Figura 11: *B. curtii*: **A**- ramo; **B**- detalhe das estípulas e do indumento dos pecíolos.

4.4.5. *Begonia apparicioi* Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 8: 229, pl. 3, 1948. Tipo: Brasil: Espírito Santo. Município de Itaguassu - Santa Maria, 1000m, Brade 18387 *et al.*, V/1946 (Holótipo: RB!, Isótipos: RB!).

(PRANCHA: fig.14: A-F, pág.40; MAPA: fig.12, pág.39)

ERVAS robustas, tomentosas, tricomas simples, 1-1,5m alt. CAULES 0,5-2cm diâm., eretos, subcarnosos, cilíndricos, estriados, ramificados, verdes a marrons, glabrescentes; *entrenós* 2-7cm comp. ESTÍPULAS 1,3-2cm comp., 0,3-0,5cm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, membranáceas, caducas, apressas, geralmente carinadas, carinas tomentosas, às vezes completamente revestidas no dorso, glabrescentes. FOLHAS com *pecíolos* 15-26cm comp., cilíndricos, estriados, tomentosos; *lâminas* 15-26cm comp., 4,5-19cm larg., 4(-5)lobadas, basifixas, papiráceas, transversais, lobo terminal e os demais triangulares, lâminas assimétricas, lobo terminal e os demais com ápices frequentemente acuminados, raramente agudos, base cordada, margem serrilhada, tomentosos em ambas as faces, indumento geralmente mais concentrado na face abaxial e sob as nervuras, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, venação actinódroma, 4-6 nervuras na base. CIMEIRAS 50-100 flores, 5-6(-7) nós; *pedúnculos* (4,5-)6-31cm glabrescentes; *brácteas* 1 par, 4-9mm comp., 3-4mm larg., triangulares, ápice mucronulado, margem inteira a levemente ondulada, caducas, glabrescentes. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 6-8mm comp., 6-7mm larg., obovais, ápice obtuso a arredondado, base arredondada, margem levemente ondulada, tomentosas, tricomas simples e tricomas glandulares esparsos, as internas 6-7mm comp., 3-4mm larg., elípticas, ápice obtuso, base aguda, margem levemente ondulada, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1cm comp., tomentosos, tricomas simples; *bractéolas* 1-4 pares, ca. 8mm comp., aprox. 3mm larg., ovais, ápice obtuso, base arredondada, margem ondulada, caducas, laxamente tomentosas; *estames* 25-30, ca. 4mm comp., filetes livres; *anteras* aprox. 2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, uma delas ligeiramente diferente no tamanho e na forma, 5-8mm comp., 4-6mm larg., ovais a elípticas, ápice obtuso, base atenuada, margem inteira a serreada na metade superior, laxamente tomentosas, alvas a róseas; *pedicelos* 1-1,5cm comp., tomentosos; *bractéolas* 1-4 pares, ca. 8mm comp., aprox. 3mm larg., ovais, ápice obtuso, base arredondada, margem ondulada, um par inserido logo abaixo do hipanto e as demais no pedicelo, caducas, laxamente tomentosas; *estiletes* ca. 4mm comp.; *estigmas* aprox. 2mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabrescente. CÁPSULAS 0,6-1cm comp., 1-2,3cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular 5-8mm comp., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente; *ala maior* 0,5-1,5cm larg., ápice arredondado a obtuso; *alas menores* 0,5-1,5mm larg. SEMENTES oblongas a lineares.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia apparicioi* é encontrada em nas regiões central, metropolitana de Belo Horizonte, no Vale do Rio Doce, na Zona da Mara, em Alto São Francisco e sul de Minas Gerais, nos domínios dos campos rupestres ou da Mata

Atlântica, habitando matas de galerias, matas ciliares, florestas montanas, clareiras e bordas de matas e de capões, solos arenosos-pedregosos, barrancos e fendas de rochas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce nos meses de janeiro e de abril a julho e frutifica em fevereiro, de maio a agosto e em novembro.

COMENTÁRIOS: *Begonia apparicioi* é uma erva robusta caracterizada principalmente pelos lobos triangulares com ápices frequentemente acuminados e pelo indumento tomentoso, todavia, esta característica é compartilhada também por *Begonia altamiroi* Brade e por *Begonia rufa* Thunb. Morfologicamente, estas três espécies são muito semelhantes, diferenciando-se pelas características apresentadas na **tabela XI**, pág.112 e pela forma dos lobos das folhas, discutido anteriormente em *Begonia altamiroi* (pág.20). Como foram avaliados somente espécimes de Minas Gerais e nem todos os materiais tipos dos nomes em questão foram vistos, não é possível concluir a respeito de sinonimizações, entretanto, considerando a grande plasticidade das folhas encontrada nos espécimes coletados em Minas Gerais e na coleção tipo de *Begonia apparicioi*, fica evidente que essa característica é inconsistente e que, provavelmente, não suficiente para sustentá-la como uma espécie distinta de *Begonia rufa*.

De acordo com a obra original, *Begonia apparicioi* compartilha com *Begonia riedelii* A. DC. e *Begonia valdensium* A. DC. as estípulas persistentes e as brácteas e bractéolas das flores pistiladas grandes e vistosas, distinguindo-se dessas espécies pela forma da lâmina, pelo revestimento e pelo maior comprimento do pedúnculo em comparação com o comprimento da folha, no entanto, nem todas estas características foram confirmadas na análise do material examinado. As estípulas, tanto em *Begonia riedelii* quanto em *Begonia valdensium* são persistentes, mas em *Begonia altamiroi* as estípulas são decíduas. Com relação às dimensões das brácteas e bractéolas das flores pistiladas, nos materiais de *Begonia altamiroi* foram encontradas brácteas com 4-9mm comp. / 3-4mm larg. e bractéolas com ca. 8mm comp. / aprox. 3mm larg.; em *Begonia valdensium* as brácteas medem 7-12mm comp. / ca. 5-7mm larg. e as bractéolas 5-7mm comp., 1-2mm larg. e em *Begonia riedelii*, as brácteas medem 1-1,5cm comp./ 0,3-0,5cm larg., no entanto, as bractéolas possuem comprimento bem menor comparado às demais espécies, sendo 3-4mm comp. / ca. 2mm larg. O maior comprimento do pedúnculo em comparação com a folha também não é uma característica consistente para a separação dessas espécies, uma vez que há grande plasticidade foliar dentro desses táxons. De acordo com a análise dos materiais, as características importantes para a distinção dessas três espécies estão resumidas na **tabela III** a seguir:

Tabela III: Características diagnósticas entre *Begonia apparicioi*, *Begonia riedelii* e *Begonia valdensium*.

	<i>B. apparicioi</i>	<i>B. riedelii</i>	<i>B. valdensium</i>
Folhas	4(-5)lobadas, margem serrilhada	4-5(-6)lobadas, margem irregularmente ondulada a denteada	inteiras a levemente lobadas, margem irregularmente crenulada
Pecíolos	tomentosos	glabros, com colar de tricomas curtíssimos no ápice	glabros, com um colar de tricomas no ápice

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Delfinópolis, Trilha para a cachoeira do Alpinista, 16.V.2003, *Pacheco, R.A. 568, et al.* (HUFU, ESA); Cachoeira do Alpinista, Paraíso Selvagem, 6.VI.2002, *Volpi, R.L. 146, et al.* (HUFU, ESA). **Itabirito**, Serra de Itabirito, 13.XI.1987, *Brandão, M. 12911* (PAMG). **Itamonte**, Estrada para Itamonte. Beira da estrada, 22.III.2008, *Delfini, C. 42, & Paula-Souza, J.* (ESA). **Ouro Preto**, Camarinhas, 1.VI.1980, *Ferreira 8842, & Cunha* (PAMG). **Passa Quatro**, Estrada para a Toca do Lobo, Floresta Montana, 21.VII.2005, *Meireles. L.D. 1890, et al.* (UEC); Serra Fina, Campo do Muro, Casa de Pedra, Floresta Montana, 22.III.2996, *Meireles. L.D. 2199, & Nunes, J.A.* (UEC); Serra Fina, Campo do Muro, Casa de Pedra, Floresta Montana., 22.III.2006, *Meireles. L.D. 2200, & Nunes, J.A.* (UEC). **Santa Rita de Ibitipoca**, Na mata de galeria, 19.IV.1987, *Krieger, L. 21420* (SP). **Santa Rita do Sapucaí**, 25.V.1994, *Brandão, M. 24159* (PAMG); 20.VIII.1994, *Brandão, M. 24369* (PAMG); Reserva, 15.III.1996, *Brandão, M. 28937* (PAMG). **São Francisco dos Campos**, Cultivada no Jardim Botânico de São Paulo, 28.I.1952, *Handro, O. 290* (SP). **São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra. Parte de baixo da Casca d'Anta, trilha para a cachoeira, 7.VII.1999, *Farinaccio, M.A. O, et al.* (SPF); Parque Nacional da Serra da Canastra, junto ao Rio São Francisco, cachoeira Casca d'Anta., 15.VII.1997, *Lombardi, J.A. 1946* (SP); Estrada para o Retiro das Pedras, 14.V.1995, *Romero, R. 2278, et al.* (HUFU); Estrada para o Retiro das Pedras, 14.V.1995, *Romero, R. 2278, et al.* (ESA); Base do morro próximo a sede administrativa, 27.V.1995, *Romero, R. 3534, et al.* (HUFU, ESA); **Serraria da Serra**, Mata da Fazenda Córrego Alegre, 22.IV.1939, *Kuhlmann, M. O, & Gehrt, A.* (RB 57284).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. ESPÍRITO SANTO. Itaguassu. Santa Maria, 1000m, 23.V.1946, *Brade, A.C. 18387 et al.* (RB).

4.4.6. *Begonia convolvulacea* (Klotzsch) A. DC. in Martius, Fl. bras. 4(1): 367, 1861.

Begonia geniculata Vell., Fl. flum. Icon. 10, pl. 51, "1827", 1831, non Jack, 1822.

Begonia rugosa hort. Schoenbrun ex Klotzsch, Monatsber. Konigl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :126, 1854, pro syn.

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

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

Wageneria convolvulacea Klotzsch, Monatsber. Konigl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :125, 1854, nomen nudum.

Wageneria schottiana Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin, :125, 1854, nomen nudum.

Begonia repens Schott ex A. DC., Prodr. 15(1): 365, 1864, non Lamarck, 1785, pro syn.

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

(PRANCHA: fig.14: G-L, pág.40; MAPA: fig.13, pág.39)

ERVAS trepadeiras, glabras, atingindo até 2m do solo. CAULES 0,4-0,9cm diâm., eretos a escandentes, estriados, simples, verdes, glabros; *entrenós* (0,5-)1,5-9,5cm comp. ESTÍPULAS 1,5-2cm comp., 0,5-0,8cm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, membranáceas, tardiamente caducas, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 2,7-8,5(-11,5)cm comp., estriados, glabros; *lâminas* 4,5-11,5cm comp., 7,5-16cm larg., inteiras, basifixas, papiráceas, reniformes, 4-6dentados, assimétricas, ápices acuminados, base subcordada a cordada, margem dentado-serreada, glabras em ambas as faces, verdes em ambas as faces, venação actinódroma, 4-6 nervuras na base. CIMEIRAS 50-200 flores, 5-7 nós; *pedúnculos* 7,5-12cm comp., glabros; *brácteas* 1 par, 0,3-0,7cm comp., 0,2-0,3cm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, caducas, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas ca. 5mm comp., 3-4mm larg., obovais, ápice arredondado a obtuso, base truncada, margem inteira, glabras, as internas ca. 5mm comp., 3-5mm larg., largamente obovais, ápice arredondado a obtuso, base aguda, margem inteira, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 0,5-1,1cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, 0,1-0,2cm comp., ca. 1mm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, persistentes, glabras; *estames* 20-30, 0,4-0,5cm comp., filetes livres; *anteras* aprox. 2,5mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, uma delas ligeiramente desigual no tamanho, aprox. 5mm comp., 0,3-0,4cm larg., obovais, ápice arredondado a obtuso, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 1-1,5cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, ca. 3mm comp., ca. 1mm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, inseridas no ápice do pedicelo, persistentes, glabras; *estiletos* 0,4-0,5cm comp.; *estigmas* 0,3-0,4cm comp., ramos cilíndricos e pouco espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS 0,5-1cm comp., 1-1,5cm larg., estiletos persistentes, tépalas e bractéolas caducas, região locular

0,3-0,7cm diâm., placentas inteiras; *alas* desenvolvidas, diferentes entre si, sendo a maior levemente ascendente; *ala maior* 0,5-1cm larg., ápice arredondado; *alas menores* 0,1-0,3cm larg. SEMENTES elípticas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia convolvulacea* é encontrada no Vale do Rio Doce, na Zona da Mata e nas regiões Central e Sul de Minas Gerais, nos domínios da Mata Atlântica, habitando locais sombrios e úmidos, matas de encostas e matas mesófilas semi-decíduas, apoiadas em árvores ou em rochas, próximas a cursos d'água e em altitudes até 1000m (Brade, 1957B; Duarte, 1961).

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce de junho a outubro e frutifica de julho a outubro.

COMENTÁRIOS: *Begonia convolvulacea* é uma planta umbrófila e apresenta como características únicas entre as espécies de *Begonia* de Minas Gerais a lâmina subrômbica (Smith *et al.*, 1986), geralmente reniforme, 4-6dentadas formando ápices agudos. Além disso, os caules são glabros e as inflorescências multifloras. Compartilha o hábito trepador com *Begonia fruticosa* A. DC. e *Begonia integerrima* Spreng., diferenciando-se destas espécies pelas características apresentadas na **tabela IV** a seguir:

Tabela IV: Características morfológicas de *Begonia convolvulacea*, *Begonia fruticosa* e *Begonia integerrima*.

	<i>B. convolvulacea</i>	<i>B. fruticosa</i>	<i>B. integerrima</i>
Hábito	herbáceo trepador	subarbastivo trepador	herbáceo trepador
Folhas	reniformes, 4-6dentadas, assimétricas	elípticas a ovais, simétricas a levemente assimétricas	ovais a largamente ovais a cordiformes, simétricas a levemente assimétricas
Margem das folhas	dentado-serreada	serreada	levemente ondulada
Venação das folhas	actinódroma	peninérvea	actinódroma
Anteras	rimosas	rimosas, introrsas	Poricidas terminais
Cápsulas	alas desenvolvidas, diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente	alas pouco desenvolvidas ou rudimentares, semelhantes entre si	alas desenvolvidas, diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente
Sementes	elípticas	estritamente elípticas	fusiformes

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Alpinópolis, 1997, Bufo, L.V.B. 181, *et al.* (ESA). Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó. Vale Verde, 28.IX.1977, Krieger, L. 15121, (UFJF); Vale Verde., 3.IX.1970, Souza, A.B. 103, & Márcia (RB); Vale Verde, 3.IX.1970, Souza, A.B. 105, & Márcia (RB); Parque Nacional do Caparaó. Estrada entre o alojamento e Vale Verde, 1.IX.1996, Souza, V.C. 12109, *et al.* (ESA). Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Trilha do Mucuri. 1300-1325 m.s.m., 23.III.2008, Delfini, C. 37, & Paula-Souza, J. (ESA); Fazenda Neblina. Parque Estadual, 22.IX.2000, Leoni, L.S. 4496, (SP); Serra da Gama, a mais ou menos 1km antes da Fazenda da Neblina, estrada para Bom Jesus da Madeira., 8.X.1986, Vieira, M.F. 453, Carvalho-Okano, R.M. & Soares, M.F. (VIC). Barão de Cocais, 2.VI.1992, Brandão, M. 20799, (PAMG). Carangola, Fazenda Santa Rita. Floresta Pluvial Tropical - Mata de encosta, ao lado de manancial hídrico, 15.X.1991, Leoni, L.S. 1669, (SP). Caratinga, EBC, 27.VII.1984, Lopes,

M.A. 326, & Andrade, P.M. (BHCB). **Coronel Pacheco**, Fazenda da companhia, mata da Prata, 26.IX.1944, *Heringer, E.P. 1605*, (RB); Estação Experimental., 26.IX.1944, *Heringer, E.P. 1606*, (RB). **Lajinha**, Parque Florestal Municipal de Lajinha, 7.X.1986, *Boechat, S. 7*, (UEC). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, trilha do Vinhático, 19.IX.1998, *Lombardi, J.A. 2420*, (BHCB); Trilha do Vinhático, 19.IX.1998, *Lombardi, J.A. 2420*, (SP); Reserva Florestal do Rio Doce. Mata da lagoa do Anibal, 29.VIII.1973, *Sucre, D. 10117, et al.* (RB); Parque Estadual do Rio Doce, trilha do Vinhático, 16.VIII.2000, *Temponi, L.G. 144 et al.* (VIC). **Rio Doce**, Córrego do Souza, distrito de Santana do Deserto, mata mesófila semi-descídua, Fazenda Paraíso, 16.X.1997, *Cordeiro, I. 1657* (ESA). **Sem município**, Fazenda de Bocaiúva. Rio Pomba, 6.IX.1947, *Heringer, E.P. 2541-54* (RB); *Mexia, Y. 4980* (VIC).

Figura 12: Mapa de distribuição geográfica de *B. apparicioi* ●

Figura 13: Mapa de distribuição geográfica de *B. convolvulacea* ●

Figura 14: A-F: *B. apparicioi*: A- hábito; **B-** estame; **C-** flor estaminada; **D-** cápsula; **E-** estigma; **F-** flor pistilada. **G-L: *B. convolvulacea*: G-** hábito; **H-** flor pistilada; **I-** estigma; **J-** cápsula; **K-** estame; **L-** flor estaminada. [A-C: J.A. Lombardi, 1946 (BHCB); D- J.A. Lombardi, 1946 (BHCB); E- R.C. Forzza, 310 *et al.* (RB); F: M. Kuhlmann, s.n. & A. Gehrt (ESA 103355). G: C. Delfini, 37 & J. Paula-Souza (ESA); H-I: L.G. Temponi, 144 *et al.* (VIC); J: I. Cordeiro, 1657 (ESA); K-L: L.S. Leoni, 1669 (SP)].

4.4.7. *Begonia cucullata* Willd., Sp. pl. 4: 414, 1805.

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

Begonia sellovii hort. ex W.J. Hooker, Bot. Mag., 56:pl. 2920, 1829, pro syn.

Begonia setaria hort. anglicis ex Graham, Edinburgh New Philos. J., :180, 1829.

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

Begonia sellowii Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin, 1854, :138, 1855.

Begonia cucullifolia Hasskarl, Hort. Bogor. Descr., :311, 1858.

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

Begonia paludicola C. de Candolle., Bull. Soc. Bot. Genève, II, 6:125, pl. 7, 1914, "palludicola".

Begonia cucullata Willd. var. *hookeri* (A. DC.) L.B. Smith & B.G. Schubert, Darwiniana, 5:104, 1941.

(PRANCHA: fig.17: A-G, pág.48; MAPA: fig.15, pág.47; FOTOS: fig.18: A-C, pág.49)

ERVAS glabras, 0,3-1m alt. CAULES (0,3-)0,5-0,9cm diâm., eretos, suculentos, cilíndricos ou estriados, simples ou pouco ramificados, verdes a avermelhados, glabros; *entrenós* (3,5-)4,5-9,5(10,5)cm comp. ESTÍPULAS 1,2-2,5(-3)cm comp., 0,5-1,5cm larg., oblongas a ovais, ápice arredondado, base truncada, margem dentada, ciliada a fimbriada, membranáceas, persistentes, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* (0,5-)1,5-3,5cm comp., cilíndricos, estriados, glabros; *lâminas* 5-9,5cm comp., 3,3-7,5cm larg., inteiras, basifixas, membranáceas, cuculadas, assimétricas, ápice obtuso a arredondado, base subaguda, margem crenada a serreada, ciliada, glabras, verdes em ambas as faces, venação actinódroma, 5-8 nervuras. CIMEIRAS 5-15 flores, 2-3(-4) nós; *pedúnculos* 4,5-5,5cm comp., glabros; *brácteas* 1 par, 0,5-0,6cm comp., 0,2-0,3cm larg., ovais a elípticas, ápice agudo, base truncada, margem fimbriada, tardiamente caducas, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 0,5-1cm comp., 0,6-1,1cm larg., orbiculadas, ápice arredondado, base arredondada a subcordada, margem inteira, glabras, as internas 0,5-0,7cm comp., 0,2-0,3cm larg., elípticas, ápice arredondado, base aguda, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1,5cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, ca. 3mm comp., ca. 1mm larg., espatuladas, ápice arredondado, base truncada, margem fimbriada, persistentes, glabras; *estames* 40-70, 0,5-0,6cm comp., filetes livres; *anteras* ca. 3mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, subiguais, sendo uma delas ligeiramente diferente no tamanho e forma, 0,7-1,3cm comp., 0,4-0,8cm larg., ovais a largamente ovais, ápice arredondado, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 1-2,5(-2,7)cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, ca. 5mm comp., 2-3mm larg., ovais a obovais, ápice arredondado, base truncada, margem fimbriada, uma inserida abaixo do hipanto e duas inseridas no ápice do pedicelo, persistentes, glabras; *estiletos* 4-5mm comp.; *estigmas* cerca 3mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS 1,5-2cm comp., 1,5-2,3cm larg., estiletos e bractéolas persistentes, tépalas caducas, região locular 0,5-1,4cm diâm., placentas partidas; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior ascendente; *ala maior* 0,7-

1,5cm larg., ápice agudo; *alas menores* 0,3-0,5cm larg. SEMENTES elípticas a fusiformes com ápice acuminado.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia cucullata* ocorre no Vale do Jequitinhonha, no Vale do Rio Doce, Vale do Paranaíba, nas regiões Central e Sul de Minas Gerais, na região metropolitana de Belo Horizonte, nas Vertentes e em Alto São Francisco, em áreas dominadas por campos, campos rupestres, Cerrado e pela Mata Atlântica, habitando locais alagadas ou temporariamente alagados, margens de rios e córregos, matas de galerias, locais úmidos e sombreados, áreas perturbadas, veredas, campos limpos, escarpas rochosas, entre fendas de rochas ou sob pedras, bordas de matas e em solos argilosos.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica praticamente o ano todo.

COMENTÁRIOS: *Begonia cucullata* é uma espécie de fácil reconhecimento mesmo em estado vegetativo, tanto no campo quanto no material herborizado. Possui características únicas dentre as demais espécies do gênero *Begonia* de Minas Gerais e pode ser prontamente identificada pela forma cuculada das folhas e pelas estípulas oblongas a ovais. Além disso, *Begonia cucullata* possui insigne potencial ornamental evidenciado pelas cimeiras com flores vistosas e, portanto, habitualmente esta espécie é cultivada em jardins.

Baseado na forma das folhas, estípulas e sementes, Golding (1982); Smith *et al.* (1986) e Golding & Wasshausen (2002), reconhecem três variedades para *Begonia cucullata*, de acordo com a **tabela V** abaixo:

Tabela V: Características diagnósticas das variedades de *Begonia cucullata*: *B. cucullata* var. *cucullata*, *B. cucullata* var. *arenosicola* (C. DC.) L.B. Smith & B.G Schubert e *B. cucullata* var. *spatulata* (Loddiges) J. Golding, de acordo com Golding (1982).

	<i>B. cucullata</i> var. <i>cucullata</i>	<i>B. cucullata</i> var. <i>arenosicola</i>	<i>B. cucullata</i> var. <i>spatulata</i>
Folhas	cordadas a oblongas com margem denticulada	largamente elípticas, margem inteira	largamente ovais, margem não mencionada
Estípulas	oblongas com margem dentada	elípticas com margem inteira	Oblongas com margem ciliada
Ápice das sementes	geralmente prolongado, agudo a acuminado	obtuso	obtuso

Morfologicamente *Begonia semperflorens* Link & Otto é bastante similar à *Begonia cucullata*, diferenciando-se desta espécie pelas folhas planas, pelas estípulas pequenas e escariosas e pelas sementes obtusas (Jacques, 2002). Com relação à distribuição geográfica, Jacques (2002) observou que, embora ocorra uma pequena sobreposição, *Begonia cucullata* apresenta área de distribuição mais ampla, enquanto *Begonia semperflorens* possui área de distribuição geográfica mais restrita. Além disso,

esta autora concluiu que as variedades anteriormente propostas representam híbridos entre essas duas espécies. Algumas características morfológicas importantes na separação de *Begonia cucullata* e *Begonia semperflorens* estão apresentadas na **tabela VI** a seguir:

Tabela VI: Características morfológicas entre *Begonia cucullata* e *Begonia semperflorens*, segundo Jacques (2002).

	<i>B. cucullata</i>	<i>B. semperflorens</i>
Folhas	cuculadas, arredondadas	planas, assimétricas, transversalmente oblongas
Estípulas	oblongas	triangulares
Estípulas X Pecíolos (comp.)	maiores	menores
Estípulas do mesmo nó	diferentes	iguais
Sementes	elípticas, ápice agudo	oblongas, ápice arredondado
Distribuição	MG, RJ, SP, MS, MT, PR, SC, RS até a Argentina	SC, PR, RS até a Argentina

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Araponga**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Estrada para a entrada do Parque, 23.III.2008, *Delfini, C. 47*, & Paula-Souza, J. (ESA); Serra da Araponga - Fazenda Neblina. Cresce na trilha "Ranunculaceae" em área perturbada, 26.V.1994, *Leoni, L.S. 2567*, (SP). **Araxá**, Campo Limpo, 1.IV.1993, *Brandão, M. 22057*, (PAMG). **Barão de Cocais**, 14.VIII.1991, *Brandão, M. 19426*, (PAMG); 28.VI.1992, *Veríssimo, P. 1053*, (PAMG). **Belo Horizonte**, Jardim Botânico, 26.VIII.1932, *Barreto, M. 1843*, (BHCB); Horto da UFMG., 26.V.1980, *Cunha, L.H.S. 352*, (PAMG); Serra do Curral, 25.4.1991, *Pio 190*, (PAMG). **Borda da Mata**, 4.XII.1991, *Veríssimo, P. 683*, (PAMG). **Caldas**, 3.XII.1991, *Veríssimo, P. 634*, (PAMG). **Camanducaia**, Monte Verde. Trilha do Bispo, 18.V.2002, *Kinoshita, L.S. 86*, et al. (UEC); Monte Verde (Área alagada), 8.IV.2002, *Meireles. L.D. 918*, et al. (UEC); Monte Verde - Serra da Mantiqueira, 22.IV.2002, *Meireles. L.D. 1056*, et al. (UEC). **Campo Florido**, Estrada para Campo Florido - Fundo esquerdo da Vereda 3, 12.II.1999, *Barbosa, A.A. 1320*, & Amaral, A.F. (HUFU); **Carrancas**, Propriedade do Sr. José Pinto, 2.XII.1998, *Simões, A.O. 599*, et al. (UEC). **Conceição do Mato Dentro**, Capitão Felizardo, III.2002, *Freitas, V.O. s.n.*, et al. (HXBH 14426); Capitão Felizardo, VII.2003, *Freitas, V.O. s.n.*, et al. (HXBH 14407). **Conquista**, 17.XII.1988, *Pedralli s.n.*, & Meyer (HXBH 8056). **Coromandel**, Ribeirão da Confusão - UHE/ Bocaina, *Brandão, M. 14523* (PAMG). **Coronel Pacheco**, Estação Experimental, 11.XI.1944, *Heringer, E.P. 1637*, (RB); Fazenda Boa Ventura, 18.XI.1944, *Heringer, E.P. 1647*, (RB); Fazenda da Barra, 15.I.1945, *Heringer, E.P. 1727* (RB). **Diamantina**, 24.V.1955, *Pereira, E. 1504* (RB). **Governador Valadares**, Fazenda EPAMIG - Área 4., 20.IV.1987, *Cunha, L.H.S. 1001* (PAMG). **Itabirito**, Pico do Itabirito, 25.II.1995, *Teixeira, W.A. s.n.* (SP 27268, BHCB 26506). **Limeira**, Estrada entre Limeira e Esvália, 28.XI.1985, *Xavier, A. s.n.* (VIC 9459). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce. Floresta Estacional Semidecidual. Solo argiloso vermelho, 18.V.1982, *Bautista, H.P. 559*, (RB). **Monte Verde**, Brejo no caminho para o Parque das Nações, 27.IV.2001, *Marcondes-Ferreira, W. 1738*, & Tsuji, R. (UEC, ESA). **Nova Ponte**, Rio Araguari, 25.III.1987, *Meyer, S.T. s.n.* (HXBH 3329). **Ouro Preto**, Estação Ecológica do Tripuí, IX.1997, *Werneck s.n.* (HXBH 11734). **Poços de Caldas**, 21.XI.1988, *Motta, J.T. 1488*, (MBM); Campo do saco. Em depressões do campo, 7.II.1983, *Semir, J. 1944*, & Stubblebine, W.H. (UEC); Campo do saco, 19.XI.1980, *Stubblebine, W.H. 510*, (UEC). **Prudente de Moraes**, Lago 4, 15.II.2000, *Macedo,*

J.F. 3942, (PAMG). **Sacramento**, Gruta dos Palhares, 23.II.1989, *Brandão, M. 14983*, (PAMG). **Santa Rita do Sapucaí**, Balaio, 11.I.1997, *Brandão, M. 27870*, (PAMG). **Santana do Riacho**, Estátua do Juca, 22.XI.2000, *Kinoshita, L.S. O, & Matsumoto, K.* (UEC); **Santana do Riacho**, Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro. Margem do rio Parauninha, próximo a Usina Pacífico Mascarenhas, 11.III.1990, *Vitta, F.A. s.n. & Souza, V.C.* (SPF 67794). **São José do Barreiro**, Parque Nacional da Serra da Canastra. Acesso pela portaria Casca d'Anta. Cachoeira Casca d'Anta, 2.X.2007, *Delfini, C. 29, & Romão, G.O.* (ESA). **São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra. Acesso pela Portaria São Roque de Minas. Parte alta da Cachoeira Casca d'Anta, 2.X.2007, *Delfini, C. 22, & Romão, G.O.* (ESA); Parque Nacional da Serra da Canastra - Trilha na escarpa ca Choeira Casca d'Anta, pela portaria Casca d'Anta, 8.XI.2002, *Lima, L.R. 201, et al.* (SPF); Base do morro próximo a sede administrativa, 19.XI.1995, *Nakajima, J.N. 1459, et al.* (ESA). **Sete Lagoas**, CNPMS - Lago 5, margem brejeira, 29.IX.1998, *Macedo, J.F. 2988*, (PAMG). **Timóteo**, Parque Estadual do Rio Doce, 6.VIII.2004, *França, G.S. 566, et al.* (BHCB). **Tiradentes**, Serra São José, 1997, *Brina, A.E. s.n.* (BHCB 39549). **Uberlândia**, Estação Ecológica do PANGA - Vereda 4 (esquerdo, meio fundo), 26.III.1999, *Araújo, G.M. s.n. & Barbosa, R.A.* (HUFU 1959); Vereda 4 situada na parte oeste da Estação Ecológica do PANGA - fundo da vereda, lado direito, 28.IV.2000, *Barbosa, A.A. 3554*, (HUFU); Fazenda Experimental do Glória (UFU), 16.III.1994, *Nakajima, J.N. 242, et al.* (ESA); Fazenda Pinusplan, a 6km da BR 050, na altura do km 25, 23.II.2002, *Oliveira, G.C. 152*, (HUFU); Reserva Vegetal do Clube Caça e Pesca Itororó de Uberlândia, a 300m da estrada vicinal RM 479, na altura do km1,3, 28.II.2002, *Oliveira, G.C. 270*, (ESA); Reserva Vegetal do Clube Caça e Pesca Itororó de Uberlândia, a 300m da estrada vicinal RM 479, na altura do km1,3, 23.III.2002, *Oliveira, G.C. 379* (ESA); Fazenda Pinusplan, a 6km da BR 050, na altura do km 25, 24.III.2002, *Oliveira, G.C. 418* (ESA); Fazenda Pinusplan, a 6km da BR 050, na altura do km 25, 16.VIII.2002, *Oliveira, G.C. 1056* (ESA); Fazenda Pinusplan, a 6km da BR 050, na altura do km 25, 27.V.2003, *Oliveira, G.C. 2523* (ESA); Estação Ecológica do PANGA, 20.V.1999, *Ranal, M. 712* (HUFU); Estação Ecológica do PANGA. Mata de galeria, 3.VI.1999, *Ranal, M. 754* (HUFU). **Viçosa**, Campus da UFV, viveiro da Vila Gianetti, 9.XI.992, *Carvalho, A.F. 184* (VIC); UFV, Vila Gianetti, grupo entre folhas, 18.XI.1999, *Carvalho, A.F. 647* (VIC); Campus da UFV, 6.XI.1994, *Coelho, L.B.V. 82*, (VIC); Campus da UFV, canteiro em frente ao restaurante, 29.IV.1984, *Garcia, M.V.B. s.n.* (VIC 8673); Campus da UFV, canteiro em frente ao restaurante, 15.V.1984, *Gonçalves. L.O.O. s.n. & Donato, P.E.R.* (VIC 7835); State Agricultural School, 30.XI.1958, *Irwin, H.S. 2183* (VIC); ESAV, 23.I.1935, *Kuhlmann s.n.* (VIC 2432); Fazenda de Aguada - small valley 1,5km, from entrance; open, marshy area, 16.X.1930, *Mexia, Y. 5190* (VIC); São José do Triunfo, sítio São José do Triunfo, estrada de terra a direita da Igreja, 14.VII.1992, *Vieira, M.F. 741, & Soares, M.F.* (VIC). **Virgolândia**, Redondezas do Rio Suaçuí Grande, 7.VII.2001, *Mota, R.C. 1401*, (BHCB).

4.4.8. *Begonia curtii* L.B. Smith & B.G. Schubert, J. Wash. Acad. Sci., 45:114, 1955.

Begonia velata Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 10: 33, pl. 2, 1950, Tipo: Brasil: Espírito Santo. Município de Castelo, Forno Grande, 1100-1200m sobre o nível do mar, Brade 19783, V/1949 (Holótipo: RBL, Isótipos: RBL), non L.B. Smith & B.G. Schubert, 1941.

(PRANCHA: fig.17: H-K, pág.48; MAPA: fig.16, pág.47; FOTOS: fig.11: A-B, pág.32)

ERVAS glabras, exceto os pecíolos (lanosos), 30-40cm alt. CAULES 0,7-1,5cm diâm., envolvido por vastas estípulas, eretos, subcarnosos, cilíndricos, lisos, simples a pouco ramificados, marrons, glabros; *entrenós* 0,8-1,5cm comp. ESTÍPULAS 4,5-5,5cm comp., 2,5-3,5cm larg., obovais a oblongas, ápice retuso, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, membranáceas, persistentes, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 5,5-7(-9,5)cm comp., cilíndricos, levemente estriados, lanosos, tricomas simples, longos e finos; *lâminas* 11-15,5cm comp., 4-8cm larg., inteiras, basifixas, cartáceas, oblíquas a transversais, ovais, assimétricas, ápice acuminado, base cordada, margem inteira a levemente ondulada, glabras em ambas as faces, verdes em ambas as faces, venação actinódroma, 4-6 nervuras na base. CIMEIRAS 50-100 flores, 4-5 nós; *pedúnculos* 19-25cm comp., glabros; *brácteas* 1 par, comprimento, largura, forma, ápice, base e margem não vistos, caducas, indumento não visto. FLORES ESTAMINADAS [tépalas 4, as externas ca. 10mm comp., aprox. 9mm larg., suborbiculares], ápice, base, margem e indumento não vistos, [as internas ca. 7,5cm comp., aprox. 4mm larg., ovais], ápice, base, margem e indumento não vistos, alvas a róseas; *pedicelos* não vistos; *bractéolas* 1-3 pares, comp., larg., forma, ápice, base e margem não vistos, caducas, indumento não visto; [*estames* ca. 22, aprox. 3mm comp., filetes livres; *anteras* ca. 1mm comp., rimosas, ovais a oblongas]. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, ca. 6mm comp., aprox., 2mm larg., elípticas, ápice obtuso, base truncada, margem levemente ondulada, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,8-1cm comp., glabros; *bractéolas* 1-3 pares, comp., larg., forma, ápice, base e margem não vistos, inseridas diretamente no pedicelo, caducas, indumento não visto; *estiletes* ca. 2mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS 0,5-1cm comp., ca. 1cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular 0,3-0,5cm comp., placentas inteiras; *alas* desenvolvidas, uma delas um pouco maior que as demais; *ala maior* ca. 4mm larg., ápice obtuso; *ala menor* 2-3mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia curtii* ocorre na Zona da Mata mineira, nos domínios da Mata Atlântica, habitando escarpas rochosas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce no mês de dezembro e frutifica no mês de março.

COMENTÁRIOS: *Begonia curtii* é uma erva semi-heliófila que se diferencia das demais espécies do gênero *Begonia* de Minas Gerais, pelos caules envolvidos por estípulas grandes, persistentes e venosas, com ápice retuso e pelo revestimento dos pecíolos.

Esta espécie possui insigne potencial ornamental, responde bem ao cultivo e, portanto, habitualmente esta é cultivada em jardins.

Begonia curtii é bastante semelhante à *Begonia venosa* Skan ex J.D. Hooker, principalmente por compartilharem as estípulas grandes, persistentes e venosas, entretanto, nesta última espécie, as estípulas se diferenciam pelo ápice oblongo a arredondado e por outras características morfológicas tais como o revestimento das folhas, as placentas partidas e as cápsulas com alas rudimentares.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Faria Lemos, Fazenda Santa Rita. Sobre escarpa rochosa, 30.VII.1999, *Leoni, L.S. 4332*, (SP).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. ESPÍRITO SANTO. Castelo, Forno Grande, no lajão, 1100-1200m sobre o nível do mar, 12.V.1949, *Brade, A.C. 19783* (RB). Pedra Azul, Estrada para o Parque Estadual da Pedra Azul. Pousada Peterle, em cultivo, 27.III.2008, *Delfini, C. 48*, & Paula-Souza, J. (ESA).

Figura 15: Mapa de distribuição geográfica de *B. cucullata* ●

Figura 16: Mapa de distribuição geográfica de *B. curtii* ●

Figura 17: A-G: *B. cucullata*: A- hábito; *B-* estigma; *C-* flor pistilada; *D-* estípula; *E-* cápsula; *F-* estame; *G-* flor estaminada **H-K: *B. curtii*: H- hábito; *I-* cápsula; *J-* estípula; *K-* flor pistilada. [A-G: C. Delfini, 47 & J. Paula-Souza (ESA). H: L.S. Leoni, 4332 (SP); I-J: C. Delfini, 48 & J. Paula-Souza (ESA); K- L.S. Leoni, 4332 (SP)].**

Figura 18: *B. cucullata*. **A-** ramo; **B-** detalhe da flor estaminada; **C-** detalhe da cápsula.

Figura 19: *B. digitata*. **A-** face adaxial da folha; **B-** face abaxial da folha, detalhe do indumento.

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

Begonia verticillata Vell., Fl. flum., icon., pl. 45, "1827", 1831.

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

(PRANCHA: fig.22: A-F, pág.57; MAPA: fig.20, pág.56; FOTOS: fig.19: A-B, pág.49)

ERVAS robustas, panosas, indumento formado por tricomas finos (simples, barbados e dicotômicos) e por tricomas mais espessos (fimbriados), 1-2,5cm comp. CAULES 0,5-1,5cm diâm., eretos, suculentos, estriados, simples verdes a avermelhados, glabrescentes; *entrenós* 2-6cm comp. ESTÍPULAS 1,4-1,5cm comp., ca. 0,5cm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem irregularmente ondulada, ciliada, papiráceas, caducas, apressas, com tricomas no dorso. FOLHAS com *pecíolos* 7,5-13,5(-23)cm comp., estriados, glabrescentes; *lâminas* palmatissectas, segmentos 17-22cm comp., 4-7,5cm larg., papiráceos, elípticos, simétricos a levemente assimétricos, ápices acuminados, bases agudas, margem irregularmente serreada não atingindo o ponto de onde irradiam as nervuras, deixando uma parte das mesmas expostas, glabrescente, com o indumento distribuído mais densamente na face abaxial das folhas e sob as nervuras, verdes em ambas as faces, 9-15 segmentos penínervos. CIMEIRAS ca. 500 flores, 6-8 nós; *pedúnculos* (5,5-)15-31cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, ca. 2mm comp., aprox. 1mm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem irregularmente ondulada, caducas, panosas. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas ca. 4mm comp., aprox. 3mm larg., largamente ovais, ápice arredondado, base arredondada, margem inteira a irregularmente ondulada, glabrescentes, as internas ca. 4mm comp., 2-3mm larg., ovais, ápice arredondado, base aguda, margem inteira a irregularmente ondulada, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 6-8mm comp., glabrescentes; *bractéolas* 1-2 pares, 5-6mm comp., 1-2mm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem irregularmente ondulada, caducas, panosas; *estames* 20-25, 3-4mm comp., filetes livres; *anteras* ca. 1mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, 3-4mm comp., 2-3mm larg., ovais, ápice agudo, base truncada, margem levemente ondulada, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 6-7mm comp., panosas; *bractéolas* 1-2 pares, 5-6mm comp., ca. 1mm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem levemente ondulada, inseridas diretamente no pedicelo, caducas, panosas; *estiletes* ca. 2mm comp.; *estigmas* aprox. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto panoso. CÁPSULAS 5-6mm comp., 6-8mm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular 3-4mm diâm., placentas inteiras; *alas* semelhantes entre si, 1-3mm larg., ápice arredondado. SEMENTES oblongas a oblanceoladas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia digitata* é encontrada na Zona da Mata e no Sul de Minas Gerais, nos domínios da Mata Atlântica, habitando encostas e tanto locais

sombrios como interiores de mata quanto locais iluminados como beira de córregos e clareiras de matas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce no mês de setembro e frutifica no mês de outubro.

COMENTÁRIOS: *Begonia digitata* é uma erva robusta caracterizada pelas folhas palmatissectas com segmentos de bases agudas não atingindo o ponto de onde irradiam as nervuras, deixando, portanto, uma parte das mesmas expostas.

Smith *et al.* (1986) e Golding & Wasshausen (2002), reconhecem duas variedades para *Begonia digitata*: *B. digitata* var. *digitata* e *B. digitata* var. *rufescens* Irmsch., sendo esta última caracterizada pelo porte mais robusto e pelas maiores dimensões dos segmentos. Entretanto, considerando toda a variação morfológica, principalmente das folhas, encontrada nos espécimes coletados em Minas Gerais, não é possível reconhecer táxons sub específicos, mas como foram avaliados somente espécimes de Minas Gerais e como também não foram analisados os tipos dos nomes em questão, não será possível concluir a respeito de sinonimizações das variedades, embora seja evidente que suas características diagnósticas sejam inconsistentes e provavelmente, não são suficientes para sustentá-las como variedades distintas.

Morfologicamente, *Begonia digitata*, *Begonia incisoserrata* A. DC. e *Begonia luxurians* Scheidw. são bastante semelhantes, diferenciando-se pelas características apresentadas na **tabela VII** a seguir:

Tabela VII: Características diagnósticas entre *Begonia digitata*, *Begonia incisoserrata* e *Begonia luxurians*.

	<i>B. digitata</i>	<i>B. incisoserrata</i>	<i>B. luxurians</i>
Indumento	panoso	escabroso	lanuginoso
Margem dos segmentos	irregularmente serrada não atingindo o ponto de onde irradiam as nervuras	dentado-serreada, não atingindo o ponto a partir de onde irradiam as nervuras	serreada a serrilhada atingindo o ponto a partir de onde irradiam as nervuras
Base dos segmentos	aguda	aguda	atenuada

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó, ParNa do Caparaó. Vale Verde, 25.III.2008, *Delfini, C. 36*, & Paula-Souza, J. (ESA); Parque Nacional do Caparaó. Vale Verde. Beira do córrego, 18.VIII.1999, *Mazine, F.F. 163*, & Forster, W. (ESA); Pico da Bandeira perto de Caparaó, em mata e beira de mata, 6.IX.1977, *Scheperd, G.J. 5767 et al.* (UEC, RB); Vele Verde. Em lugar bem sombrio, 3.IX.1970, *Souza, A.B. 107*, & Márcia (RB). **Passa Quatro**, Fazenda Sertão dos Martins. Na mata, lugar sombrio, 21.IV.1948, *Araújo, S. 194*, & Alt. Barb. (RB); Rio Retiro, 3.V.1948, *Brade, A.C. s.n.* (RB 148865). **Piau**, Fazenda do Serrote, 26.II.1945, *Heringer, E.P. 1935* (RB).

4.4.10. *Begonia fischeri* Schrank, Pl. Rar. Hort. Acad. Monac., 2: pl. 59, 1820.

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

Begonia patula Fischer ex Hornemann, Hort. Hafin. Suppl., :108, 1819, non Haworth, 1819.

Begonia obliqua Vell., Fl. flum., icon., 10:pl. 48, "1827", 1831, non Linnaeus, 1753.

Begonia brasiliensis Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :122, 1854, nomen nudum; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :154, 1855.

Begonia elata Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :122, 1854, nomen nudum; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :155, 1855.

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

Begonia setosa Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :122, 1854, nomen nudum; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :151, 1855.

Begonia towarensis Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :122, 1854, nomen nudum; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :151, 1855.

Begonia towarensis Moritz ex Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :151, 1855.

Begonia uliginosa Schott ex Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :155, 1855.

Begonia vellerea Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :122, 1854, nomen nudum; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :152, 1855.

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

Begonia lacustris Wright ex Grisebach, Cat. Pl. Club., :117, 1866 pro syn.

Begonia ulei C. de Candolle, Bull. Herb. Boissier, II, 8:313, 1908.

Begonia cilibracteata C. De Candolle, Smithsonian Misc. Collect., 69(12):5: 1919.

Begonia kaletukensis Tutin, J. Bot., 78:250, 1940.

Begonia roraimensis Tutin, J. Bot., 78:251, 1940.

Begonia fischeri Schrank var. *brasiliensis* (Klotzsch) Irmsch., Bot. Jahrb. Syst., 76:24, pl. 1: fig. 4, 1953.

Begonia fischeri Schrank var. *elata* (Klotzsch) Irmsch., Bot. Jahrb. Syst., 76:24, pl. 1: fig. 3, 1953.

Begonia fischeri Schrank var. *eufischeri* Irmsch., Bot. Jahrb. Syst., 76:24, 98, 1953.

Begonia fischeri Schrank var. *moritziana* (Klotzsch) Irmsch., Bot. Jahrb. Syst., 76:24, pl. 2: fig. 1, 1953.

Begonia fischeri Schrank var. *tovarensis* (Klotzsch) Irmsch., Bot. Jahrb. Syst., 76:24, pl. 1: fig. 1, 1953.

Begonia populifolia auct. non Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth: Liebmach, Vid. Medd. Naturh. F. Kjöbenhavn 1852, :16, 1853.

Begonia patula auct. non Haworth: Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :150, 1855.

(PRANCHA: fig.22: G-K, pág.57; MAPA: fig.21, pág.56)

ERVAS delicadas, vilosas, tricomas simples, 0,3-1m alt. CAULES (0,1-)0,3-0,7cm diâm., eretos, suculentos, cilíndricos a estriados, pouco ramificados, verdes a avermelhados, vilosos; *entrenós* 2-7(-8)cm comp. ESTÍPULAS 0,5-1cm comp., 0,3-0,5cm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, raramente obtuso, base truncada, margem fimbriada, membranáceas, caducas, apressas, vilosas no dorso. FOLHAS com *pecíolos* 1-3cm comp., estriados, vilosos; *lâminas* 2,5-6,5cm comp., 1,5-4cm larg., inteiras, basifixas, papiráceas, cordiformes a largamente obovais, assimétricas, ápice agudo, base cordada, lobos separados ou imbricados entre si, margem irregularmente serreada a crenada, ciliada, vilosas, tricomas simples em ambas as faces, face adaxial verde, face abaxial verde a rosada, venação actinódroma, 5-7 nervuras na base. CIMEIRAS 5-15 flores, 3-4 nós, vilosos, tricomas simples; *brácteas* 1 par, aprox. 5mm comp., ca. 3mm larg., ovais, ápice agudo, base truncada, margem fimbriada, persistentes, vilosas. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 0,6-0,8cm comp., 0,5-0,7cm larg., largamente elípticas a orbiculadas, ápice arredondado, base arredondada a subcordada, margem inteira, glabras, as internas 0,5-0,7cm comp., 0,2-0,3cm larg., ovais, ápice arredondado, base cuneada, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1cm comp., vilosos; *bractéolas* 1-3 pares, 0,2-0,3cm comp., ca. 1mm larg., ovais a espatuladas, ápice agudo, base truncada, margem fimbriada, persistentes, vilosas; *estames* 15-30, 3-4mm comp., filetes livres; *anteras* ca. 2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, 0,3-0,5cm comp., 0,3-0,4cm larg., obovais, ápice arredondado, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1,5cm comp., vilosos, tricomas simples; *bractéolas* 1-3 pares, 0,2-0,3cm comp., ca. 2mm larg., ovais a espatuladas, ápice agudo, base truncada, margem fimbriada, uma inserida no pedicelo, logo abaixo do hipanto e as demais no ápice do pedicelo, persistentes, vilosas; *estiletos* ca. 2,5mm comp.; *estigmas* ca. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados; *hipanto* glabro. CÁPSULAS 0,1-2,5cm comp., 1,5-3,5cm larg., estiletos persistentes, tépalas e bractéolas caducas, região locular 0,5-0,8cm diâm., placentas partidas; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior bastante ascendente; *ala maior* 1,5-1,8cm larg., ápice agudo; *alas menores* 0,2-0,5cm larg. SEMENTES estreitamente elípticas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia fischeri* é encontrada nas regiões Centra e Sul de Minas Gerais, no Vale do Jequitinhonha, Vale do Rio Doce, na Zona da Mata, Alto São Francisco e no Vale do Paranaíba, em áreas dominadas por campos, campos rupestres, Cerrado e pela Mata Atlântica, habitando tanto interiores quanto clareiras de matas úmidas, áreas alagadas ou temporariamente alagadas, floresta montana, matas de galerias, margens de córregos, áreas perturbadas e barrancos.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce de junho a dezembro e frutifica em março e de julho a dezembro.

COMENTÁRIOS: *Begonia fischeri* é uma erva delicada semi-heliófila, caracterizada pelo indumento viloso dos caules e pecíolos, pelas lâminas cordiformes a largamente obovais, fortemente assimétricas e pela ala maior das cápsulas ascendente com ápice agudo. Esta espécie é altamente polimórfica, o que induziu alguns botânicos a descreverem diferentes espécies e variedades para o táxon. Baseado no tamanho das folhas,

indumento e tamanho dos tricomas, Irmscher (1953) reconheceu 13 variedades em *Begonia fischeri*, sendo elas: *B. fischeri* var. *fischeri*; *B. fischeri* Schrank var. *brasiliensis* (Klotzsch) Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *brevipilosa* Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *crenato-glabra* Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *crenulato-glabra* Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *ermani* (Klotzsch) Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *eufischeri* Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *klugii* Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *macroptera* (Klotzsch) Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *malvacea* (Klotzsch) Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *moritziana* (Klotzsch) Irmsch.; *B. fischeri* Schrank var. *palustris* (Bentham) Irmsch. e *B. fischeri* Schrank var. *tovarensis* (Klotzsch) Irmsch. Já Golding & Wasshausen (2002), reconhecem nove táxons infra-específicos para *Begonia fischeri*, utilizando a forma da lâmina como característica principal na separação desses táxons. Como os extremos de variação são muito discrepantes, verifica-se, portanto, uma grande dificuldade (ou mesmo impossibilidade) em se identificar materiais de *Begonia fischeri* ao nível de variedade e, como foram avaliados somente os espécimes de Minas Gerais e como também não foram analisados os tipos dos nomes em questão, não foi possível estabelecer um padrão dentro de toda a variabilidade morfológica de *Begonia fischeri* que permita sua correta identificação neste nível.

Begonia fischeri apresenta similaridades com *Begonia alchemilloides* Meissner ex A. DC. e com *Begonia hirtella* Link, diferenciando-se destas espécies, pelas características discutidas anteriormente em *Begonia alchemilloides* na **tabela I**, pág.18.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Araponga**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Estrada para a entrada do Parque, 23.III.2008, *Delfini, C. 46*, & Paula-Souza, J. (ESA). **Barão de Cocais**, Lagoa das Antas, 30.III.1992, *Brandão, M. 20910* (PAMG); Entrada da cidade - trevo, 12.XI.1991, *Veríssimo, P. 542* (PAMG). **Cambuquira**, Mata da Empresa, 26.XII.1935, *Barreto, M. 4036* (BHCB). **Carandaí**, Crespo, III.1952, *Duarte, A.P. 556*, (RB). **Conceição do Mato Dentro**, Capitão Felizardo, XII.2001, *Meyer, S.T. s.n., et al.* (HXBH 14383). **Coromandel**, Córrego Bonito de Baixo (UHE/Bocaina número 1033), 4.XI.1988, *Brandão, M. 15733* (PAMG). **Coronel Pacheco**, Fazenda da Liberdade, 27.XI.1944, *Heringer, E.P. 1657* (RB); Fazenda da Barra, 15.I.1945, *Heringer, E.P. 1725* (RB). **Diamantina**, 24.V.1955, *Pereira, E. 1506* (RB). **Fervedouro**, Zona da Mata, 2.VIII.1992, *Brandão, M. 19541* (PAMG). **Governador Valadares**, Fazenda EPAMIG, 20.IX.1987, *Cunha, L.H.S. 1002* (PAMG). **Inconfidentes**, 14.X.1988, *Leitão Filho, H.F. 20904, et al.* (UEC). **Itabira**, Antigo condomínio da CVRD, 20.X.2005, *Mota, R.C. 2959* (BHCB). **Jacuí**, Fazenda São José. Mata, 4.XI.1978, *Azevedo, A.M.G. 8576* (UEC). **Lima Duarte**, Parque Estadual do Ibitipoca. Estrada para a entrada do Parque, 18.I.2008, *Delfini, C. 54*, & Tsuji, R. (ESA). **Machado**, Sul de Minas, 10.III.1950, *Carcereali, C. 5* (RB). **Monte Belo**, Mata higrófila 5, Fazenda Queimada Grande, 7.IX.1987, *Gentry, A. 59144, et al.* (UEC). **Pampulha**, 18.IX.1985, *Buendia, L. 487* (PAMG). **Passa Quatro**, Estação Experimental M.I.N.P. Brejo, 2.V.1948, *Brade, A.C. 18928*, & Araújo, S. (RB); Serra Fina, área do Ibama. Floresta Montana, 21.III.2008, *Delfini, C. 40*, & Paula-Souza, J. (ESA). **Pedro Leopoldo**, Estrada BR 040, dentro d'água, 31.X.1990, *Macedo, J.F. 1036* (PAMG). **Ponte Nova**, CETEC, X.1986, *Alli, J.R.S. s.n.* (BHCB 14410); **Ponte Nova**, Estação Experimental de EPAMIG, 23.III.1989, *Rocha, L.B. 6* (VIC). **Reduto**, L.R. (Sítio do Dorico), 7.X.1944, *Heringer, E.P. 1621* (RB). **Santa Luzia**, Estrada de Vespaziano, km18, 23.VII.1934, *Barreto, M. 1846* (BHCB). **Santa Rita**, Bom Jardim, 4.VI.1989, *Braga, M.M.N. s.n.*, & Grandi, T.S.M. (BHCB 17552). **Santos Dumont**, Em brejo, 15.III.1957, *Pereira, E. 2341* (RB). **São Sebastião do Paraíso**, Fazenda Calado, 16.IV.1945, *Brade, A.C. 17578* & Barbosa, A. (RB). **Senador Bento**, 16.VII.1999, *Brandão, M. 29272* (PAMG). **Sete Lagoas**, Lago 9, 9.VII.1999, *Macedo, J.F. 3460* (PAMG); Estação Experimental de Sete Lagoas, 9.IX.1969, *Silva, J.B. 363*

(PAMG). **Uberlândia**, Estação Ecológica do PANGA Éden, 20.IX.2004, *Arantes, A.A. 1372*, & Ranal, M. (HUFU). **Viçosa**, São José do Triunfo, sítio São José do Triunfo, estrada de terra a direita da Igreja, 14.XII.1992, *Vieira, M.F. 740*, & Soares, M.F. (VIC); Paraíso, fazenda do Sr. Vicente Ferreira, 15.XII.1992, *Vieira, M.F. 756*, & Soares, M.F. (VIC). **Sem Município**, Fazenda Santa Cruz Brumadinho, 11.XII.1997, *Karam, C.M. 22* (BHCB); Sítio. Herbário do Museu Nacional, 6.XII.1905, *Sampaio, A.J. 426* (RB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. **SÃO PAULO**. **São Paulo**, Ipiranga. Cultivada no Horto Botânico, II.1916, *Luederwaldt, H., s.n.* (SP 8757); Ipiranga. Em várzea, II.1912, *Luederwaldt, H., s.n.* (SP 8756).

Figura 20: Mapa de distribuição geográfica de *B. digitata* ●

Figura 21: Mapa de distribuição geográfica de *B. fischeri* ●

Figura 22: A-F: *B. digitata*: A- hábito; **B-** estigma; **C-** flor pistilada; **D-** flor estaminada; **E-** estame; **F-** cápsula. **G-K: *B. fischeri*: G-** hábito; **H-** estame; **I-** flor estaminada; **J-** flor pistilada; **K-** cápsula; [A: C. Delfini, 36 & J. Paula-Souza (ESA); B-C: R.C. Forzza, 8109 *et al.* (RB); D-E: G.J. Shepherd, 5767 *et al.* (RB); F: R.C. Forzza, 8109 *et al.* (RB). G: M.F. Vieira, 740 & M.F. Soares (VIC); H-I: C. Delfini, 40 & J. Paula-Souza (ESA); J: C. Delfini, 46 & J. Paula-Souza (ESA); K: C. Delfini, 40 & J. Paula-Souza (ESA)].

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

Trendelenburgia fruticosa Klotzsch, Monatsber, Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :123, 1854, nomen nudum; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :172, 1855.

Begonia castaneifolia auct. non Otto & Dietrich: hort. Boissier ex A. DC, in Martius, Fl. bras., 4(1):377, 1861, "*castaneaefolid*".

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

(PRANCHA: fig.25: A-F, pág.63; MAPA: fig.23, pág.62)

SUBARBUSTOS trepadores a escandentes, glabros, pubérulos quando jovens, tricomas simples, 1,5-2m alt. CAULES 0,2-0,5cm diâm., trepadeiros a escandentes, sublenhosos, cilíndricos, estriados, muito ramificados, marrons, glabros; *entrenós* 0,5-4,3(-5,2)cm comp. ESTÍPULAS 0,4-1cm comp., 0,1-0,3cm larg., triangulares a lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, membranáceas, persistentes, apressas, pubérulas, glabrescentes. FOLHAS com *pecíolos* 0,2-0,5cm comp., cilíndricos, glabros; *lâminas* 4,5-8cm comp., 1,2-2,5cm larg., inteiras, basifixas, papiráceas, elípticas a ovais, simétricas a levemente assimétricas, ápice acuminado, base aguda a atenuada, margem serrada esparsamente ciliada, glabras em ambas as faces, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, penínérveas. CIMEIRAS 30-80 flores, 3-5 nós; *pedúnculo* 0,5-2cm comp., glabros; *brácteas* 1 par, 0,3-0,8cm comp., 0,1-0,2cm larg., triangulares a lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, persistentes, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 0,3-0,5cm comp., 0,2-0,3cm larg., ovais a obovais, ápice arredondado a obtuso, base truncada, margem inteira, glabras, as internas 0,2-0,5cm comp., 0,1-0,2cm larg., elípticas a obovais, ápice obtuso a arredondado, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 0,2-0,5cm comp., glabros; *bractéolas* 1-3 pares, ca. 2mm comp., ca. 1mm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, persistentes, glabras; *estames* 10-20, aprox. 3mm comp., filetes livres; *anteras* ca. 1mm comp., introrsas, elípticas a oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes no tamanho e forma, reflexas, 0,2-0,4cm comp., aprox. 1mm larg., lanceoladas, ápice obtuso a agudo, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 0,3-0,8cm comp., glabrescentes; *bractéolas* 1-3 pares, 0,2-0,3cm comp., ca. 1mm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, inseridas no pedicelo, persistentes, glabras; *estiletes* 4-5mm comp.; *estigmas* c.a 3mm comp., ramos cilíndricos e pouco espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS 0,5-1cm comp., 0,3-0,6cm larg., estiletes e bractéolas persistentes, tépalas caducas, região locular 0,3-0,5cm diâm., placentas inteiras; *alas* semelhantes entre si, pouco desenvolvidas ou rudimentares, aprox. 1mm larg. SEMENTES fusiformes.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia fruticosa* é encontrada nas regiões Central e Sul de Minas Gerais, no Vale do Jequitinhonha e na Zona da Mata, nos domínios da Mata Atlântica e Cerrado, habitando principalmente locais de maior altitude, tais como matas

de altitude e encostas de serras; cresce sobre árvores ou entre rochas, atingindo cerca de 1m alt. acima do solo e geralmente floresce em clareiras próximas ao dossel.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce de maio a outubro e frutifica em maio.

COMENTÁRIOS: *Begonia fruticosa* apresenta características únicas entre as espécies do gênero *Begonia* de Minas Gerais tais como o hábito subarborescente trepadeiro, os pelos pecíolos curtos (2-5mm), as folhas simétricas a levemente assimétricas, penínervias e os frutos com alas pouco desenvolvidas semelhantes entre si ou rudimentares.

Begonia fruticosa apresenta similaridades morfológicas com *Begonia convolvulacea* (Klotzsch) A. DC. e *Begonia integerrima* Spreng., e as principais diferenças entre essas espécies estão apresentadas na **tabela IV**, pág.37.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Araponga**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Trilha do Mucuri. 1300-1325 m.s.m., 23.III.2008, *Delfini, C. 44*, & Paula-Souza, J. (ESA). **Camanducaia**, Monte Verde - Floresta de Altitude - Córrego do Cadete - Pedra da Onça, 20.X.2002, *Meireles. L.D. 1204, et al.* (UEC). **Conceição do Mato Dentro**, Parque Natural do Ribeirão do Campo, 1.VIII.2002, *Mota, R.C. 1623, et al.* (BHCB). **Coronel Pacheco**, Fazenda da Companhia, 24.VIII.1944, *Heringer, E.P. 1530*, (RB); Estação Experimental, 21.IX.1944, *Heringer, E.P. 1660* (RB). **Santa Maria do Salto**, Fazenda Duas Barras, 23.VIII.2003, *Lombardi, J.A. 5440, et al.* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. RIO DE JANEIRO. **Rio de Janeiro**, Serra dos Órgãos - Pedra do Frade, 19.VII.1940, *Brade, A.C. 16448*, (BHCB). SÃO PAULO. **Salesópolis**, Estação Biológica de Boracéia. Estrada para barragem do Rio Claro, 3.IX.1994, *Simão-Bianchini, R. 489, et al.* (ESA).

4.4.12. *Begonia gardneri* A. DC., Ann. Sci. Nat. Bot., IV, 11:138, 1859.

(PRANCHA: fig.25: G-L, pág.63; MAPA: fig.24, pág.62)

ERVAS carnosas, glabriúsculas, tricomas simples, aprox. 2m alt. CAULES 0,5-1cm diâm., eretos, suculentos, estriados, simples, verdes, tricomas esparsos; *entrenós* 2-2,5cm comp. ESTÍPULAS 1-2cm comp., 0,5-1cm larg., ovais, ápice agudo, base truncada, margem inteira, membranáceas, persistentes, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 6,5-13cm comp., estriados, tricomas esparsos; *lâminas* 10-17,5cm comp., 16-2cm larg., palmatilobadas, 4-6palmatífidas, incisões profundas, mas não ultrapassando a metade da distância entre a margem e o ponto de irradiação das nervuras, basifixas, papiráceas, transversais, depresso ovaladas, assimétricas, lobos triangulares com ápices agudos, base cordada, margem irregularmente serreada, glabras em ambas as faces, porém com indumento distribuído muito esparsamente nas nervuras na face abaxial, verdes em ambas as faces, palmatinérvea, 4-6 nervuras na base. CIMEIRAS ca. 100 flores, 5-6 nós; *pedúnculos* (9-)11-22cm, glabros; *brácteas* 1 par, 1-2mm comp., ca. 0,5mm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, caducas, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas aprox. 0,5cm, ca. 3mm larg., obovais, ápice agudo a obtuso, base arredondada, margem inteira, glabras, as internas ca. 0,4cm comp., 0,1-0,2mm larg., obovais, ápice obtuso, base aguda, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* aprox. 7mm comp., tricomas esparsos; *bractéolas* 1-3 pares, ca. 2mm comp., 1mm larg., triangulares, ápice agudo, base truncada, tardiamente caducas, glabras; *estames* 15-25, ca. 4mm comp., filetes livres; *anteras* 2-3mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, aprox. 6mm comp., 2-3mm larg., elípticas, ápice agudo, base aguda, margem inteira, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1,5cm comp., tricomas esparsos; *bractéolas* 1-3 pares, aprox. 2mm comp., ca. 1mm larg., triangulares, ápice agudo, base truncada, margem inteira, um par inserido logo abaixo do hipanto e os demais no pedicelo, tardiamente caducas, glabras; *estiletos* 1-1,5cm comp.; *estigmas* ca. 1mm comp., cilíndricos e espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS 0,5-1cm comp., 1,5-2,5cm larg., tépalas, estiletos e bractéolas caducos, região locular ca. 0,5cm comp., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente; *ala maior* 1,5-2cm comp., ápice obtuso; *alas menores* ca. 1mm comp. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia gardneri* é uma espécie endêmica do Estado de Minas Gerais, encontrada na região Central, no Vale do Rio Doce, na Zona da Mata e Alto São Francisco, em áreas dominadas pela Mata Atlântica e por campos rupestres, habitando preferencialmente interiores de matas, matas decíduas, locais temporariamente alagados, bordas de matas úmidas e entre rochas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce nos meses de agosto e setembro e frutifica no mês de setembro.

COMENTÁRIOS: *Begonia gardneri* é uma planta umbrófila caracterizada pelas folhas palmatífidas, com incisões profundas, mas não ultrapassando a metade da distância

entre a margem e o ponto de irradiação das nervuras. Em alguns casos, *Begonia gardneri* pode ser confundida com *Begonia reniformis* Dryand. ou com *Begonia platanifolia* Schott, sendo distinta dessas espécies pelas características apresentadas na **tabela VIII** abaixo:

Tabela VIII: Características diagnósticas entre *Begonia gardneri*, *Begonia reniformis* e *Begonia platanifolia*.

	<i>B. gardneri</i>	<i>Begonia reniformis</i>	<i>B. platanifolia</i>
Indumento	glabriúsculas, tricomias simples	tomentosas, tricomias simples	tomentosas, tricomias simples e tricomias glandulares
Forma das folhas	depresso ovaladas	reniforme	reniforme
Incisões das folhas	profundas, não ultrapassando a metade da distância entre a margem e o ponto de irradiação das nervuras	incisões superficiais	profundas, não ultrapassando a metade da distância entre a margem e o ponto de irradiação das nervuras
Margem das folhas	irregularmente serreada	irregularmente denticulada	irregularmente ondulada
Estípulas	persistentes, ovais, com ápice agudo, glabras	caducas, triangulares, com ápice agudo a acuminado, glabras	caducas, ovais a triangulares, com ápice agudo a acuminado, tomentosas
Sementes	oblongas	obovais	oblongas

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Caparaó**, Parque Nacional do Caparaó, Vele Verde, 2.VIII.1992, *Hatschbach, G.* 57140 (MBM). **Caratinga**, Matão, Estação Biológica de Caratinga, 22.IX.1995, *Andrade, P.M.* 699, & *Lopes, M.A.* (ESA). Estação Biológica de Caratinga, fazenda Montes Claros, trilha do matão, 29.VIII.1994, *Lombardi, J.A.* 610, (BHCB, SP). **Ferros**, Entre Ferros e Viamão, Zona da Mata, 17.IX.1950, *Duarte, A.P.* 3082, (RB). **Governador Valadares**, Campo de sementes. Mata, 7.IX.1943, *Magalhães, M.* 2882, (RB); Campo de sementes, 7.IX.1943, *Magalhães, M.* 2883, (BHCB); **Santo Hipólito**, Estrada Corinto-Conselheiro Mata, a 6km E de Santo Hipólito. Mata descídua sobre grande afloramento de calcário dominada por angicos (Leguminosae) e aroeiras (*Astronium urundeuva*), com grandes gameleiras (*Ficus calyptroceras*) e palmeiras (*Chorisia* sp.), 4.IV.1996, *Pirani, J.R.* 3754, *et al.* (ESA).

Figura 23: Mapa de distribuição geográfica de *B. fruticosa* ●

Figura 24: Mapa de distribuição geográfica de *B. gardneri* ●

Figura 25: A-F: *B. fruticosa*. A- hábito; B- estigma; C- flor pistilada; D- cápsula; E- estame; F- flor estaminada. G-L: *B. gardneri* G- hábito; H- estame; I- flor estaminada; J- estigma; K- cápsula; L- flor pistilada. [A: C. Delfini, 36 & J. Paula-Souza (ESA); B-D: R. Simão-Bianchini, 489 *et al.* (BHCB); E: A.C. Brade, 16448 (BHCB). G: J.A. Lombardi, 610 (BHCB); H-I: G. Hatschbach, 57140 (MBM); J-L: M. Maqalhães, 2883 (BHCB)].

4.4.13. *Begonia grisea* A. DC., Ann. Sci. Nat. Bot., IV, 11:138, 1859.

Begonia ragozini Schwacke, Pl. Nov. Mineiras, 2:4, pl. 3, 1900.

(PRANCHA: fig.28: A-F, pág.70; MAPA: fig.26, pág.69; FOTO: fig.29, pág.71)

ERVAS tomentosas, tricomas estrelados, 0,4-2m alt. CAULES 0,4-1,4cm diâm., eretos, subcarnosos, cilíndricos a estriados, simples ou pouco ramificados, verde-cinéreos, glabrescentes; *entrenós* 0,5-4(-6,3)cm comp. ESTÍPULAS 2,5-4cm comp., 1,5-2,3cm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, membranáceas, caducas, apressas, tricomas estrelados no dorso. FOLHAS com *pecíolos* 2,5-8,5(-11)cm comp., cilíndricos a estriados, tomentosos; *lâminas* 4-8,1cm comp., 5,5-13,5cm larg., inteiras, basifixas, cartáceas, largamente elípticas a largamente ovais, levemente assimétricas, ápice geralmente não distinto, base profundamente cordada, margem irregularmente ondulada, tomentosas a glabrescentes em ambas as faces, sendo o indumento mais denso na face abaxial, face adaxial verde a cinérea, face abaxial verde a avermelhada, venação actinódroma, 6-10 nervuras na base. CIMEIRAS 50-200 flores, 4-7 nós; *pedúnculos* 12-46,5cm comp., tomentosos a glabrescentes; *brácteas* 1 par, 1-1,5cm comp., 0,6-1,2cm larg., elípticas, ápice agudo, base truncada, margem inteira, caducas, tomentosas, indumento recobrimdo todo o dorso. FLORES ESTAMINADAS tépalas 2, 0,4-1,1cm comp., 0,4-0,9cm larg., ápice arredondado a obtuso, base arredondada a subcordada, margem inteira, com tricomas no ápice do pedicelo, alvas a róseas; *pedicelos* 0,2-1cm comp., com tricomas estrelados no ápice; *bractéolas* 1-2 pares, ca. de 3mm comp., ca. 1mm larg., estreitamente elípticas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, caducas, com tricomas no dorso; *estames* 10-30, 4mm comp., filetes livres, *anteras* 1mm comp., rimosas, elípticas a oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, sendo uma delas ligeiramente desigual no tamanho e forma, 0,4-0,7cm comp., 0,3-0,7cm larg., estreitamente elípticas, ápice obtuso a agudo, base truncada, margem inteira, com tricomas no ápice do pedicelo, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1cm comp.; *bractéolas* 1-2 pares, ca. 3mm comp., ca. 1mm larg., estreitamente elípticas, ápice agudo, base truncada, margem inteira, inseridas no pedicelo, caducas, com tricomas no dorso; *estiletes* aprox. 4mm comp.; *estigmas* aprox. 2mm comp., com ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS 0,5-1,1cm comp., 0,7-1,4cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducas, região locular 0,4-0,7cm diâm., placentas inteiras, *alas* desenvolvidas, semelhantes entre si, sendo uma ala pouco maior e levemente ascendente, *ala maior* 0,4-0,6cm larg., ápice arredondado, *alas menores* 0,2-0,4cm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia grisea* é uma erva rupícola, heliófila, encontrada nas regiões Central e Norte de Minas Gerais, Vale do Jequitinhonha, Vale do Mucuri e Alto São Francisco, em áreas dominadas por campos, campos rupestres, Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica (em menor escala), habitando preferencialmente afloramentos rochosos e fendas de rochas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica praticamente o ano todo.

COMENTÁRIOS: *Begonia grisea* apresenta características únicas das espécies de *Begonia* de Minas Gerais pelo indumento formado por tricomas estrelados, caules bem marcados pelas cicatrizes das estípulas, pelos entrenós curtos, pelas flores estaminadas com duas tépalas - embora nos espécimes Calió, M.F.A. 20, *et al.* e Stehmann, J.R. 2794, *et al.*, foi observado algumas flores estaminadas jovens com quatro tépalas - e pelas alas dos frutos semelhantes entre si.

Begonia grisea apresenta similaridades morfológicas com *Begonia ruhlandiana* e podem ser prontamente diferenciadas pelo aspecto geral das folhas, sendo *Begonia grisea* com folhas largamente elípticas a largamente ovais e ápice geralmente não distinto, contrapondo folhas ovais e ápice agudo, raramente obtuso. Além disso, até o presente momento, só existem registros de coleta de *Begonia ruhlandiana* para o Estado da Bahia.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Buenópolis, Serra do Cabral, entrada de Buenópolis, 27.VII.1976, Davis, P. 2280, *et al.* (UEC). Congonhas do Norte, Serra Talhada. Fazenda Vereda do Cambota, alto da Serra do João Camilo, 6,8km sudoeste da estrada Congonhas do Norte-Gouveia, estrada a 3,7km noroeste de Congonhas do Norte. Grandes afloramentos rochosos com lajeados planos, 19.I.2004, Calió, M.F.A. 20, *et al.* (RB, SPF). Conselheiro Mata, estrada Guinda, Conselheiro da Mata, km 178, 4.VI.1985, Leitão Filho, H.F. 17333, *et al.* (UEC). Cristália, Morro do Chapéu, 6.I.1986, Kameyama, C. s.n., *et al.* (SPF 41072); Morro da Antena de Televisão. Afloramento rochoso com cerrado adjacente, 12.VII.2001, Souza, V.C. 25778, *et al.* (ESA). Diamantina, 20-26km de Diamantina, caminho de Conselheiro Mata, MG-220. Campo rupestre com importantes afloramentos rochosos quartzíticos (iselbergs), 18.V.1990, Arbo, M.M. 4369, *et al.* (SPF); Estrada para Conselheiro Mata, km 182, em afloramento rochoso, 13.VII.1996, Atui, J.P. 6, *et al.* (ESA); para Conto de Magalhães, 22.XI.1964, Duarte, A.P. 8547, (RB); Extração, 3.IV.1985, Menezes, N.L. s.n., & Meguro, M. (SPF 43031); Gruta do Salitre, 22.II.2003, Romão, G.O. 944, *et al.* (ESA); 9km de Diamantina, em direção a Curvelo, 6.VII.1996, Souza, V.C. 12016, *et al.* (ESA); Biribiri, Gruta do Salitre, 14.II.2001, Stehmann, J.R. 2794, *et al.* (BHCB); Estrada para Conselheiro Mata, 500m do asfalto, 27.I.1986, Wagner, H.L. s.n., *et al.* (SPF 41668). Gouveia, Serra do Espinhaço, 6.IX.1971, Hatschbach, G. 27304 (MBM); Serra do Espinhaço, 13.XI.1971, Hatschbach, G. 27890, & Pelanda, P. (MBM). Grão Mogol, ca. 5-15km ao norte da cidade. Colaboração IBUSP, Universidade de São Paulo (SPF) e R.B.G. Kew (K) - Patrocínio do National Geographic Society., 16.X.1988, Harley, R.M. 25131, *et al.* (SPF); Ao norte de Grão Mogol, pedras quartzíticas, 27.XI.1984, Harley, R.M. s.n., *et al.* (SPF 36110); arredores de Minas, 22.VII.1978, Hatschbach, G. 41563, (MBM); arredores de Minas, 12.VI.1990, Hatschbach, G. 54155, *et al.* (MBM); Serra de Grão Mogol, 17.VIII.1960, Maguire, B. s.n., *et al.* (RB 126287); Serra de Grão Mogol, nos rochedos, 12.XI.1938, Markgraf 3483, *et al.* (RB); Rio temporário a leste da cidade, estrada para o Rio Ventania, 25.VII.1986, Mello-Silva, R. s.n., *et al.* (SPF 43851); Estrada do Barão. Serra do Barão, ca. 500-2000m da cidade. Campo rupestre e encostas rochosas quartzíticas, 15.V.1998, Pirani, J.R. 4331, *et al.* (SPF); Jambeiro, a 7km de Grão Mogol, 5.IX.1985, Pirani, J.R. s.n., *et al.* (SPF 39823); Estreito do Riacho Ribeirão, 6.IX.1990, Pirani, J.R. s.n., *et al.* (SPF 69613); Serraria, 11.III.1999, Rapini, A. 736, & Kawasaki, M.L. (SPF). Itacambira, Serra de Itacambira, 5.X.1990, Brandão, M. 18995, (PAMG); Serra de Itacambira - Ponto 9, 23.III.1993, Brandão, M. 22215, (PAMG); 5km de Itacambira a leste da cidade, na estrada para Montes Claros, 29.XI.1984, Kawasaki, M.L. s.n., *et al.* (BHCB 59664, SPF 36223); Estrada Itacambira - Juramento, ca. 9km de Itacambira, 23.II.2002, Souza, V.C. 28278, *et al.* (ESA). Itacarambi, Serra de Itacarambi, 13.III.1991, Brandão, M. 18428, (PAMG).

Jequitinhonha, Serra de Areia, ca. 47km ao sul de Pedra Azul, na estrada para Jequitinhonha, 20.X.1988, *Harley, R.M. 25243, et al.* (SPF). **Joaquim Felício**, Serra do Cabral, 28.VII.1976, *Davis, P. 2407, et al.* (UEC); Serra do Cabral, entre os rios Embalassasia e Rio Preto, 18.VIII.2002, *Hatschbach, G. 73476, et al.* (MBM); Serra do Cabral, 20.IX.2005, *Hatschbach, G. 79362, & Barbosa, E.* (MBM); Serra do Cabral - Estrada Joaquim Felício, várzea da Palma, ca. 12km de Joaquim Felício, 9.VII.2001, *Souza, V.C. 25556, et al.* (ESA). **Presidente Kubitschek**, Estrada Conceição do Mato Dentro - Diamantina Km 433, 15.XII.1985, *Souza, V.C. s.n., et al.* (SPF 40884). **Rio Vermelho**, Pedra Menina. Platô Pedra Menina, 9.IX.1986, *Mello-Silva, R. s.n., et al.* (SPF 44724). **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, 24.X.1997, *Forzza, R.C. 355, & Marcato, A.C.* (SPF). **Santo Antônio do Itambé**, início da estrada para o Pico do Itambé, 12.III.1995, *Souza, V.C. 8364, et al.* (ESA, MBM). **Serro**, Pico do Itambé. Campo, 5.V.1942, *Magalhães, M. 2125*, (RB). **Sem Município**, divisa entre os municípios de Espinosa e Montezuma, 35km do Pau d'Arco, 15.III.1994, *Roque, N. s.n., et al.* (ESA 23496, SPF 97482).

4.4.14. *Begonia heringeri* Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 13:177, pl. 4, 1954. Tipo: Brasil. Minas Gerais. Fazenda do Sertão, Rodovia Coronel Pacheco - Juiz de Fora, Heringer 1737, III/1945 (Holótipo: RB!, Isótipos: RB!).

(PRANCHA: fig.28: G-H, pág.70; MAPA: fig.27, pág.69)

SUBARBUSTO delgado, tomentoso, tricomas simples, barbados, até 1m alt. CAULES 1-4mm diâm., suberetos, subcarnosos, cilíndricos, estriados, ramificados, marrons, glabrescentes; *entrenós* 2,5-5cm comp. ESTÍPULAS 1-1,5cm comp., ca. 3mm larg., elípticas, ápice acuminado, base truncada, margem inteira, membranáceas, tardiamente caducas, apressas, com uma crista de tricomas no dorso. FOLHAS com *pecíolos* 0,5-2,5cm comp., cilíndricos, estriados, glabrescentes; *lâminas* 4,5-8,5cm comp., 1,2-2,5cm larg., inteiras, basifixas, membranáceas, oblongas a elípticas, levemente assimétricas, ápice acuminado, base assimétrica, margem serreado-dentada, esparsamente ciliada, glabras em ambas as faces, indumento esparsa, distribuído somente sob a nervura principal, verdes em ambas as faces, venação peninérvea. CIMEIRAS até 50 flores, 3-4 nós; *pedúnculos* 3-7cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, ca. 1,3cm comp., aprox. 4cm larg., oblongas, ápice acuminado, base truncada, margem inteira, caducas, glabrescentes. FLORES ESTAMINADAS (jovens) tépalas 4, as externas ca. 6mm comp., aprox. 5mm larg., ovais, ápice arredondado, base arredondada, margem inteira, glabrescentes, as internas ca. 6mm comp., 2-3mm larg., elípticas, ápice obtuso, base aguda, margem inteira, glabrescentes, alvas; *pedicelos* ca. 5mm comp., glabrescentes; *bractéolas* 1-3 pares, ca. 1cm comp., 4-5mm larg., elípticas, ápice obtuso, base truncada, margem inteira, tardiamente caducas, glabrescentes; *estames* 20-25, ca. 3mm comp., filetes livres; *anteras* 1-2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS [tépalas 5, diferentes entre si, 6-7mm comp., 2,5-3mm larg., ovais-lanceoladas], ápice e base não vistos, [margem ondulada, glabrescentes], alvas; *pedicelos* comp. não visto, [pubérulo]; *bractéolas* 1-3 pares, [3,5-4mm comp., 3-3,2mm larg.], forma, ápice, base e margem não vistos, um par inserido abaixo do hipanto e os demais no pedicelo, tardiamente caducas, glabrescentes; *estiletes* [ca. 3,2mm comp.]; *estigmas* comp. não visto, [ramos cilíndricos e espiralados], hipanto não visto. CÁPSULAS 0,7-0,9cm comp., 1,5-2cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular 5-7mm diâm., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente; *ala maior* 0,8-1cm larg., ápice obtuso a arredondado; *ala menor* 1-2mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia heringeri* é uma espécie endêmica do Estado de Minas Gerais, encontrada na Zona da Mata, em áreas dominadas pela Mata Atlântica, habitando locais úmidos e sombreados e encostas rochosas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce nos meses de janeiro e março e frutifica no mês de janeiro.

COMENTÁRIOS: *Begonia heringeri* é um subarbusto caracterizado pelos caules delgados, pelo indumento tomentoso formado por tricomas simples e tricomas barbados, pelas estípulas elípticas e pelas folhas peninérveas. De acordo com a descrição original,

Begonia heringeri possui similaridades morfológicas com *Begonia bonitoensis* Brade, podendo ser prontamente diferenciadas pelo fato desta última apresentar estípulas caducas e revestimento nos caules e nas folhas. Além disso, até o presente momento, só existem registros de coleta de *Begonia bonitoensis* para o Estado do Rio de Janeiro.

O número reduzido de materiais analisados de *Begonia heringeri* indica que esta espécie está subamostrada em termos de coleta e, de acordo com os critérios estabelecidos pela IUCN (2001), *Begonia heringeri* é classificada como uma espécie provavelmente extinta, por não haver registros de novas coletas desde 1945.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Coronel Pacheco, Fazenda do Sertão, rodovia Coronel Pacheco - Juiz de Fora, 13.III.1945, *Heringer, E.P. 1737* (RB); Segunda coleta no mesmo local, 14.III.1945, *Heringer, E.P. 1737A* (VIC); Fazenda do Sertão, rodovia Coronel Pacheco - Juiz de Fora, 17.I.1945, *Heringer, E.P. 1737B* (RB); Rodovia Juiz de Fora, Fazenda do Sertão, 17.I.1945, *Heringer, E.P. 1737C*, (VIC).

Figura 26: Mapa de distribuição geográfica de *B. grisea* ●

Figura 27: Mapa de distribuição geográfica de *B. heringeri* ●

Figura 28: A-F: *B. grisea*. A- hábito; **B-** flor estaminada; **C-** estigma; **D-** flor estaminada; **E-** cápsula; **F-** estame. **G-H: *B. heringeri*. G-** hábito; **H-** cápsula. [A-B: J.R. Pirani, 4331 *et al* (SPF); C-D: V.C. Souza, 25556 *et al* (ESA); E: J.R. Pirani, s.n. *et al* (SPF 39823); F: J.R. Pirani, 4331 *et al* (SPF). G-H: E.P. Heringer, 1737 (RB)].

Figura 29: *B. grisea*. hábito

Figura 30: *B. incisoserrata*. ramo

Figura 31: *B. luxurians*: **A-** ramo; **B-** detalhe das flores estaminadas; **C-** detalhe da cápsula.

4.4.15. *Begonia hirtella* Link, Enum. Hort. Berol., 2:396, 1822.

Begonia ciliata Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. Sp., 7:folio 136, quarto 178, 1825.

Begonia villosa Lindley, Edwards's Bot. Reg., 15:pl. 1252, 1829.

Begonia brasilia A. DC., Mem. Soc. Phys. Geneve, 7:295, 1836, non Jard. Geneve 34.

Begonia brasiliiana Schrank ex Steudel, Nom. Bot. ed 2, 1193, 1840. nomen nudum.

Begonia albido-setulosa Hasskarl, Hasskarl, Hort. Bogor. Descr., :313, 1858.

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

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

(PRANCHA: fig.34: A-F, pág.77; MAPA: fig.32, pág.76)

ERVAS delicadas, vilosas, tricomas simples e glandulares, 30-60cm alt. CAULES 2-5mm diâm., eretos, suculentos, estriados, simples a pouco ramificados, verdes a avermelhados, glabrescentes; *entrenós* (2,5-)4-7,5cm comp. ESTÍPULAS 0,-1,2cm comp., 0,3-0,6cm larg., elípticas a ovais, ápice obtuso a arredondado, base truncada, margem fimbriada, membranáceas, persistentes, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 0,8-3,4cm comp., estriados, glabrescentes; *lâminas* (4-)5-7,7cm comp., (2-)2,5-4,5cm larg., inteiras, basifixas, membranáceas, oblíquas a transversais, ovais, assimétricas, ápice agudo, base cordada, margem irregularmente serrilhada, ciliada, glabrescentes, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, venação actinódroma, 5-6 nervuras na base. CIMEIRAS 5-20 flores, 1-3 nós; *pedúnculos* 2,5cm comp., tricomas simples esparsos; *bráctea* 1-2 pares, 4-5mm comp., 1-2mm larg., elípticas a ovais, ápice geralmente agudo, base truncada, margem fimbriada, persistentes, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas ca. 7mm comp., aprox. 5mm larg., largamente obovais, ápice arredondado, base arredondada, margem inteira, geralmente com tricomas glandulares, as internas ca. 5mm comp., aprox. 1mm larg., obovais, ápice obtuso a arredondado, base aguda, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* ca. 1cm comp., glabros ou com tricomas glandulares; *bractéolas* 1-3 pares, 3-4mm comp., 2-3mm larg., obovais a elípticas, ápice geralmente obtuso, base truncada, margem fimbriada, persistentes, glabras ou com tricomas glandulares; *estames* 10-20, 3-4mm comp., filetes livres; *anteras* 1-2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, ca. 7mm comp., 1-2mm larg., elípticas a obovais, ápice obtuso a arredondado, base truncada, margem inteira, geralmente com tricomas glandulares, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1cm comp., glabros ou com tricomas glandulares; *bractéolas* 1-3 pares, 3-4mm comp., 2-mm larg., obovais a elípticas, ápice geralmente obtuso, base truncada, margem fimbriada, um par inserido no hipanto e os demais no pedicelo, persistentes, glabras ou com tricomas glandulares; *estiletos* ca. 2mm comp.; *estigmas* ca. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabro ou com tricomas glandulares. CÁPSULAS 1(-1,5)cm comp., 2-2,5cm larg., bractéolas e estiletos persistentes, tépalas caducas, região locular ca. 6mm diâm., placentas partidas; *alas* diferentes entre si, sendo a maior levemente ascendente; *ala*

maior 0,5-1cm larg., ápice arredondado a obtuso; *alas menores* 0,3-0,5cm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia hirtella* é encontrada nas regiões Central, Norte e Sul de Minas Gerais, na região Metropolitana de Belo Horizonte, nas Vertentes, no Vale do Rio Doce, na Zona da Mata e no Vale do Paranaíba, nos domínios da Mata Atlântica, Cerrado, campos rupestres e Caatinga, habitando locais úmidos e sombreados, matas de galerias, entre rochas e em locais com vegetação arbustiva mais densa.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce de janeiro a março, em maio e de agosto a setembro e frutifica de janeiro a março e de agosto a setembro.

COMENTÁRIOS: *Begonia hirtella* é uma espécie frequentemente confundida com *Begonia fischeri* Schrank e com *Begonia alchemilloides* Meissner ex A. DC., sendo prontamente diferenciadas pelas características apresentadas na **tabela I**, pág.18.

Na Flora Brasiliensis, De Candolle reconhece duas variedades para *Begonia hirtella*: *B. hirtella* var. *hirtella* e *B. hirtella* var. *nana* A. DC., sendo esta última caracterizada pelo menor e pelas inflorescências paucifloras, entretanto, Jacques (2002) considerou como sinônimos estes dois táxons, uma vez que a variabilidade observada é intrínseca à espécie e o mesmo foi observado nos materiais analisados de Minas Gerais.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Caeté**, Serra da Piedade, 4.III.1976, *Ferreira, M.B.* 5498 (PAMG); Serra da Piedade, 28.IV.1985, *Lobato, P.* 1720, *et al.* (BHCB); Serra da Piedade, 28.IV.1985, *Maciel, P.L.* s.n., *et al.* (SP 263351); Serra da Piedade, 13.VIII.1985, *Paiva, J.A.* 2 (SP, BHCB). **Catas Altas**, Serra do Caraça, 5.I.2005, *Mota, R.C.* 2648 (BHCH). **Itabirito**, Pico do Itabirito, 17.II.1995, *Teixeira, W.A.* s.n. (BHCB 26295). **Januária**, Vale do rio Peruaçu, Boqueirão da Onça, 24.V.1997, *Salino, A.* 3092 (BHCB). **Lavras**, 13.IX.1941, *Black* 51B (ESAL). **Nova Lima**, 7.VI.1994, *Meyer s.n., et al.* (HXBH 11115). **São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra - Nascente do Córrego do Barbaro, 24.VIII.1997, *Nakajima, J.N.* 2800, *et al.* (HUFU). **Tiradentes**, Serra de São José. Bosque Mãe d'Água. Mata de Cerrado, 23.XII.1987, *Alves, R.J.V.* 149 (RB). **Tombos**, Fazenda São Pedro. Habitat sujo, 2.V.1941, *Oliveira, J.E.* 305 (RB). **Uberlândia**, Reserva Ecológica do PANGA, 11.IX.1987, *Barbosa, A.A.A.* s.n. (ESA 102862); Estação Ecológica do Panga, 3.VI.1999, *Ranal, M.* 754 (HUFU). **Viçosa**, Fazenda da Crissiuma, 26.II.1935, *Kuhlmann s.n.* (VIC 2433)

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. RIO DE JANEIRO. **Nova Iguaçu**, 28.VIII.1987, *Brandão, M.* 13073 (PAMG); **Rio de Janeiro**, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, s.d., *Brandão, M.* 16706 (PAMG).

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

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

(PRANCHA: fig.34: G-L, pág.77; MAPA: fig.33, pág.76)

ERVAS robustas, escabrosa, indumento formado tricomas simples, curtos de base larga, tricomas finos e por escamas, até 2m alt. CAULES (0,5-)1-2cm diâm., eretos, suculentos, estriados, simples, verdes, escabros; *entrenós* 1,5-3cm comp. ESTÍPULAS 1-1,5cm comp., 0,5-1cm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem levemente ondulada, membranáceas, caducas, apressas, escabras. FOLHAS com *pecíolos* (4-)4,5-13(-28)cm comp., estriados, escabros; *lâminas* (19-)23-50cm comp. 10,5-35cm larg., inteiras, basifixas, papiráceas, reniformes, levemente lobadas, assimétricas, ápices agudos, base cordada, margem irregularmente ondulada a irregularmente crenada, glabrescentes, sendo o indumento mais concentrado na face abaxial e sob as nervuras, verdes em ambas as faces, venação actinódroma, 5-7 nervuras na base. CIMEIRAS 200-500 flores, 6-8 nós; *pedúnculos* (16,5-)22,5-41,5cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, 0,7-1cm comp., 5-8mm larg., triangulares, ápice agudo, base truncada, margem inteira, caducas, escabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 4-5mm comp., ca. 0,7cm larg., largamente elípticas a orbiculares, ápice arredondado, base arredondada, margem inteira, escabras e com glândulas salientes, as internas 4-5mm, 2-3mm larg. obovais, ápice obtuso a arredondado, base truncada, margem levemente ondulada, glabras, com glândulas salientes distribuídas na região central das tépalas, alvas; *pedicelos* 2-5mm comp., escabros; *bractéolas* 1 par por nó, ca. 7mm comp., 3-5mm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem levemente ondulada, caducas, escabras; *estames* 15-25, ca. 4mm comp., filetes livres; *anteras* aprox. 3mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 4, subiguais, sendo uma delas levemente desigual na forma, 3-4mm comp., 2-3mm larg., elípticas a ovais, ápice obtuso, base truncada, margem irregularmente ondulada, ciliada, glabras, com glândulas salientes, alvas; *pedicelos* 2-5mm comp., escabros; *bractéolas* 1 par por nó, ca. 7mm comp., 2-5mm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem levemente ondulada, inseridas nos nós das inflorescências, caducas, escabras; *estiletes* ca. 3mm comp.; *estigmas* aprox. 2mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto escabro. CÁPSULAS 0,5-1cm comp., 0,9-1,7cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular 3-5cm diâm., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a maior levemente ascendente; *ala maior* 0,5-1cm larg., ápice obtuso; *alas menores* 1-2mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: ocorre na região Central de Minas Gerais e na Zona da Mata, em áreas dominadas pela Mata Atlântica, habitando locais sombrios, áreas alagadas ou temporariamente alagadas e bordas de matas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce no período de maio a julho e frutifica em junho e em outubro.

COMENTÁRIOS: *Begonia hugelii* é uma erva robusta caracterizada principalmente pelo indumento escabroso formado por tricomas e escamas e pelas flores pistiladas com 4 tépalas. Esta espécie apresenta similaridades morfológicas com *Begonia hispida* Schott e, segundo Smith *et al.* (1986), elas podem ser prontamente diferenciadas pelo fato desta última apresentar ambas as faces das folhas revestidas na maturidade. Entretanto, observou-se que esta característica pode ser variável e a face abaxial das folhas de *Begonia hugelii* pode apresentar-se glabrescente na maturidade. Outras características diagnósticas destas espécies são o tipo de indumento (escabroso em *Begonia hugelii* e hirsuto em *Begonia hispida*) e brácteas triangulares em *Begonia hugelii*, contrapondo brácteas lineares ou oblongas em *Begonia hispida*.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Alto Caparaó**, Parque Nacional do Caparaó. Vale verde. Trilha ao lado da área de lazer, 25.III.2008, *Delfini, C. 34*, & Paula-Souza, J. (ESA); Vale Verde. Em lugar sombrio, 3.IX.1970, *Souza, A.B. 104*, & Márcia (RB). **Araponga**, Fazenda Neblina. Floresta Estacional Semidecidual - Área um tanto perturbada, trilha da Ranunculaceae, 26.V.1995, *Leoni, L.S. 2569* (SP); **Araponga**, Serra da Gama, estrada para Bom Jesus da Madeira, beira da estrada a mais ou menos 100m da casa da sede da Fazenda da Neblina, 9.X.1986, *Vieira, M.F. 476*, *et al.* (VIC). **Ferros**, Lugar denominado que geme, 17.VIII.1950, *Duarte, A.P. 3080* (RB). **Fervedouro**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, 10.VII.1999, *Lombardi, J.A. 3121* (BHCB). **Ouro Preto**, Estação Ecológica do Tipuí, 10.III.1992, *Pedrali s.n. et al.* (HXBH 10146). **Piau**, Fazenda do Serrote, 28.VI.1945, *Heringer, E.P. 1937* (RB). **Reduto**, L.R. (Sítio do Sr. Paulo Heringer), 8.X.1944, *Heringer, E.P. 1622* (RB). **Sem município**, *Mexia, Y. 5148* (VIC).

Figura 32: Mapa de distribuição geográfica de *B. hirtella* ●

Figura 33: Mapa de distribuição geográfica de *B. hugelii* ●

Figura 34: A-F: *B. hirtella*. A- hábito; B- estigma; C- flor pistilada; D- flor estaminada; E- estame; F- cápsula. G-L: *B. hugelii*. G- hábito; H- estame; I- flor estaminada; J- flor pistilada; K- estigma; L- cápsula; [A: M. Brandão, 13073; B-F: R.C. Mota, 2648 (BHCB). G-I: L.S. Leoni, 2569 (SP); J-K: Y. Mexia, 5148 *et al.* (VIC), L: M.F. Vieira, 476 (VIC)].

4.4.17. *Begonia incisoserrata* A. DC. in Martius, Fl. bras., 4(1):374, 1861.

Scheidweilera incisoserrata Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :181, 1855.

Wageneria incisoserrata Klotzsch ex A. DC., in Martius, Fl. bras., 4(1):374, 1861.

(PRANCHA: fig.37: A-F, pág.83; MAPA: fig.35, pág.82; FOTO: fig.30, pág.71)

ERVAS robustas, escabrosas, indumento formado por tricomas simples, curtos e por escamas, ambos duros, até 2,5m alt. CAULES 2cm diâm., eretos, suculentos, estriados, simples, verdes, glabrescentes; *entrenós* 4-4,5cm comp. ESTÍPULAS 2-3cm comp., 0,9-1,5cm larg., ovais, ápice agudo, base truncada, margem levemente ondulada, cartáceas, caducas, apressas, com tricomas esparsos. FOLHAS com *pecíolos* 8-20cm comp., estriados, glabrescentes; *lâminas* palmatissectas, segmentos 12-30cm comp., 3,5-10,5cm larg., papiráceos, elípticos, fortemente assimétricos, ápices acuminados, bases agudas, margem dentado-serreada, não atingindo o ponto a partir de onde as nervuras irradiam, deixando uma parte das mesmas expostas, glabrescente, sendo o indumento mais concentrado sob as nervuras, principalmente na face abaxial, verdes em ambas as faces, 6-9 segmentos peninérveos. CIMEIRAS ca. 500 flores, 6-8 nós; *pedúnculos* 11-30cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, ca. 1,5mm comp., aprox., 0,5mm larg., triangulares, ápice agudo a acuminado, base truncada, margem serreada, ciliada, com tricomas esparsos no dorso. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas ca. 2mm comp., aprox. 1,5mm larg., largamente ovais, ápice arredondado, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, com tricomas na base (dorso), as internas aprox., 2mm comp., ca. 1,5mm larg., largamente ovais, ápice arredondado, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 0,5-0,7cm comp., escabros; *bractéolas* 1-2 pares, inconspícuas, ca. 1mm comp., aprox. 0,5mm larg., triangulares, ápice agudo a acuminado, base truncada, margem serreada, ciliada, caducas, com tricomas esparsos no dorso; *estames* 15-25, ca. 2mm comp., filetes livres; *anteras* 0,5-1mm comp., oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, ca. 3mm comp., 1-2mm larg., ovais a elípticas, ápice agudo, base truncada, margem ondulada a serreada, com tricomas na base (dorso), alvas a esverdeadas; *pedicelos* 2-4mm comp., escabros; *bractéolas* 1-2 pares, inconspícuas, ca. 1mm comp., aprox. 0,5mm larg., triangulares, ápice agudo a acuminado, base truncada, margem serreada, ciliada, caducas, com tricomas esparsos no dorso; *estiletes* aprox. 3mm comp.; *estigmas* ca. 2mm comp., ramos cilíndricos e sinuosos, hipanto escabro. CÁPSULAS 0,5-0,8cm comp., 0,8-1,1cm larg., tépalas, estiletes e bractéolas caducos, região locular 0,2-0,3cm diâm., placentas inteiras; *alas* semelhantes entre si, 0,2-0,4cm larg., ápice obtuso a arredondado. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia incisoserrata* é uma erva semi-heliófila e ocorre no Sul de Minas Gerais, em áreas dominadas pela Mata Atlântica, habitando bordas de matas úmidas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce nos meses de fevereiro e março e frutifica no mês de março.

COMENTÁRIOS: *Begonia incisoserrata* apresenta características únicas entre as espécies do gênero *Begonia* de Minas Gerais o porte robusto, o indumento escabroso formado por tricomas e escamas, e as folhas palmatissectas com segmentos de base aguda e margem dentado-serreada. Dentre as espécies estudadas, *Begonia digitata* Raddi e *Begonia luxurians* Scheidw. são as que se assemelham à *Begonia incisoserrata*, diferenciando-se pelas características discutidas na **tabela VII**, pág.51.

Devido ao número reduzido de materiais analisados procedentes de Minas Gerais, acredita-se que *Begonia incisoserrata* esteja subamostrada na área de estudo.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Caldas, 2.II.1983, Regnell, A. I-390 (SP).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. RIO DE JANEIRO. Sem município, Divisa Rio de Janeiro - Minas Gerais, 26.III.2008, Delfini, C. 50, & Paula-Souza, J. (ESA).

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

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

Begonia integerrima Spreng. var. *cardioides* Irmsch., Bot. Jahrb. Syst. 76(1): 71, 1953. Tipo: Brasil. São Paulo. Alto da Serra, Edwall s.n., VIII/1902 (Holótipo: SP 8741!).

(PRANCHA: fig.37: G-L, pág.83; MAPA: fig.36, pág.82)

ERVAS hemiepífitas, glabras, atingindo até 7m alt. do solo. CAULES 0,2-0,5cm diâm., eretos a escandentes, suculentos, cilíndricos a estriados, ramificados, verdes, glabros; *entrenós* (0,8-1,5-3(-3,5)cm comp. ESTÍPULAS 0,5-1,5cm comp., 0,3-0,7cm larg., ovais a triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, membranáceas, caducas a tardiamente caducas, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 1,5-5,5cm comp., cilíndricos a estriados, glabros; *lâminas* (2,7-)3,4-6cm comp., (1,5-)2-4,5cm larg., inteiras basifixas, papiráceas, ovais a largamente ovais a cordiformes, simétricas a levemente assimétricas, ápice acuminado, base arredondada a cordada, margem inteira a levemente ondulada, glabras, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, venação actinódroma, 4-6 nervuras na base. CIMEIRAS 5-15 flores, 2-4 nós; *pedúnculos* 0,7-3cm comp., glabros; *brácteas* 1 par, 0,8-1,5cm comp., 0,3-0,7cm larg., ovais a lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, tardiamente caducas, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 0,7-1,1cm comp., 0,5-1cm larg., ovais a largamente ovais, ápice obtuso a arredondado, base arredondada a cordada, margem inteira, glabras, as internas 0,6-1,1cm comp., 0,2-0,7cm larg., elípticas, ápice arredondado, base cuneada, margem inteira, glabras, alvas, alvas com base ou ápice róseo a vináceo, a vináceas; *pedicelos* 0,6-1,4cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, 0,8-1,1cm comp., 0,5-0,8cm larg., ovais, ápice mucronulado, base truncada a arredondada, margem inteira, tardiamente caducas, glabras; *estames* 10-20, aprox. 4mm comp., filetes unidos na base; *anteras* aprox. 3mm comp., poricidas terminais, elípticas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes no tamanho e forma, 1-1,5cm comp., 0,3-1cm larg., obovais, ápice arredondado a obtuso, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a vináceas; *pedicelos* (0,6-)1-2cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, 0,8-1,1cm comp., 0,5-0,8cm larg., ovais, ápice mucronulado, base truncada a arredondada, margem inteira, tardiamente caducas, inseridas no pedicelo; *estiletos* ca. 7mm comp., *estigmas* ca. 3mm comp., ramos cilíndricos e sinuosos, hipanto glabro. CÁPSULAS 0,5-1,5cm comp., 0,7-1,7cm larg., estiletos persistentes, tépalas caducas, região locular 0,5-1,7cm diâm., placentas partidas; *alas* diferentes entre si, sendo a maior levemente ascendente; *ala maior* 0,5-0,7cm larg., ápice arredondado a obtuso; *alas menores* 0,2-0,4cm larg. SEMENTES fusiformes.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia integerrima* é encontrada na Zona da Mata mineira, nos domínios da Mata Atlântica, entre altitudes que variam de 800 a 1500m. Esta espécie cresce no solo, ascende nos troncos de árvores e, possivelmente, torna-se epífita atingindo até 7m alt. do solo.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica no mês de agosto.

COMENTÁRIOS: *Begonia integerrima* é uma erva caracterizada pelo hábito trepadeiro ou hemiepífito, pelas lâminas ovais a largamente ovais a cordiformes, simétricas ou levemente assimétricas, pelas anteras poricidas terminais e pelas sementes fusiformes. Apresenta similaridades morfológicas com *Begonia convolvulacea* A. DC. e *Begonia fruticosa* A. DC., diferindo destas espécies pelas características discutidas na **tabela IV**, pág.37.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó. Vale Verde, 5.VIII.1996, *Leoni, L.S. 3416* (ESA); Parque Nacional - Vale Verde. Cresce no interior da floresta estacional semidecidual submontana, 5.VIII.1996, *Leoni, L.S. 3416* (HB); Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Trilha do Mucuri. 1300-1325 m.s.m., 23.III.2008, *Delfini, C. 38*, & Paula-Souza, J. (ESA); Serra da Araponga - Fazenda Neblina. Floresta Estacional Semidecidual. Cresce ao lado da estrada, próximo ao laboratório de campo, como epífita a poucos metros do solo, 9.VIII.1994, *Leoni, L.S. 2633* (SP).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. SÃO PAULO. Município? Alto da Serra, mata virgem, *Edwall, G., CGG5765* (SP).

Figura 35: Mapa de distribuição geográfica de *B. incisoserrata* ●

Figura 36: Mapa de distribuição geográfica de *B. integerrima* ●

Figura 37: A-F: *B. incisoserrata*. A- hábito; B- estípula; C- flor pistilada; D- flor estaminada; E- cápsula; F- estame. G-L: *B. integerrima*. G- hábito; H- estame; I- flor estaminada; J- cápsula; K- estigma; L- flor pistilada. [A-F: C. Delfini, 50 & J. Paula-Souza (ESA). G-I: L.S. Leoni, 2633 (GFJP); J: L.S. Leoni, 3416 (GFJP); K-L: L.S. Leoni, 2633 (GFJP)].

4.4.19. *Begonia luxurians* Scheidw., Allg. Gartenzeitung, 16:131, 1848.

Scheidweileria luxurians (Scheidw.) Klotzsch, Monatsber Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :123, 1854.

(PRANCHA: fig.40: A-E, pág.89; MAPA: fig.38, pág.88; FOTO: fig.31: A-C, pág.71)

ERVAS robustas, lanuginosas, indumento ferrugíneo formado por tricomas longos e finos (simples ou dicotômicos), estes predominantes e por tricomas estrelados esparsos, até 3m alt. CAULES 0,8-2cm diâm., eretos, estriados, simples, verdes a avermelhados, glabrescentes, tricomas ferrugíneos; *entrenós* 2-6cm comp. ESTÍPULAS 0,6-1,5cm comp., 0,3-0,7cm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira a irregularmente ondulada, papiráceas, tardiamente caducas, apressas, lanuginosas. FOLHAS com *pecíolos* (6,5-)7-11cm comp., estriados, glabrescentes; *lâminas* palmatissectas, segmentos (13-)16-32,6cm comp., (2-)3-4,5cm larg., papiráceos, elípticos, simétricos a levemente assimétricos, ápices acuminados, raramente agudos, bases atenuadas, margem serreada a serrilhada, atingindo o ponto a partir de onde irradiam as nervuras, não deixando as mesmas expostas, glabrescentes, sendo o indumento distribuído mais concentradamente na face abaxial das folhas, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, 9-15 segmentos peninérveos. CIMEIRAS ca. 500 flores, 7-8 nós; *pedúnculos* (8,5-)15-40cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, ca. 1cm comp., aprox. 0,4cm larg., triangulares, ápice acuminado, base truncada, margem irregularmente ondulada, caducas, lanosas. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas ca. 4mm comp., aprox. 3mm larg., largamente ovais, ápice arredondado, base arredondada, margem inteira, glabras ou com tricomas esparsos, as internas ca. 4mm comp., 2-3mm larg., ovais, ápice arredondado a obtuso, base atenuada, margem inteira, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 6-7mm comp., glabrescentes; *bractéolas* 1-2 pares, ca. 6mm comp., 1-2mm larg., triangulares, ápice mucronulado, margem irregularmente ondulada, caducas, lanuginosas; *estames* 15-25, ca. 3mm comp., filetes livres; *anteras* ca. 1mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, 3-4mm comp., ca. 2mm larg., elípticas, ápice agudo, base atenuada, margem ondulada, glabrescentes, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 5-6mm comp., glabrescentes; *bractéolas* 1-2 pares, ca. 6mm comp., 1-2mm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem irregularmente ondulada, inseridas diretamente no pedicelo, caducas, lanuginosas; *estiletos* ca. 2mm comp.; *estigmas* aprox. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabrescente. CAPSULAS ca. 5mm comp., 5-7mm larg., estiletos persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular ca. 4mm diâm., placentas inteiras, *alas* semelhantes entre si, 3-5mm larg., ápice arredondado. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia luxurians* é uma erva semi-heliófila que ocorre nas regiões Central, Sul e Zona da Mata mineira, nos domínios da Mata Atlântica, habitando locais temporariamente alagados, úmidos e/ou sombrios, grotas, locais iluminados como barrancos e bordas de matas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce de março a maio e de setembro a novembro e frutifica de fevereiro a março e de setembro a novembro.

COMENTÁRIOS: *Begonia luxurians* apresenta como características únicas entre as espécies de *Begonia* de Minas Gerais, as folhas palmatissectas e o indumento lanuginoso formado por tricomas longos e finos (simples ou dicotômicos), estes predominantes e por tricomas estrelados esparsos. As inflorescências plurifloras são bastante perfumadas e visitadas por abelhas.

São reconhecidas duas variedades para *Begonia luxurians*: *B. luxurians* var. *luxurians* e *B. luxurians* var. *sampaioana* Brade. De acordo com a descrição original, *B. luxurians* var. *sampaioana* difere de *B. luxurians* var. *luxurians* pelas maiores dimensões dos segmentos foliares e, embora ocorra uma pequena sobreposição *B. luxurians* var. *sampaioana* possui distribuição restrita ao Estado de Minas Gerais. Entretanto, nos materiais analisados observou-se que as dimensões dos segmentos foliares podem ser bastante variáveis e muito discrepantes, portanto, há uma grande dificuldade (ou mesmo impossibilidade) em se identificar materiais de *Begonia luxurians* ao nível de variedade e, como não foram analisados os tipos dos nomes em questão, nem os demais materiais dos outros locais de distribuição do táxon, não foi possível estabelecer um padrão dentro de toda a variabilidade morfológica de *Begonia luxurians* que permita sua correta identificação neste nível.

Begonia luxurians apresenta similaridades morfológicas com *Begonia digitata* Raddi e *Begonia incisoserrata* A. DC., sendo as diferenças entre estas espécies discutidas anteriormente na **tabela VII**, pág.51.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Araponga**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Trilha do Mucuri. 1300-1325 m.s.m., 23.III.2008, *Delfini, C. 45*, & Paula-Souza, J. (ESA); Fazenda Neblina - Floresta Estacional Semidecidual - Área um tanto perturbada, 19.V.1991, *Leoni, L.S. 1572* (SP); Serra do Brigadeiro, 4.IV.1992, *Meira Neto, J.A.A. 904*, et al. (VIC); Serra da Gama, estrada para Bom Jesus da Madeira, beira da estrada a mais ou menos 100m da casa da sede da Fazenda da Neblina, 9.X.1986, *Vieira, M.F. 478*, et al. (VIC). **Caeté**, 29.VII.1993, *Bastos, E. 660* (PAMG). **Estouro**, Morro do Brigadeiro, próximo a fazenda, 13.II.1985, *Vidal, W.N. 592*, et al. (VIC). **Ferros**, Entre Ferros e Viamão, Zona da Mata, 17.IX.1950, *Duarte, A.P. 3081* (RB). **Fervedouro**, Parque Nacional da Serra do Brigadeiro, 10.VII.1999, *Lombardi, J.A. 3077* (BHCB). **Juiz de Fora**, Fazenda do Sertão, rodovia Coronel Pacheco - Juiz de Fora, 13.X.1945, *Heringer, E.P. s.n.* (VIC 12751); Morro do Redentor, III.1993, *Lisboa, M.L.G s.n.*, et al. (VIC 14429). **Lima Duarte**, Parque Estadual do Ibitipoca. Mata pluvial montana, 19.XI.1986, *Andrade, P.M. 831*, et al. (SP); Parque Estadual da Serra do Ibitipoca, Mata Grande, 10.III.2004, *Forzza, R.C. 3151*, et al. (RB); Serra do Ibitipoca - Mata do Açude, 18.IX.1940, *Magalhães, M. 395*, (BHCB); Serra de Ibitipoca, mata do açude, margem de córrego, 18.IX.1940, *Magalhães, M. 395* (RB). **Piau**, Fazenda do Serrote, 26.VI.1945, *Heringer, E.P. s.n.* (VIC 12995). **Santa Rita de Jacutinga**, Serra do Pacau, 29.IX.1989, *Grandi, T.S.M. 2617*, et al. (SP). **Viçosa**, Fazenda Crissiuma, 26.II.1935, *Kuhlmann s.n.* (VIC 2434); Fazenda de Crissiuma. Escola - Viçosa, 26.XI.1931, *Kuhlmann, J.G. s.n.* (RB 136901). **Sem município**, Fazenda Estouro, 2.XI.1941, *Alvim, P. s.n.* (VIC 3442); *Saint-Hilaire, A. 100* (HB).

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

Begonia argyrostigma Fischer ex Link & Otto, Icon. Pl. Sel., 23, pl. 10, 1821.

Begonia punctata hort. ex Steudel, Nom. Veg. ed. 2,1:194, 1840.

Gaerdtia maculata (Raddi) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :123, 1854.

(PRANCHA: fig.40: F-I, pág.89; MAPA: fig.39, pág.88)

ERVAS robustas, glabras, 1-3m alt. CAULES (0,3-)0,5-1cm diâm., eretos, subcarnosos, cilíndricos, estriados, ramificados, verdes a marrons, glabros; *entrenós* (0,8-)1-2cm comp., ESTÍPULAS 2-3cm comp., 0,5-1,5cm larg., ovais, ápice acuminado, base truncada, margem inteira, membranáceas, caducas, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 1,5-3cm comp., cilíndricos, estriados, glabros; *lâminas* 10-15cm comp., 3,5-5cm larg., inteiras, basifixas, cartáceas, oblíquas a transversais, elípticas, assimétricas, ápice agudo a acuminado, base cordada, margem inteira, glabras em ambas as faces, face adaxial verde (*in vivo* verde com manchas cinzas), face abaxial avermelhada, venação actinódroma, 5-8 nervuras na base. CIMEIRAS 40-50 flores, 4-6 nós; *pedúnculos* 4,5-6cm comp., glabros; *brácteas* 1 par, comp., larg., forma, ápice, base e margem não vistos, caducas, indumento não visto. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 1,5-1,8cm comp., ca. 1,5cm larg., ovais, ápice obtuso a arredondado, base arredondada, margem inteira, glabras, as internas 6-8mm comp., 2-3mm larg., elípticas, ápice obtuso a arredondado, base aguda, margem inteira, glabras, róseas a avermelhadas; *pedicelos* 5-8mm comp., glabros; *bractéolas* 2-4 pares, ca. 5mm comp., aprox. 2mm larg., elípticas a largamente ovais, base truncada, margem inteira, caducas, glabras; *estames* 20-25, ca. 3mm comp., filetes livres; *anteras* 1-1,5cm comp., rimosas, extrorsas, obovais. FLORES PISTILADAS não vistas. CÁPSULAS cordiformes, 2-3cm comp., tépalas, estiletes e bractéolas caducos, região locular 5-7mm diâm., placentas partidas; *alas* semelhantes entre si, 0,5-1cm larg., ápice arredondado. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia maculata* é uma planta heliófila ou umbrófila, encontrada na Zona da Mata e na região Central de Minas Gerais, em áreas dominadas por Mata Atlântica e Cerrado. Segundo Araújo & Costa (1972), *Begonia maculata* cresce em solos húmidos, húmido-arenosos ou húmido-argilosos.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce no mês de novembro e frutifica em setembro e outubro.

COMENTÁRIOS: *Begonia maculata* é caracterizada pelo porte robusto, pelas folhas transversais elípticas, pelas manchas alvas na face adaxial *in vivo* e pelas cápsulas cordiformes com alas desenvolvidas semelhantes entre si. Esta espécie é bastante cultivada em jardins residenciais e, talvez, os materiais coletados em Minas Gerais sejam procedentes de cultivo.

Baseado somente em características que variam de acordo com o meio, foram propostas quatro variedades para *Begonia maculata*: *B. maculata* var. *maculata*, *B.*

maculata var. *argentea* (Van Houtte) A. DC., *B. maculata* var. *elegantissima* hort. ex. Fotsch e *B. maculata* var. *wightii* hort. ex. Fotsch, que foram reconhecidas por Smith *et al.* (1986) e Golding & Wasshausen (2002). Entretanto, Araújo & Costa (1972) indicaram que a espécie apresenta uma grande plasticidade e, possivelmente isto explique o sucesso obtido no cultivo em jardins e, portanto, Jacques (2002) não reconheceu categorias infra-específicas para *Begonia maculata*. Nos poucos materiais analisados de Minas Gerais também não foi possível a identificação das mesmas e, como não foram analisados os tipos dos nomes em questão, nem os demais materiais dos outros locais de distribuição da espécie, não foi possível estabelecer um padrão dentro de toda a variabilidade morfológica que permita sua correta identificação neste nível.

Begonia maculata apresenta similaridades morfológicas a *Begonia angularis* Raddi e estas espécies podem ser prontamente diferenciadas pelo fato desta última apresentar caules e pecíolos angulosos, placentas inteiras e cápsulas com alas desenvolvidas diferentes entre si, sendo a ala maior ligeiramente ascendente. Além disso, as estípulas são persistentes, triangulares e reflexas, contrapondo com estípulas caducas, ovais e apressas em *Begonia maculata*.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Belo Horizonte, Cultivada, X.1979, *Grandi, T.S.M. 103*, (SP). Coronel Pacheco, Fazenda Santa Cecília. Planta cultivada não sabendo se foi encontrada em matas da região, 15.IX.1944, *Heringer, E.P. 1566* (RB); Coronel Pacheco, Fazenda Santa Cecília, 15.IX.1994, *Heringer, E.P. 1566* (VIC). Ouro Preto, 24.XI.1980, *Ferrari, J.M. 633* (BHCB, SP).

Figura 38: Mapa de distribuição geográfica de *B. luxurians* ●

Figura 39: Mapa de distribuição geográfica de *B. maculata* ●

Figura 40: A-E: *B. luxurians*. A- hábito; B- cápsula; C- flor pistilada; D- flor estaminada; E- estame. F-I: *B. maculata*. F- hábito; G- cápsula; H- bractéola; I- flor estaminada; J- estípula. [A-E: C. Delfini, 45 & J. Paula-Souza (ESA). F: J.M. Ferrari, 633 (BHCB); G: E.P. Herinquer, 1566 (VIC); H-I: J.M. Ferrari, s.n. (BHCB 2315)].

4.4.21. *Begonia moysesii* Brade, Arq. Bot. Estado São Paulo, n.s., 3:209, pl. 52, 1958. Tipo: Brasil. Município de Delfim Moreira, São Francisco dos Campos, beira da rodovia para Itajubá, Kuhlmann, 2401, VI/1950 (Holótipo: SP!).

(PRANCHA: fig.43: A-F, pág.95; MAPA: fig.41, pág.94)

ERVAS, indumento aracnóide, tricomas simples finos e longos e tricomas glandulares nos pedicelos, às vezes nas tépalas, ca. 30cm alt. CAULES ca. 7mm diâm., decumbentes, suculentos, estriados, pouco ramificados, marrons, aracnóides; *entrenós* ca. 1cm comp. ESTÍPULAS aprox. 1,5cm comp., 0,6cm larg., ovais, ápice mucronado a aristado, base truncada, margem irregularmente ondulada, membranáceas, persistentes, apressas, aracnóides. FOLHAS com *pecíolos* 20-25cm comp., angulosos quando jovens, estriados, glabrescentes; *lâminas* ca. 22cm comp., aprox. 11,5cm larg., inteiras, basifixas, membranáceas, oblíquas a transversais, elípticas a ovais, assimétricas, ápice acuminado, base lobada, margem irregularmente ondulada, glabras em ambas as faces, verdes em ambas as faces, venação actinódroma, 4-5 nervuras na base. CIMEIRAS 5-10 flores, 3-4 nós; *pedúnculo* 9-24,5cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, comp., larg., forma, ápice, base, margem não vistos, caducas, indumento não visto. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas ca. 1cm comp., aprox. 1cm larg., obovais, ápice obtuso a arredondado, base arredondada, margem levemente ondulada, glabras, na internas ca. 1cm comp., aprox. 0,9cm larg., obovais, ápice obtuso, base aguda, margem levemente ondulada, glabras, alvas; *pedicelos* ca. 0,5cm comp., glabrescentes, tricomas glandulares; *bractéolas* 1-3 pares, 8-9mm comp., 3-4mm larg., elípticas, ápice mucronulado, base truncada, margem irregularmente ondulada, persistentes, glabrescentes; *estames* 25-40, ca. 4mm comp., filetes livres; *anteras* aprox. 2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS (jovens) tépalas 5, semelhantes entre si, ca. 4mm comp., aprox. 3mm larg., ovais a elípticas, ápice obtuso, base truncada, margem ondulada, glabrescentes, tricomas glandulares, alvas; *pedicelos* ca. 1cm comp., glabrescente; *bractéolas* 1-3 pares, 8-9mm comp., 3-4mm larg., elípticas, ápice mucronulado, base truncada, margem irregularmente ondulada, inseridas nos nós das cimeiras, persistentes, glabrescentes; *estiletos* ca. 2mm comp.; *estigmas* aprox. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto aracnóide. CÁPUSULAS 1,4-1,7cm comp., 2,4-3cm comp., estiletos persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular ca. 5mm diâm., placentas inteiras, *alas* diferentes entre si, sendo a maior levemente ascendente; *ala maior* 1,5-2cm larg., ápice obtuso a arredondado; *alas menores* 3-4mm larg. SEMENTES oblongas a elípticas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia moysesii* é uma espécie endêmica do Estado de Minas Gerais, encontrada na região Sul de Minas Gerais, nos domínios da Mata Atlântica, habitando orlas de matas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica no mês de junho.

COMENTÁRIOS: *Begonia moysesii* é uma erva caracterizada pelo indumento aracnóide, formado por tricomas simples finos e longos e por tricomas glandulares, pelas folhas transversais, elípticas a ovais e pelos pecíolos angulosos quando jovens.

De acordo com a descrição original, *Begonia moysesii* compartilha o aspecto bulado das folhas na face adaxial (*in vivo*) com *Begonia gehrtii* Irmsch., sendo prontamente diferenciadas pelo fato desta última espécie apresentar indumento formado por escamas lanceoladas recurvadas e pelos pecíolos cilíndricos. Smith *et al.* (1986) e Golding & Wasshausen (2002) separam estas duas espécies pelo revestimento dos pecíolos: glabros ou glabrescentes em *Begonia gehrtii*, contrapondo por pecíolos revestidos em *Begonia moysesii*.

Begonia moysesii também apresenta similaridades morfológicas com *Begonia paulensis* A. DC., entretanto estas espécies podem ser prontamente diferenciadas pelas características apresentadas na **tabela X**, pág.99.

Begonia moysesii é uma espécie conhecida somente através da coleção-tipo, portanto, como não há registros de novas coletas nos últimos 30 anos, de acordo com os critérios estabelecidos pela IUCN (2001), *Begonia moysesii* é classificada como uma espécie provavelmente extinta.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Delfim Moreira, São Francisco dos Campos, beira da rodovia para Itajubá, 6.VI.1950, Kuhlmann, M. 2401 (SP).

4.4.22. *Begonia neocomensium* A. DC., Ann. Sci. Nat. Bot., IV, 11:138, 1859.

(PRANCHA: fig.43: G-L, pág.95; MAPA: fig.42, pág.94)

SUBARBUSTOS, laxamente pustulosos, indumento formado por pequenas escamas, às vezes, achatadas e por tricomas simples mais tricomas estrelados, estes muito esparsos. CAULES 0,3-0,5cm diâm., eretos, subcarnosos, estriados, pouco ramificados, marrons, glabrescentes; *entrenós* 3-3,5cm. ESTÍPULAS não vistas, comp. e larg. não vistos, [ovais-oblongas, ápice acuminado, base truncada], margem não vista, caducas, [pilosas no dorso]. FOLHAS com *pecíolos* 10-13cm comp., cilíndricos, estriados, glabrescentes; *lâminas* 30-32,5cm comp., 17-18cm larg., inteiras a levemente lobadas, basifixas, membranáceas, reniformes, assimétricas, ápice acuminado, base cordada, margem irregularmente crenulada, esparsamente ciliada, glabriúsculas em ambas as faces, indumento formado por pequenas escamas mais tricomas simples e tricomas estrelados, verdes em ambas as faces, venação actinódroma, 5-6 nervuras na base. CIMEIRAS 10-30 flores, 3-4 nós; *pedúnculos* danificados; *brácteas* não vistas, comp. e larg. não vistos, [ovais a lanceoladas], ápice, base e margem não vistos, caducas, indumento não visto. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 5-6mm comp., ca. 4mm larg., ovais a largamente ovais, ápice arredondado, base arredondada, margem levemente ondulada, com escamas no dorso, as internas 3-4mm comp., 1-2mm larg., elípticas, ápice obtuso a arredondado, base aguda, margem levemente ondulada, glabras ou com glândulas translúcidas no dorso, alvas a róseas; *pedicelos* aprox. 5mm comp., tricomas simples e escamas; *bractéolas* 1-4 pares, ca. 2mm comp., 0,5-1mm larg., triangulares a lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base truncada, margem inteira, tardiamente caducas, carinadas, carinas com escamas mais glândulas translúcidas na metade superior; *estames* 15-20, ca. 3,5mm comp.; *anteras* ca. 1,5mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS jovens, tépalas 5, semelhantes entre si, ca. 3mm comp., 2-2,5mm larg., elípticas a obovais, ápice arredondado a obtuso, base truncada, margem levemente ondulada, serreada a crenulada na metade superior, escamas esparsas, alvas a róseas; *pedicelos* ca. 5mm comp., tricomas simples e escamas; *bractéolas* 1-4 pares, aprox. 2mm comp., 0,5-1mm larg., triangulares a lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base truncada, margem inteira, inseridas nos nós das cimeiras, tardiamente caducas, carinadas, carinas com escamas e glândulas translúcidas na metade superior; *estiletos* 1,5-2mm comp.; *estigmas* aprox. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto revestido por tricomas simples e escamas. CÁPSULAS não vistas, placentas inteiras. SEMENTES não vistas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia neocomensium* ocorre na Zona da Mata mineira, nos domínios da Mata Atlântica, em solo arenoso com deposição de matéria orgânica.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce no mês de setembro.

COMENTÁRIOS: *Begonia neocomensium* é um subarbusto caracterizado pelo indumento laxamente pustuloso formado por pequenas escamas (às vezes achatadas) e pelo indumento formado por tricomas simples e por tricomas estrelados, muito esparsos.

O único espécime analisado de *Begonia neocomensium* para o Estado de Minas Gerais consta somente de duas folhas e algumas flores estaminadas e flores pistiladas jovens. Por conseguinte, para a elaboração da descrição foi necessária a utilização de informações complementares extraídas da obra *princeps* desta espécie.

Até o presente momento, só havia registros de coleta de *Begonia neocomensium* para o Estado da Bahia, portanto, verifica-se aqui um novo registro de *Begonia* para a flora de Minas Gerais.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Ewbank da Câmara, Fazenda Cascatinha. Mata antropizada, solo arenoso com deposição de matéria orgânica, 13.IX.1994, Santos, H.G.P. 312, et al. (SP).

Figura 41: Mapa de distribuição geográfica de *B. moysesii* ●

Figura 42: Mapa de distribuição geográfica de *B. neocomensium* ●

Figura 43: A-F: *B. moysesii*. A- hábito; B- semente; C- flor estaminada; D- estame; E- flor estaminada (botão); F- estípula. G-L: *B. neocomensium*. G- folha; H- estame; I- flor estaminada; J- flor pistilada; K- estigma; L- dorso das tépalas da flor estaminada. [A-F: M. Kuhlmann, 2401 (SP); G-K: H.G.P. Santos, s.n. (SP 359201)].

4.4.23. *Begonia* aff. *nuda* Irmsch., Bot. Jahrb. Syst., 76:58, 1953.

(PRANCHA: fig.46: A-D, pág.101; MAPA: fig.44, pág.100)

ERVAS carnosas, glabriúsculas, tricomas simples muito esparsos acima dos nós mais jovens dos caules e sob as nervuras principais na face abaxial das folhas, e tricomas glandulares muito esparsos nas tépalas das flores pistiladas e nas alas das cápsulas, ca. 1,5m alt. CAULES ca. 0,5cm diâm., eretos, suculentos, cilíndricos, estriados, simples, avermelhados, glabros, tricomas esparsos presentes somente um pouco acima dos nós mais jovens; *entrenós* 0,7-1,5cm comp. ESTÍPULAS ca. 1,3cm comp., aprox. 0,4cm larg., triangulares, ápice acuminado, base truncada, margem inteira, papiráceas, caducas, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 3,5-7cm comp., cilíndricos, estriados, glabros; *lâminas* 11-17cm comp., 6-8cm larg., inteiras, basifixas, papiráceas, oblíquas, ovais a oblongo-lanceoladas, assimétricas, ápice acuminado, base cordada, margem irregularmente denteada, glabras em ambas as faces, exceto as nervuras da face abaxial, estas com tricomas muito esparsos, verdes em ambas as faces, venação actinódroma 5-6 nervuras. CIMEIRAS 20-30 flores 5-6 nós; *pedúnculos* ca. 19cm comp., glabros; *brácteas* 1 par, comp., larg., forma, ápice, base e margem não vistos, caducas, indumento não visto. FLORES ESTAMINADAS não vistas; *bractéolas* 1-3 pares, comp., larg., forma, ápice, base e margem não vistos, caducas, indumento não visto. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, 3-4mm comp., ca. 1mm larg., elípticas a obovais, ápice obtuso, base truncada, margem inteira, tricomas glandulares muito esparsos, alvas a róseas; *pedicelos* 0,7-1cm comp., tricomas glandulares muito esparsos; *bractéolas* 1-3 pares, ca. 0,5mm comp., aprox. 0,3mm larg., triangulares, ápice acuminado, base truncada, margem inteira, inseridas nos nós das cimeiras, caducas; *estiletos* ca. 1,5mm comp.; *estigmas* aprox. 0,5mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto com glândulas translúcidas. CÁPSULAS 5-8mm comp., 0,8-1cm larg., tépalas, estiletos e bractéolas caducos, região locular 4-5mm diâm., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior ascendente; *ala maior* 4-5mm larg., ápice obtuso; *alas menores* ca. 1mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia* aff. *nuda* é uma espécie endêmica do Estado de Minas Gerais, encontrada no Vale do Jequitinhonha, nos domínios da Mata Atlântica, habitando locais ensolarados como orlas de mata.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica no mês de outubro.

COMENTÁRIOS: *Begonia* aff. *nuda* é distinta de seu congênera pela presença de indumento (um pouco acima dos nós mais jovens dos caules e sob as nervuras das folhas na face abaxial), por tricomas glandulares muito esparsos no dorso das tépalas das flores pistiladas e nas alas das cápsulas e pelas características apresentadas na **tabela IX**, pág.97.

Embora as flores estaminadas do único espécime de *Begonia* aff. *nuda* para o Estado de Minas Gerais não foram examinadas, as diferenças observadas são suficientes

para a conclusão de que *Begonia* aff. *nuda* é um novo registro de *Begonia* para a flora de Minas Gerais e, muito provavelmente, uma novidade para a ciência.

Tabela IX: Características diagnósticas entre *Begonia* aff. *nuda* e *Begonia nuda* Irmsch.

	<i>Begonia</i> aff. <i>nuda</i>	<i>B. nuda</i>
Pecíolos	completamente glabros	glabros, com um colar de tricomas no ápice
Estípulas	triangulares	elípticas
Alas das cápsulas	diferentes entre si, sendo a ala maior ascendente com ápice agudo	semelhantes entre si
Sementes	oblongas	cilíndricas
Distribuição geográfica	MG	SP

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Pedra Azul, 8km a oeste da cidade, na estrada para a rodovia BR 116 - Colaboração do IBUSP, Universidade de São Paulo (SPF) e R.B.G. Kew (K) - patrocínio do National Geographic Society, 18.X.1988, Harley, R.M. 25158, et al. (SPF).

4.4.24. *Begonia paulensis* A. DC., Ann. Sci. Nat., Bot. IV, 11:125, 1859.

Begonia binotii hort. ex C. Chevalier, *Begonias*, :256, 1938.

(PRANCHA: fig.101: E-J, pág.99; MAPA: fig.45, pág.100)

ERVAS hirsutas, indumento esparso formado por tricomas simples, longos e por escamas fimbriadas, até 60cm alt. CAULES 0,5-1cm diâm., decumbentes, suculentos, estriados, simples a pouco ramificados, verdes, hirsutos e geralmente com um aglomerado de estípulas e escamas na base; *entrenós* 0,2-0,4cm comp. ESTÍPULAS 2-3cm comp., 1-2cm larg., elípticas, ápice acuminado, base obtusa, margem inteira a levemente ondulada, papiráceas, persistentes, apressas e com tricomas simples no dorso. FOLHAS com *pecíolos* (10,5-)15-25,5cm comp., estriados, envolvidos por tricomas simples e escamas fimbriadas; *lâminas* (12-)18-20cm comp., (7,5-)11-13cm larg., inteiras, peltadas, membranáceas, ovais a largamente ovais, ligeiramente assimétrica, ápice acuminado, margem serreado-crenada ciliada, indumento distribuído mais densamente na face abaxial, face adaxial verde, face abaxial avermelhada, venação actinódroma, 5-6 nervuras no ápice do pecíolo. CIMEIRAS 8-15 flores, 3-5 nós; *pedúnculo* 16-43,5cm compr., com tricomas simples esparsos. *brácteas* 1 par, 0,5cm comp., 0,3cm larg., ovais, ápice obtuso, base truncada, margem inteira, caducas, com tricomas simples no dorso. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 1,0-1,5cm comp., 0,3-0,5cm larg., obovadas, ápice arredondado, base arredondada, margem inteira, com tricomas simples, as internas 1-1,3cm comp., 0,2-0,3cm larg., elípticas, ápice arredondado, base aguda a cuneada, margem inteira, glabras, alvas; *pedicelos* 2-3cm comp., glabros; *bractéolas* 1-3 pares, 0,3-0,7cm comp., 0,2-0,3cm larg., ovais, ápice agudo, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, caducas, com tricomas simples; *estames* 30-40, ca. 1mm comp., filetes livres; *anteras* 2-2,5mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, subiguais, 0,5-2,3cm comp., 0,3-2,5cm larg., ápice agudo, base arredondada, margem levemente crenada, glabras, alvas; *pedicelos* 2-3cm comp., com tricomas simples; *bractéolas* 1-3 pares, 0,2-0,7cm comp., 0,1-0,3cm larg., ovais, ápice agudo, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, inseridas no ápice do pedicelo, caducas, com tricomas simples; *estiletos* ca. 1mm comp.; *estigmas* 1,5-3mm comp., ramos cilíndricos e espiralados; *hipanto* com tricomas simples. CÁPSULAS 0,9-1,5cm comp., 3-4cm larg., tépalas, estiletos e bractéolas caducos, região locular 0,8cm diâm., placentas partidas, *alas* diferentes entre si; *ala maior* 2-2,5cm larg., levemente ascendente, ápice agudo a obtuso; *alas menores* ca. 3mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia paulensis* é uma espécie endêmica da Serra da Mantiqueira. Esta espécie é muito frequente na região de Passa Quatro, sendo encontrada nos domínios da Mata Atlântica e habitando locais sombrios ou iluminados, porém, sempre associadas a cursos d'água e às vezes sobre pedras.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce nos meses de abril e maio e frutifica no mês de julho.

COMENTÁRIOS: *Begonia paulensis* apresenta como características únicas entre as espécies de *Begonia* de Minas Gerais a lâmina peltada (bulada *in vivo*) e o indumento formado por tricomas simples, longos e por escamas fimbriadas. Possui também similaridades morfológicas com *Begonia moysesii* Brade e *Begonia* sp., discutidas na **tabela X** a seguir:

Tabela X: Características diagnósticas entre *Begonia paulensis*, *Begonia moysesii* e *Begonia* sp.

	<i>B. paulensis</i>	<i>B. moysesii</i>	<i>Begonia</i> sp.
Folhas	peltadas	basifixas	peltadas
Folhas/forma	ovais a largamente ovais, ápice acuminado	elípticas a ovais, ápice acuminado	largamente ovais a orbiculares, ápice agudo ou arredondado
Indumento	hirsuto, tricomas simples, longos e escamas fimbriadas	aracnóide, tricomas simples finos e longos e tricomas glandulares	glabras
Estípulas	elípticas com margem inteira a levemente ondulada e tricomas no dorso	ovais com margem irregularmente ondulada, indumento aracnóide no dorso	triangulares com margem irregular, as vezes ciliada, glabras

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Passa Quatro, Estação Experimental Mant. I.N.P., 3.V.1948, Brade, A.C. 18935, & Araújo, S. (RB); Serra Fina, região do Ibama. Floresta Montana, 23.IV.2007, Meireles. L.D. 3072, & Nunes, J.A. (UEC).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. RIO DE JANEIRO. Itatiaia, km 950, 22.V.1935, Brade, A.C. 14556 (RB). BRASIL. ESTADO? 10.VII.1945, Sampaio, J.J. s.n. (RB 148861).

Figura 44: Mapa de distribuição geográfica de *Begonia* aff. *nuda* ●

Figura 45: Mapa de distribuição geográfica de *B. paulensis* ●

Figura 46: A-D: *Begonia* aff. *nuda*. A- hábito; B- estigma; C- flor pistilada; D- cápsula. E-J: *B. paulensis*. E- hábito; F- estame; G- flor estaminada; H- cápsula; I- face abaxial das tépalas da flor estaminada. [A-D: R.M. Raley, 25158 *et al.* (ESA). E- A.C. Brade, 1455 (RB); F-G: L.D. Meireles, 3072 & J.A. Nunes (UEC); H: J.J. Sampaio, s.n. (RB 148861)].

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

Begonia washingtoniana hort. ex C. Chevalier, Begonias, :350, 1938 pro syn.

(PRANCHA: fig.49: A-F, pág.108; MAPA: fig.47, pág.107)

ERVAS carnosas, tomentosas, glabrescentes, tricomas simples, curtos e tricomas glandulares, 1-1,5cm alt. CAULES 0,5-1,5cm diâm., eretos, suculentos, cilíndricos, estriados, pouco ramificados, verdes a avermelhados, glabrescentes; *entrenós* (0,5-)2-3,5cm comp. ESTÍPULAS 1-1,5cm comp., 0,4-0,8cm larg., ovais a triangulares, ápice agudo a acuminado, base truncada, margem irregularmente ondulada, ciliada, papiráceas, caducas apressas, tomentosas. FOLHAS com *pecíolos* 3-8,5cm comp., cilíndricos, estriados, glabrescentes; *lâminas* 16-22cm comp., 10-13cm larg., palmatilobadas, 5-7palmatífidas, incisões profundas, mas não ultrapassando a metade da distância entre a margem e o ponto de irradiação das nervuras, basifixas, membranáceas, oblíquas, lobos deltóides, lâminas reniformes a assimétricas, lobos com ápices agudos, base cordada, margem serrilhada, ciliada, glabrescentes, indumento mais concentrado sob as nervuras na face abaxial, face adaxial verde, face abaxial avermelhada, palmatinérvea, 4-5 nervuras na base. CIMEIRAS 20-30 flores, 3-4 nós; *pedúnculos* (3-)4-5,5cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, 1-2,5cm comp., 0,5-1cm larg., ovais a largamente ovais, ápice obtuso a agudo, base truncada, margem inteira, ciliada, caducas, tomentosas, tricomas simples e tricomas glandulares. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 1-2,3cm comp., 1-1,5cm larg. ovais a largamente ovais, ápice obtuso a arredondado, base arredondada, margem inteira a levemente ondulada, tomentosas, tricomas simples e tricomas glandulares, as internas 1-1,7cm comp., 0,5-0,7cm larg., elípticas, ápice obtuso a arredondado, base aguda, margem inteira, com uma crista de tricomas esparsos no dorso, alvas a róseas; *pedicelos* 1-1,5cm comp., tomentosos; *bractéolas* 1-2 pares, 1-1,5cm comp., 0,3-0,7cm larg., elípticas a ovais, ápice acuminado a obtuso, raramente arredondado, base truncada, margem inteira, ciliada, tardiamente caducas, tomentosas, tricomas simples e tricomas glandulares; *estames* 50-65, ca. 3mm comp., filetes livres; *anteras* aprox. 1mm comp., rimosas, oblongas, as vezes elípticas. FLORES PISTILADAS tépalas 4, semelhantes entre si, uma delas ligeiramente diferente no tamanho, 1,5-2,5(-3)cm comp., 1,5-2,5cm larg., obovais, ápice obtuso a arredondado, base truncada, margem levemente ondulada, ciliada, glabrescente, somente tricomas simples, alvas a róseas; *pedicelos* 1-1,5(-2,5)cm comp., tomentosos; *bractéolas* 1-3 pares, 1-1,5cm comp., 0,3-0,7cm larg., elípticas a ovais, ápice acuminado a obtuso, raramente arredondado, base truncada, margem inteira, ciliada, um par inserido logo abaixo do hipanto e os demais nos nós das cimeiras, tardiamente caducas, tomentosas, tricomas simples e tricomas glandulares; *estiletes* 4-5mm comp.; *estigmas* 1-2mm comp., hipanto tomentoso. CÁPSULAS ca. 2,5cm comp., aprox. 3,5cm larg., tépalas, estiletes e bractéolas caducos, região locular ca. 1,3cm diâm., placentas partidas; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior ligeiramente maior no tamanho que as demais; *ala maior* ca. 1,3cm larg., ápice obtuso a arredondado; *alas menores* aprox. 0,7cm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia platanifolia* ocorre na Zona da Mata mineira, nos domínios da Mata Atlântica, habitando locais úmidos e sombreados tais como matas ciliares.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce nos meses de janeiro, abril e maio e frutifica no mês de maio.

COMENTÁRIOS: *Begonia platanifolia* é uma espécie caracterizada pelo indumento tomentoso, formado por tricomas simples, curtos e por tricomas glandulares e pelas lâminas palmatífidas com incisões profundas, não ultrapassando a metade da distância entre a margem e o ponto de irradiação das nervuras. Esta espécie possui insigne potencial ornamental evidenciado pelas cimeiras com flores vistosas e, portanto, habitualmente é cultivada em jardins. As cápsulas *Begonia platanifolia* são bastante semelhantes às cápsulas de *Begonia toledoana* Handro, podendo ser prontamente diferenciadas pelas folhas inteiras em *Begonia toledoana*, contrapondo com as lâminas palmatífidas de *Begonia platanifolia*. Esta espécie também possui similaridades morfológicas com *Begonia gardneri* A. DC. e *Begonia reniformis* Dryand., sendo e distinta destas espécies pelas características apresentadas na **tabela VIII**, pág.61.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Carangola, Fazenda São Martinho. Área perturbada, resquício de mata ciliar, 7.IV.1991, Leoni, L.S. 1472 (SP). Carangola, Fazenda São Martinho. Resquício de mata ciliar, 31.II.2001, Leoni, L.S. 4582, et al. (SP). Muriaé, Arredores de Minas, 12.V.1983, Hatschbach, G. 46298 (BHCB, MBM).

4.4.26. *Begonia reniformis* Dryand., Trans. Linn. Soc., 1:161, 1791.

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

Begonia longipes W.J. Hooker, Bot. Mag., 57:pl. 3001, 1830.

Begonia truncata Vell., Fl. flum., icon., 10:pl. 47, "1827", 1831; descr., Arch. Mus. Nat. Rio de Janeiro, 5:406, 1881.

Begonia grandis Otto, Allg. Gartenzeitung, 4:349, 1836, non Dryander, 1791, pro syn.

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

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

Wageneria vitifolia (Schott) Klotzsch., Monatsber, Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :126, 1854; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :236, 1855.

Begonia vitifolia hort. Berol. ex Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :238, 1855.

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

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

Begonia vitifolia Schott var. *bahiensis* A. DC., in Martius, F. bras., 4(1):369, 1861.

Begonia vitifolia Schott var. *grandis* A. DC., in Martius, F. bras., 4(1):369, 1861.

Begonia huberi C. de Candolle, in Huber, Bull. Herb. Boissier, II, 1:315, 1901.

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

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

Begonia reniformis auct. non Dryand.: W.J. Hooker, Bot. Mag., 60:pl. 3225, 1833.

(PRANCHA: fig.49: G-K, pág.108; MAPA: fig.48, pág.107)

ERVAS, tomentosas, tricomas simples, ferrugíneos, até 1,80m alt. CAULES 0,5-5cm, eretos, suculentos, estriados, simples, glabrescentes, tricomas simples; *entrenós* 2-5cm. ESTÍPULAS 1-2cm comp., 0,3-1cm larg., triangulares, ápice agudo a acuminado, base truncada, margem inteira, membranáceas, caducas, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 6,5-11cm comp., estriados, glabrescentes, tricomas simples; *lâminas* 17-30cm comp., 9-20cm larg., palmatilobadas, 4-7palmatífidas, incisões superficiais, basifixas, papiráceas, reniforme, lobada, assimétrica, lobos triangulares com ápices agudos a acuminados, base cordada, margem irregularmente denticulada, esparsamente ciliada, glabrescente em ambas as faces, sendo o indumento distribuído mais densamente na face abaxial e sob as nervuras (face abaxial), face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, palmatinérvea, 4-6 nervuras na base. CIMEIRAS 70-150 flores, 5-6 nós; *pedúnculos* 10,5-25cm comp., glabrescente, tricomas simples; *brácteas* 1 par, ca. 5mm comp., 1-2mm larg., triangulares, ápice acuminado, base truncada, margem inteira, caducas, glabras. FLORES ETAMINADAS tépalas 4, as externas aprox. 6mm comp., ca. 5mm larg., obovais, ápice obtuso a arredondado, base arredondada, margem inteira, glabras, as internas ca. 5mm comp., aprox. 1mm larg., elípticas, ápice agudo, base aguda, margem inteira, glabras alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1,5cm comp., tricomas esparsos,

simples; *bractéolas* 1-3 pares, ca. 2mm comp., aprox. 1mm larg., triangulares, ápice acuminado, base truncada, margem inteira, persistentes, glabras; *estames* 15-20, ca. 4mm comp., filetes livres; *anteras* 2-2,mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, ca. 6mm comp., 1-2mm larg., elípticas, ápice obtuso, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-1,2cm, tricomas esparsos, simples; *bractéolas* 1-3 pares, ca. 2mm comp., aprox. 1mm larg., triangulares, ápice acuminado, base truncada, margem inteira, um par inserido abaixo do hipanto e os demais diretamente no pedicelo, persistentes, glabras; *estiletos* 3-4mm comp.; *estigmas* ca. 2mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS aprox. 1cm comp., 1,5-2,3cm larg., tépalas e bractéolas caducos e estiletos persistentes, região locular 0,4-0,9cm diâm., placentas inteiras diferentes entre si, sendo a ala maior ascendente; *ala maior* 1-2cm larg., ápice agudo a obtuso; *alas menores* ca. 1mm larg. SEMENTES obovais.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia reniformis* ocorre nas regiões Central, Norte e Sul de Minas Gerais, no Vale do Jequitinhonha, Alto São Francisco e na Zona da Mata, em áreas dominadas por Mata Atlântica, Cerrado, campos rupestres e Caatinga, habitando geralmente locais com altitude acima dos 700m, tanto locais iluminados quanto locais sombrios e úmidos, às vezes entre rochas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica no período de junho a outubro.

COMENTÁRIOS: *Begonia reniformis* é uma espécie altamente polimórfica. Na obra original, o autor faz referência a folhas inteiras, de margem dentada, no entanto, em *Begonia reniformis sensu* Silva (1998), as folhas são 5-7lobadas de margem denticulada a serrilhada e em *Begonia reniformis sensu* Jacques (1999) as folhas são irregularmente lobadas com margem serreada a serrilhada. Nos materiais de Minas Gerais analisados, no geral, observou-se folhas palmatilobadas, 4-7palmatífidas, com incisões superficiais e margem irregularmente denticulada. Além disto, verificou-se também que o ápice da ala maior das cápsulas pode ser agudo a obtuso e que as variações do formato da lâmina e do indumento são acompanhadas por variações no tamanho dos pecíolos e pedúnculos. Como os extremos de tais variações são muito discrepantes, verifica-se uma grande dificuldade (ou mesmo impossibilidade) em se estabelecer um padrão dentro de toda a plasticidade morfológica de *Begonia reniformis*. Portanto, faz-se necessário a avaliação dos espécimes procedentes das demais localidades onde se distribui a espécie e a análise da coleção tipo do nome em questão para a sua correta identificação.

Begonia reniformis também possui semelhanças morfológicas à *Begonia gardneri* A. DC. e *Begonia platanifolia* Schott, sendo prontamente distintas pelas características apresentadas na **tabela VIII**, pág.61.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó, Encosta da Serra do Caparaó, abaixo Encostas da Serra do Caparaó, abaixo do Parque Nacional, 24.X.1989, Pirani, J.R. 2549, et al. (BHCB, SP, SPF); Serra do Caparaó. Vale Verde, 27.IX.1977, Coons, M.P. 77-1227, et al. (VIC); Parque Nacional do Caparaó. Estrada entre o alojamento e Vale Verde, 1.IX.1996, Souza, V.C. 12120, et al. (ESA); Parque Nacional do Caparaó. Vale Verde. Floresta aluvial, ao longo do Rio Caparaó, 16.II.2000, Souza, V.C. 23180, et al. (ESA). Barão de Cocais, 10.VII.1991, Pio 358

(PAMG). **Caparaó**, Parque Nacional do Caparaó, Vele Verde, 15.VI.1991, *Hatschbach, G. 55544, et al.* (MBM); Parque Nacional do Caparaó. Vale Verde, 27.IX.1977, *Krieger, L. 77-1226, et al.* (VIC). **Coronel Pacheco**, Fazenda Carlota, 27.IV.1945, *Heringer, E.P. 1885* (RB). **Itaú de Minas**, Cachoeira do Rio Santa Anna, IV.1945, *Brade, A.C. 18017, & Altamiro* (RB). **Januária**, Vale do rio Peruaçu, na trilha para o Sítio Arqueológico de Desenhos e Troncos, 22.VII.1997, *Salino, A. 3363, & Stehmann, J.R.* (ESA). **Monte Belo**, Fazenda Lagoa. Mata Lagoa, disturbed semideciduous forest, 6.IX.1987, *Gentry, A. 59099, et al.* (UEC). **Ouro Fino**, Campos naturais úmidos, 7.V.1927, *Hoehne, F.C. s.n.* (SP 19495). **Ouro Preto**, Estação Ecológica do Tipuí - Fora das áreas de amostragens, 16.V.1994, *Nunes, Y.R.F. s.n., et al.* (HXBH 12015). **Pains**, Mineração Vale do São Miguel. Região cárstica, mata seca decidual sobre afloramento calcáreo próximo ao Rio São Miguel, 11.VII.2006, *Borges, R.A.X. 146, & Bernardo, P.H.* (RB); Mineração Vale do São Miguel. Região cárstica, afloramento calcáreo com predominância de espécies rupícolas de Cactaceae e Bromeliaceae, 13.VII.2006, *Borges, R.A.X. 183, & Bernardo, P.H.* (RB); Mineração Vale do São Miguel. Região cárstica, mata seca decidual sobre afloramento calcáreo próximo ao Rio São Miguel, 11.VII.2006, *Borges, R.A.X. 208, & Bernardo, P.H.* (RB). **Poços de Caldas**, Morro do Ferro, 8.III.1983, *Leitão Filho, H.F. 2027, et al.* (UEC); Rodovia São João da Boa Vista - Poços de Caldas, *Perez, J.M.A s.n.* (ESA 3761). **Salto da Divisa**, 15-20 km O, 18.VII.1988, *Hatschbach, G. 52225, & Silva, J.M.* (MBM). **Santana do Riacho**, Cardeal Mota. Morro da Pedreira (2º grupo). Afloramentos calcáreos na base da Serra do Cipó. Fazenda Canto da Serra, 22.VII.1993, *Campos, M.T.V.A. s.n., et al.* (ESA 102863); Conceição do Mato Dentro, ao longo da Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro. Atalho para o Morro do Calcáreo, 7.X.1981, *Kawasaki, M.L. s.n., et al.* (SPF 20385); Serra do Cipó: Morro do Calcáreo, ao longo da rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro., 19.VI.1987, *Zappi, D.C. s.n. & Kameyama, C.* (SPF 47797). **Senador Bento**, 16.VII.1999, *Brandão, M. 29271* (PAMG). **Sete Lagoas**, In forest on limestone hill, 10km west of Sete Lagoas, 19.VI.1945, *Williams, L.O. 7301, & Assis, V.* (RB).

Figura 47: Mapa de distribuição geográfica de *B. platanifolia* ●

Figura 48: Mapa de distribuição geográfica de *B. reniformis* ●

Figura 49: A-F: *B. plataniifolia*. A- hábito; B- estigma; C- flor pistilada; D- cápsula; E- flor estaminada; F- estame. G-K: *B. reniformis*. G- hábito; H- estame; I- flor estaminada; J- flor pistilada; K- cápsula; [A: L.S. Leoni, 4582 *et al.* (GFJP); B-F: G. Hatschbach, 46298 (BHCB). G: D.C. Zappi, s.n. & C. Kameyama (SPF 47797); H-J: J.R. Pirani 2549 *et al.* (SPF); K: Pio, 358 (PAMG)].

4.4.27. *Begonia riedelii* A. DC., Ann. Sci. Nat. Bot., IV, 11:137, 1859.

(PRANCHA: fig.52: A-F, pág.117; MAPA: fig.50, pág.116; FOTOS: fig.53: A-C, pág.118)

ERVAS robustas, glabras, até 2,5m alt. CAULES (0,3-)0,5-1cm diâm., eretos, suculentos, estriados, simples a pouco ramificados, verdes a avermelhados, glabros; *entrenós* (2-)3-7cm comp. ESTÍPULAS 2-3,5cm comp., 0,5-1,1cm larg., triangulares, ápice agudo, base truncada, margem inteira, membranáceas, persistentes, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* (5-)5,5-16,5cm comp., estriados, glabros, com colar de tricomas curtíssimos no ápice; *lâminas* 17-34,5cm comp., 7-13,5cm larg., 4-5(-6)lobadas, basifixas, papiráceas, transversais a oblíquas, elípticas, assimétricas, lobos com ápices agudos a acuminados, base cordada a profundamente cordada, margem irregularmente ondulada a denteada, glabras em ambas as faces, verdes em ambas as faces, venação actinódroma, 3-5 nervuras na base. CIMEIRAS 50-200 flores, 4-6 nós; *pedúnculo* 15-36,2cm comp., glabros; *brácteas* 1 par, 1-1,5cm comp., 0,3-0,5cm larg., triangulares a elípticas, ápice agudo, base truncada, margem inteira, caducas, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 0,5-1cm comp., 0,3-0,4cm larg., ovais a largamente ovais, ápice arredondado, base arredondada, margem inteira, glabras, as internas 0,5-1cm comp., 0,1-0,3cm larg., elípticas, ápice agudo, base aguda, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-0,9cm comp., glabros; *bractéolas* 1-3 pares, 3-4mm comp., ca. 2mm larg., triangulares, ápice agudo, base truncada, margem inteira, tardiamente caducas, glabras; *estames* 25-30, aprox. 3mm comp., filetes livres; *anteras* ca. 2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, uma delas ligeiramente desigual no tamanho e na forma, 0,5-0,8cm comp., 0,2-0,3cm larg., ovais a largamente ovais, ápice arredondado, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-0,9cm comp., glabros; *bractéolas* 1-3 pares, 3-4mm comp., ca. 2mm larg., triangulares, ápice agudo, base truncada, margem inteira, inseridas no pedicelo, tardiamente caducas, glabras; *estiletes* aprox. 1mm; *estigmas* ca. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados; *hipanto* glabro. CÁPSULAS 0,7-1,3cm comp., 1-2,3cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular 0,5-0,7cm diâm., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a maior levemente ascendente; *ala maior* 1-1,5cm larg., ápice agudo a obtuso; *alas menores* ca. 1mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia riedelii* é uma erva robusta, heliófila encontrada na Zona da Mata mineira, nos domínios da Mata Atlântica, próximas a cursos d'água, formando grandes populações.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica nos meses de março e julho.

COMENTÁRIOS: *Begonia riedelii* é uma espécie caracterizada pelas lâminas lobadas com ápices agudos a acuminados, pelos pecíolos glabros com um colar curtíssimo de tricomas no ápice, pelas estípulas triangulares, persistentes e pela caducidade das brácteas de ambas as flores. Compartilha com *Begonia valdensium* A. DC. algumas características, tais como o colar de tricomas no ápice do pecíolo e a persistência das estípulas, no entanto, estas espécies podem ser prontamente diferenciadas pelo fato desta última apresentar folhas inteiras a levemente lobadas, pela persistência das bractéolas e pela

forma das estípulas, ovais a oblongo-lanceoladas em *Begonia valdensium*, contrapondo com estípulas triangulares em *Begonia riedelii*.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Araponga**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Trilha do Mucuri. Margem do Córrego Serrinha. 1300-1325 m.s.m., 23.III.2008, *Delfini, C. 39*, & Paula-Souza, J. (ESA). **Fervedouro**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, 10.VII.1999, *Lombardi, J.A. 3119* (BHCB).

4.4.28. *Begonia rufa* Thunb., Flora, 4:331, 1821.

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

Ewaldia ferruginea Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 126, 1854, nomen nudum; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :173, 1855; Begoniac., :53, 1855.

Ewaldia lobulata (Schott) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 123, 1854; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :174, pl. 3C, 1855; Begoniac., :54, pl. 3C, 1855.

Begonia galeotii hort. Berol. ex Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :174, 1855; Begoniac., :54, 1855, pro syn.

Begonia velutina hort. Vindob. ex Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :174, 1855; Begoniac., :54, 1855, pro syn.

Begonia vernicosa hort. Berol. ex Klotzsch, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :174, 1855; Begoniac., :54, 1855, pro syn.

(PRANCHA: fig.52: G-L, pág.117; MAPA: fig.51, pág.116; FOTOS: fig.54: A-B, pág.118)

ERVAS robustas, tomentosas, tricomas simples, 0,4-2m alt. CAULES 0,5-2cm diâm., eretos, cilíndricos, estriados, ramificados, verdes a ferrugíneos, glabrescentes, tricomas simples; *entrenós* 2-10cm comp. ESTÍPULAS 1-2cm comp., 0,5-1cm larg., ovais a triangulares, ápice acuminado a mucronulado, base truncada, margem inteira a ondulada, membranáceas, tardiamente caducas, apressas, geralmente carinadas, carinas tomentosas, às vezes revestidas completamente no dorso, glabrescentes. FOLHAS com *pecíolos* 3-11(-15,5)cm comp., cilíndricos, estriados, tomentosos; *lâminas* 8-30(-31,5)cm comp., (4-)5-15cm larg., 3-4lobadas, basifixas, papiráceas a cartáceas, transversais, lobo terminal triangular, os demais ou, pelo menos um deles largamente oval, lâminas assimétricas, lobo terminal com ápice acuminado, os demais ou, pelo menos um deles com ápice/s arredondado/s a obtuso/s, base cordada, margem serrilhada, tomentosas em ambas as faces, indumento mais concentrado na face abaxial, face adaxial verde, às vezes com a margem avermelhada, face abaxial verde a avermelhada, venação actinódroma, 5-7 nervuras na base. CIMEIRAS 100-200 flores, 4-6 nós; *pedúnculos* (7,5-)11,5-34cm comp., glabrescentes; *brácteas* 1 par, 0,5-1cm comp., 0,3-0,5cm larg., ovais, ápice agudo a obtuso, base truncada, margem levemente ondulada, caducas, tomentosas. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 0,9-1,2cm comp., 0,7-1,2cm larg., largamente elípticas a obovais, ápice arredondado, base arredondada, margem inteira a levemente ondulada, tomentosas, as internas 6-9mm comp., elípticas, ápice arredondado, base aguda, margem levemente ondulada, carinadas, carinas tomentosas ou glabras com uma crista de tricomas no dorso, alvas a róseas; *pedicelos* 0,9-1,2cm comp., tomentosas; *bractéolas* 1-4 pares, 4-9mm comp., 1-3mm larg., triangulares, ápice agudo a mucronulado, base truncada, margem levemente ondulada, caducas, tomentosas; *estames* 30-50, 3-4mm comp., filetes livres; *anteras* 2-3mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, uma delas ligeiramente diferente no tamanho e forma, 0,8-1,1cm comp., 0,6-0,8cm larg., elípticas a obovais, ápice agudo a obtuso, base atenuada, margem inteira, serreada na metade superior, tomentosas,

glabrescentes, alvas a róseas; *pedicelos* 0,5-2cm comp., tomentosas; *bractéolas* 1-4 pares, 4-9mm comp., 1-3mm larg., triangulares, ápice agudo a mucronulado, base truncada, margem levemente ondulada, inseridas nos pedicelos e nos nós das cimeiras, caducas, tomentosas; *estiletes* ca. 5mm comp.; *estigmas* 2-3mm comp., hipanto tomentoso. CÁPSULAS 0,6-1,4cm comp., 1-2,5cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular 6-9mm diâm., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente; *ala maior* 0,5-1cm larg., ápice frequentemente arredondado, raramente obtuso; *alas menores* 1-2mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia rufa* é uma erva semi-heliófila que ocorre nas regiões Central e Sul de Minas Gerais, no Vale do Jequitinhonha, Vale do Rio Doce, na Zona da Mata, nas Vertentes e Alto São Francisco, em áreas dominadas pela Mata Atlântica, Cerrado, campos e campos rupestres, habitando interiores e orlas de matas, matas de encostas, matas de altitudes, matas de galeria, próximas à cursos d'água, solos arenosos, afloramentos rochosos e entre fendas de rochas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica praticamente o ano todo.

COMENTÁRIOS: *Begonia rufa* difere de seus congêneres pelas características apresentadas na **tabela XI**, a seguir:

Tabela XI: Características morfológicas de *Begonia rufa*, *Begonia altamiroi* e *Begonia apparicioi*.

	<i>B. rufa</i>	<i>B. altamiroi</i>	<i>B. apparicioi</i>
Folhas	3-4lobadas	3-4(-5)lobadas	4(-5)lobadas
Lobos das folhas	lobo terminal triangular, os demais ou, pelo menos um deles largamente oval	todos os lobos lanceolados	todos os lobos triangulares
Estípulas	ovais a triangulares	lanceoladas	lanceoladas
Sementes	oblongas	oblongas	oblongas a lineares

Das três espécies, *Begonia rufa* é a melhor definida, no entanto, esta espécie é morfológicamente muito variável, principalmente a forma dos lobos das folhas e o indumento. Esta ampla variação de formas observada nesta espécie pode estar relacionada à sua distribuição e aos habitats que ocupam, entretanto, existem sobreposições e formas intermediárias não constantes a ponto de permitir o reconhecimento de categorias infra-específicas, o que foi relacionado, então, à plasticidade fenotípica das populações estudadas. Além disso, como foram avaliados somente os espécimes de Minas Gerais e como não foram analisados os materiais da coleção tipo do nome em questão, optou-se tratar as populações de *Begonia rufa* como uma única espécie.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Barão de Cocais, Serra do Caraça, entre o Mosteiro e o Caraça, entre rochas, 12.X.1992, Souza, V.C. 2069, & Sakuragui, C.M. (ESA). Belo

Horizonte, Jardim Botânico., 6.II.1933, *Barreto, M. 1837* (BHCB); Arredores de Belo Horizonte, 5.VII.1960, *Heringer, E.P. s.n.*, (MBM 22818). **Caeté**, Serra da Piedade, 10.IV.1933, *Barreto, M. 1832* (BHCB); Serra da Piedade, segunda estação de coleta, 28.IV.1985, *Elcione s.n., et al.* (SPF 148103, ESA 80589); Serra da Piedade, 4.III.1976, *Ferreira, M.B. 5516* (PAMG); Serra da Piedade, 28.XII.1975, *Ferreira, M.B. 5614* (PAMG); Serra da Piedade, 27.III.1957, *Pereira, E. 2661* (RB); Serra da Piedade. Alto da serra, 20.VII.1987, *Pirani, J.R. s.n., et al.* (SPF 61861); Serra da Piedade, 24.II.1987, *Zappi, D.C. s.n. et al.* (SPF 46860; MBM 254475). **Camanducaia**, Mata do Vaga, 1.VI.2001, *Lombardi, J.A. 4381* (BHCB). **Carandaí**, Crespo, 15.XI.1946, *Duarte, A.P. 495* (RB). **Catas Altas**, 30.VII.1996, *Brandão, M. 25479* (PAMG); Serra do Caraça. Seminário do Caraça. Mata no caminho para o campo de fora, 27.VII.1989, *Cordeiro, I. 596*, & Romaniuc Neto, S. (ESA); Serra do Caraça, 4.VII.2002, *Mota, R.C. 1635* (BHCB). **Caxambu**, Arredores de Caxambu, 13.VII.1954, *Duarte, A.P. 3793* (RB). **Conceição de Ibitipoca**, Parque Florestal da Serra do Ibitipoca, 29.VI.1991, *Salimense-Pires, F.R. s.n., et al.* (ESA 82631). **Congonhas do Norte**, Serra da Carapina (Serra Talhada na folha IBGE), setor N da Serra do Cipó, 2.III.1998, *Pirani, J.R. 4136, et al.* (SPF, MBM). **Itabirito**, 15.I.1951, *Heringer, E.P. 2682* (RB); Pico do Itabirito. Morro do Galinheiro, Serra da Inconfidência, em local de vegetação mais densa, 11.III.1994, *Teixeira, W.A. s.n.* (BHCB 25049); Serra da Moeda, próximo a lanchonete Mirante da Serra, BR 040, 12.VII.2002, *Viana, P.L. 649* (BHCB). **Itamonte**, Estrada para Itamonte. Beira da estrada, 22.III.2008, *Delfini, C. 51*, & Paula-Souza, J. (ESA). **Jaboticatubas**, Serra do Cipó, 8.VIII.1972, *Hatschbach, G. 30073* (MBM); Km 139 ao longo da rodovia Lagoa Santa - Conceição do Mato Dentro - Diamantina, 27.V.1972, *Joly, A.B. 2169, et al.* (UEC); Entre km 137-138, ao longo da Rodovia Lagoa Santa, Conceição do Mato Dentro, Diamantina, 8.VI.1970, *Joly, A.B. s.n., et al.* (UEC 512). **Lapinha**, Mata aluvial em campo rupestre, 9.IX.1990, *Amdt, M.A.L. s.n.*, & Aristóbolo, M.S. (SP). **Lima Duarte**, Parque Estadual do Ibitipoca. Perto da caixa d'água, 15.X.1986, *Andrade, P.M. 795, et al.* (SP); Parque Estadual do Ibitipoca. Mata ao lado do camping, 17.XII.1986, *Andrade, P.M. 847*, & Hilde, R. (SP); Parque Florestal da Serra do Ibitipoca, 14.VII.1977, *Costa, J.M. s.n.* (VIC 5194); Parque Estadual do Ibitipoca. Cachoeirinha, 31.III.2004, *Forzza, R.C. 3330, et al.* (RB); Serra de Ibitipoca, 15.VI.1979, *Krieger, L. 16237* (ESA); Parque Florestal da Serra do Ibitipoca, 13.VII.1997, *Krieger, L. 77-1012, et al.* (VIC); Distrito de Conceição do Ibitipoca, trilha descendo da lombada para a base do Parque. Solo arenoso, relevo íngreme, Mata ciliar - borda de mata, 26.IX.2001, *Marquete, R. 3097, et al.* (RB); Distrito de Conceição do Ibitipoca. Trilha para a Ponte de Pedra próximo ao Rio do Salto. Solo areno-pedregoso, relevo íngreme. Campo rupestre, 8.V.2002, *Marquete, R. 3213, et al.* (RB); Distrito de Conceição de Ibitipoca. Parque Estadual do Ibitipoca. Entre Monjolinho e Lagoa Seca. Vegetação: Campo Rupestre, 29.VI.2004, *Medeiros, E. 305, et al.* (RB); Serra de Ibitipoca, 20.VIII.1992, *Novelino, R.F. s.n., et al.* (MBM 27915); Serra de Ibitipoca, Pico do Pião. Formações de Arenito da Série Lavras, 13.V.1970, *Sucre, D. 6783*, & Krieger, L. (RB); Parque Estadual de Ibitipoca - Caminho para a ponte da pedra, 13.VII.2005, *Trovó, M.L.O. 173, et al.* (SPF). **Miguel Burnier**, 31.I.1921, *Hoehne, F.C. s.n.*, (SP 5243); 19.IV.1957, *Pereira, E. 3013* (RB). **Nova Lima**, Morro do Chapéu, campo úmido de encosta, 2.VI.1982, *Grandi, T.S.M. 1945*, & Andrade, P.M. (ESA); Iron hills, Serra do Curral, South of Belo Horizonte, 24.III.1945, *Williams, L.O. 6346*, & Assis, V. (RB). **Ouro Preto**, 29.VI.1941, *Barreto, M. s.n.*, & Viegas, A.P. (SP 48966); Rancharia, 15.V.1979, *Barroso 21* & Ferreira (PAMG); Base do Itacolomi, 18.V.1979, *Barroso 84* & Ferreira (PAMG); Camarinhas, 1.VI.1980, *Ferreira 7842* & Cunha (PAMG); Estrada para Andorinhas, a 1km da Escola de Farmácia de Ouro Preto, 4.VI.1978, *Fontella 1078* (RB); Cachoeira das Andorinhas. Campo rupestre, 6.III.1982, *Grandi, T.S.M. 881* (SP); Camarinhas., 6.VIII.1980, *Lima, H.C. 1331, et al.* (RB); Camarinhas, 6.VIII.1980, *Lima, H.C. 1343, et al.* (RB); Parque Estadual do Itacolomi, 13.V.1998, *Lombardi, J.A. 2277* (SP); Cachoeira das Andorinhas, 23.V.1979, *Mantone, L. 690, et al.* (RB); Cachoeira das Andorinhas, 23.V.1979, *Mantone, L. 703, et al.* (RB); Serra das Camarinhas., 24.V.1979, *Mantone, L. 779, et al.* (RB); Serra da Camarinha, 24.V.1979, *Mantone, L.*

795, *et al.* (RB); Campo rupestre, caminho para o Pico do Itacolomi, 17.VII.1978, *Martinelli, G.* 4746 (RB); Pico do Itacolomi, 15.V.1983, *Moura, L.S.* 401, & *Vieira, M.F.* (VIC); Estação Ecológica do Tripuí, 16.V.1994, *Nunes, Y.R.F. s.n., et al.* (SPF 116462); Vargem de Pilatos, 11.VIII.1950, *Oliveira, J.E. s.n.* (BHCB 41616); Parque Estadual do Itacolomi, trilha do bau. Campo rupestre, 31.III.2000, *Paula, C.C.* 2005 (VIC); Estação Ecológica do Tipuí, VI.1999, *Pedrali, G. s.n., et al.* (HXBH 13323); Estação Ecológica do Tipuí, 10.III.1002, *Pedralli s.n., et al.* (HXBH 19146); Serra de Lavras Novas (Serra do Trovão), 18.VII.1998, *Rapini, A.* 683, *et al.* (SPF); 7.III.1994, *Schwacke s.n.* (RB 47527); Ex - Herbário Damásio, s.d., *s.col. s.n.* (RB47526); Camarinhas, 20.II.2002, *Souza, V.C.* 28073, *et al.* (ESA); Parque Estadual do Itacolomi, 13.V.1998, *Temponi, L.G.* 1 (BHCB); Itacolomi, 25.I.1901, *Vasconcellos, S. s.n.* (SP 18035). **Passa Quatro**, Fazenda Sertão dos Martins. Na mata, lugar sombrio, 22.IV.1948, *Araújo, S.* 140, & *Alt. Barb.* (RB); Rio Retiro, 3.V.1948, *Brade, A.C.* 18954 & *Araújo, S.* (RB); Estrada da Serra do Leite, 4.IV.1995, *Moreira, J.L.A.* 420, & *Belinello, R.* (UEC). **Prados**, Serra São José, 7.VII.1991, *Stehmann, J.R. s.n.* (SP 263353). **Santa Bárbara**, Serra do Caraça, Parque Natural do Caraça, 19.IV.1997, *Lombardi, J.A.* 1598, *et al.* (SP, ESA, SPF); Serra do Caraça, 5.VIII.1975, *Ferreira* 5248, *et al.* (PAMG); Trilha para Campos de Flora-Serra do Canjerana, 8.III.1982, *Hensold, N. s.n., et al.* (SPF 22411); Serra do Caraça. Campos rupestres e matas de altitude, 12.XII.1978, *Leitão Filho, H.F.* 9503, *et al.* (UEC); Serra do Caraça. Trilha na floresta de enconta (com *Vanillosmopsis*) em direção ao Campo de Fora, 22.V.1997, *Mello-Silva, R.* 1345, *et al.* (SPF, BHCB); Serra do Caraça, caminho para a capelinha e Gruta de Lourdes, 27.V.1983, *Pirani, J.R.* 708, & *Yano, O.* (SP, SPF); Serra do Caraça. Trilha do Pico do Carapuça, 23.V.1997, *Rapini, A.* 300, *et al.* (SP, SPF); Estrada Mariana - Santa Bárbara. Reserva da Companhia Vale do Rio Doce, 8.IX.1993, *Semir, J.* 28827, *et al.* (UEC); Serra do Caraça, 11.IX.1990, *Stehmann, J.R. s.n., et al.* (SP). **Santa Rita de Ibitipoca**, Na mata de galeria, 19.IV.1987, *Krieger, L.* 21420 (SPF). **Santa Rita do Sapucaí**, 20.VIII.1994, *Brandão, M.* 24369 (PAMG). **Santana do Pirapama**, Serra do Cipó (Serra da Lapa). Distrito de São José da Cachoeira. Trilha do João Carrinho. Campo rupestre, 18.II.2007, *Souza, V.C.* 32643, *et al.* (ESA). **Santana do Riacho**, Serra do Cipó. Retiro do Alto do Palácio, 25km NE de Cardeal Mota, caminho de Conceição do Mato Dentro. Campo Rupestre, entre rochas, 16.V.1990, *Arbo, M.M.* 4252, *et al.* (SPF); Serra do Cipó. Estrada do Pilar, km 143, 15.IV.1935, *Barreto, M.* 1062 & *Brade, A.C.* (RB); Serra do Cipó, km 152 da estrada de Conceição do Mato Dentro, 30.IV.1950, *Duarte, A.P.* 2744 (RB); Serra do Cipó, km 138, estrada do Morro do Pilar, 13.II.1963, *Duarte, A.P.* 7577 (RB); Serra do Cipó, km 138, ao longo da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 15.XI.1984, *Esteves, G.L. s.n., et al.* (RB 273547); km 135 ao longo da rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, 30.VI.1981, *Giulietti, A.M. s.n., et al.* (SPF 20259); km 142 ao longo da rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro., 11.X.1986, *Godoy, S.A.P. s.n., et al.* (SPF 44892); Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, km 143, aproximadamente 7km além da bifurcação para Morro do Pilar. Fazenda Capão Redondo, 30.VIII.1998, *Kameyama, V.L. s.n., et al.* (SPF 71876); Serra do Cipó, km 127, afloramento de quartzito, 16.VII.1977, *Martinelli, G.* 2635 (RB); Serra do Cipó, km 138 ao longo da rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, 23.VI.1980, *Menezes, N.L. s.n., et al.* (SPF 133678); Material examinado: Serra do Cipó. Campo rupestre (Afloramento rochoso), 16.VIII.1992, *Pereira, M.* 806, & *Lucca, M.* (BHCB); Serra do Cipó, km 125 da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro. Elevação em frente a estátua do Velho Juca. Vide suplemento, 29.VII.1991, *Pirani, J.R. s.n., et al.* (SPF 77807); km 132 ao longo da rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, 30.X.1981, *Sajo, M.G. s.n., & Castro, N.M.* (SPF 20405, MBM 85569); Serra do Cipó. Rodovia MG 010, km 117. BH. Conceição do Mato Dentro. Margem direita da estrada, 20.X.1997, *Sano, P.T.* 529, *et al.* (SPF); MG 010. Antigo km 135, pouco antes da bifurcação, lado direito da estrada Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, 27.VII.1999, *Sano, P.T.* 976, *et al.* (ESA); Serra do Cipó, Salitreiro, próximo ao córrego lageado, 1.VI.1991, *Simão-Bianchini, R. s.n. & Bianchini, S.* (SPF 80316); Serra do Cipó. Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato

Dentro. Próximo à bifurcação para Morro do Pilar, 5.VII.2001, *Souza, V.C. 25086, et al.* (ESA); Serra do Cipó. Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, km 119. Fazenda Cachoeira da Capivara, 28.II.2002, *Souza, V.C. 28604, et al.* (ESA); Serra do Cipó (*Vellozia gigante*). Entre rochas, 23.V.2996, *Wanderley, M.G.L. 2080, et al.* (ESA); Rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro, km 132. Serra da Salitreira. Parque Nacional da Serra do Cipó, próximo a sede, 12.VII.1987, *Zappi, D.C. s.n., et al.* (SPF 65687); km 125 ao longo da rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro. Campo rupestre, 22.VII.1985, *Zappi, D.C. s.n.* (SPF 40384). **Santo Antônio do Itambé**, Subida para o Pico do Itambé a 12km da cidade, 16.VII.1987, *Zappi, D.C. s.n., et al.* (SPF 63879). **São José do Barreiro**, ParNa da Canastra. Acesso pela portaria Casca D'Anta. Cachoeira Casca d'Anta., 2.X.2007, *Delfini, C. 30, & Romão, G.O.* (ESA); ParNa da Canastra. Acesso pela portaria Casca D'Anta. Cachoeira Casca d'Anta, 2.X.2007, *Delfini, C. 31, & Romão, G.O.* (ESA); **São Roque de Minas**, ParNa Serra da Canastra. Parte de baixo da Casca Danta, trilha para a cachoeira, 7.VII.1999, *Farinaccio, M.A. 344A, et al.* (ESA); Parque Nacional da Serra da Canastra. Capão de mata entre campo limpo, 17.VII.1997, *Lombardi, J.A. 1866* (SP); Nascente do rio São Francisco, PARNA - Serra da Canastra, 16.X.1994, *Romero, R. 1289, et al.* (HUFU); Córrego do Quilombo, PARNA Serra da Canastra, 16.VII.1995, *Romero, R. 2437, et al.* (HUFU). **São Tomé das Letras**, Arredores de Minas, 28.II.1975, *Hatschbach, G. 36564, et al.* (MBM). **Tiradentes**, Serra de São José. 2km NE of Tiradentes. Mata de Cerrado, in sandy umid substrate, *Sciophyllous*, III.1987, *Alves, R.J.V. 310* (RB); 30.VI.1987, *Leitão Filho, H.F. 19343, et al.* (UEC).

Figura 50: Mapa de distribuição geográfica de *B. riedelii* ●

Figura 51: Mapa de distribuição geográfica de *B. rufa* ●

Figura 52: A-F: *B. riedelii* A- hábito; B- flor pistilada - detalhe do estigma; C- flor pistilada; D- flor estaminada; E- cápsula; F- estame. G-L: *B. rufa* G- hábito; H- estame; I- flor estaminada; J- cápsula; K- estigma; L- flor pistilada. [A-F: C. Delfini, 39 & J. Paula-Souza (ESA). G: V.C. Souza, 25086 *et al.* (ESA); H-I: P.M. Andrade, 847 & R. Hilde (SP); J: P.M. Andrade, 795 *et al.* (SP); K-L: R. Romero, 2437 *et al.* (ESA)].

Figura 53: *B. riedelii*. **A-** flores estaminadas, detalhe; **B-** detalhe da flor pistilada; **C-** ramo.

Figura 54: *B. rufa*. **A-** ramo; **B-** detalhe das flores estaminadas.

4.4.29. *Begonia ulmifolia* Willd., Sp. pl. 4:418, 1805.

Donaldia ulmifolia (Willd.) Klotzsch, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, :127, 1854, nomen nudum; Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1854, :199, 1855; Begoniac., :79, 1855.

Begonia dasycarpa A. DC., Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 4, 11:127, 1859.

Begonia jairii Brade, Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro 10:135, pl. 5, 1950, "*jairi*".
Tipo: Brasil: Espírito Santo. Estrada de ferro Vitória-Minas Gerais, entre Boa Vista e Estação Pedro Palácio, Vieira 44 & Mendonça, IX/1949; Município de Itaguassú, Jatiboca, Brade 18392 *et al.*, V/1946 (Holótipo: RBL, Parátipo: RBL).

(PRANCHA: fig.57: A-E, pág.124; MAPA: fig.55, pág.123)

ERVAS pubescentes a vilosas, tricomas simples, 0,5-1,5m alt. CAULES 0,5-1cm diâm., eretos, suculentos, estriados a angulosos nas partes adultas, simples, verdes, glabrescentes; *entrenós* 0,5-1cm comp. ESTÍPULAS 1,2-1,6cm comp., 0,3-0,6cm larg., triangulares, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, membranáceas, persistentes, apressas, pubescentes a vilosas, principalmente na nervura mediana dorsal. FOLHAS com *pecíolos* 0,4-1cm comp., cilíndricos a estriados, pubescentes a vilosos; *lâminas* (6-)6,5-10,5cm comp., 1,8-4(-4,5)cm larg., inteiras, basifixas, papiráceas, elípticas a ovais, assimétricas, ápice acuminado, base assimétrica, margem irregularmente serreada ciliada, vilosas em ambas as faces, indumento mais denso na face abaxial, face adaxial verde, face abaxial verde, rósea ou cinérea, venação caspedódroma. CIMEIRAS 20-50 flores, 3-5 nós; *pedúnculos* 3-8cm comp., pubescentes a vilosos, tricomas simples; *brácteas* 1 par, 0,5-0,9cm comp., 0,1-0,3cm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, persistentes, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas inicialmente 4, posteriormente 2, as externas 0,7-1cm comp., 0,5-0,8cm larg., ovais, ápice obtuso, base subcordada, margem inteira, vilosas, alvas a esverdeadas, as internas, quando presentes, 0,6-0,9cm comp., 0,2-0,4cm larg., ovais, ápice arredondado, base cuneada, margem inteira, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 0,3-0,5cm comp., pubescentes a vilosos; *bractéolas* 1 par, 0,3-0,5cm comp., ca. 1mm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, persistentes, glabras; *estames* 30-70, ca. 3mm comp., filetes livres; *anteras* aprox. 1mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, semelhantes entre si, 0,5-1cm comp., 0,2-0,4cm larg., elípticas, ápice obtuso, base truncada, margem inteira, glabras, alvas a esverdeadas; *pedicelos* 0,5-1cm comp., pubescentes a vilosos; *bractéolas* 1-2 pares, 0,3-0,5cm comp., aprox. 1mm larg., lanceoladas, ápice mucronulado, base truncada, margem inteira, inseridas tanto no ápice do pedicelo quanto nos nós das cimeiras, persistentes, glabras; *estiletos* ca. 2mm comp.; *estigmas* ca. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados; hipanto pubescente a viloso. CÁPSULAS 0,5-1cm comp. 0,7-1,4cm larg., estiletos persistentes, tépalas e bractéolas caducas, região locular 0,3-0,6cm diâm., placentas partidas; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior levemente ascendente; *ala maior* 0,5-0,7cm larg., ápice arredondado; *alas menores* ca. 3mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia ulmifolia* é uma erva semi-heliófila que ocorre no Vale do Jequitinhonha, Vale do Mucuri e na Zona da Mata mineira, em áreas dominadas pela Mata Atlântica, Cerrado e campos rupestres, habitando interiores e orlas de matas úmidas, afloramentos rochosos exposta ao sol, mas protegida pela vegetação circundante, podendo também viver em associação com outras plantas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce de maio a setembro e frutifica de junho a agosto.

COMENTÁRIOS: *Begonia ulmifolia* é caracterizada principalmente pelos caules e pecíolos estriados, pelas lâminas elípticas a ovais de base assimétrica e pelas flores estaminadas com duas tépalas. Ainda que na maturidade sempre se verifique duas tépalas nas flores estaminadas de *Begonia ulmifolia*, no material Delfini, C. 33, & Paula-Souza, J. (ESA), foi observado algumas flores estaminadas jovens com de quatro tépalas. O mesmo foi observado em dois espécimes de *Begonia grisea* A. DC., no entanto, esta característica é insuficiente e não constante a ponto de permitir o reconhecimento de categorias infra-específicas para esses táxons.

Begonia ulmifolia apresenta similaridades morfológicas com *Begonia saxicola* A. DC., sendo esta última espécie prontamente distinta pela ausência do indumento, pela margem foliar 1-3 tricomas agrupados entre os dentes e pelas flores estaminadas com quatro tépalas, raramente duas.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. **Canaã**, Cachoeira Grande, 10.VIII.1986, *Vieira, M.F. 428, et al.* (VIC). **Carangola**, Fazenda Santa Rita. Cultivada no jardim da sede da fazenda, 24.III.2008, *Delfini, C. 33, & Paula-Souza, J. (ESA)*; Serra da Gama. Sopé da Pedra de Pato, 1.V.1991, *Leoni, L.S. 1546* (SP). **Raul Soares**, PCH Granada, 5.VI.2002, *Mota, R.C. 1632* (BHCB). **Salto da Divisa**, Fazenda Santana, 19.VIII.2003, *Lombardi, J.A. 5286, et al.* (BHCB). **Theofilo Otoni**, A 35km de Theófilo Otoni, na bacia hidrográfica do Mucuri, IX.1958, *Magalhães, G.M. 14149* (HB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. ESPÍRITO SANTO. **Boa Vista**, Estrada de ferro Vitória-Minas Gerais, entre Boa Vista e Estação Pedro Palácio, VII.1949, *Vieira, J. 44 & Mendonça, J.* (RB). **Itaguassu**, Jatiboca, 23.V.1946, *Brade, A.C. 18392 et al.* (RB).

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

(PRANCHA: fig.57: F-K, pág.124; MAPA: fig.56, pág.123)

ERVAS glabras, até 1m alt. CAULES 0,5-1,5cm diâm., decumbentes, suculentos, estriados, pouco ramificados, verdes; *entrenós* 5,5-8,5(-13,5)cm comp. ESTÍPULAS 2,5-4cm comp., 0,5-2cm larg., ovais a oblongo-lanceoladas, ápice agudo a mucronado, base truncada, margem inteira a irregularmente ondulada, papiráceas, persistentes, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 7,5-16,5cm comp., estriados, glabros, somente com um colar de tricomas simples no ápice; *lâminas* 21-30cm comp., 7-15cm larg., inteiras a levemente lobadas, basifixas papiráceas, oblíquas a transversais, ovais, assimétricas, ápice agudo a acuminado, lobo basal arredondado, base cordada, margem irregularmente crenulada, glabras em ambas as faces ou as vezes com tricomas muito esparsos na face adaxial, face adaxial verde, face abaxial verde a avermelhada, venação actinódroma, 5-6 nervuras na base. CIMEIRAS 50-200 flores, 4-6 nós; *pedúnculos* 12-20cm comp., glabros; *brácteas* 1 par, 7-12mm comp., ca. 5-7mm larg., lanceoladas, ápice obtuso, base truncada, margem levemente ondulada, persistentes, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas ca. 6mm comp., aprox. 5mm larg., largamente ovais, ápice obtuso, base cordada, margem levemente ondulada, glabras, as internas 4-5mm comp., ca. 2mm larg., ovais, ápice obtuso, base aguda, margem levemente ondulada, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* ca. 1mm comp., glabros; *bractéolas* 1-3 pares, aprox. 1cm comp., ca. 0,3cm larg., lanceoladas, ápice agudo, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, persistentes, glabras; *estames* 20-25, ca. 3mm comp., filetes livres; *anteras* ca. 2mm comp., rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, uma delas ligeiramente diferente no tamanho, 4-5mm comp., 2-3mm larg., elípticas a obovais, ápice obtuso a arredondado, base truncada, margem inteira a levemente ondulada, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* aprox. 1cm comp., glabrescentes; *bractéolas* 1-3 pares, 5-7mm comp., 1-2mm larg., lanceoladas, ápice agudo, base truncada, margem levemente ondulada, inseridas no pedicelo, persistentes, glabras; *estiletes* ca. 3mm comp.; *estigmas* aprox. 2mm comp., ramos cilíndricos e espiralados, hipanto glabro. CÁPSULAS ca 1,2cm comp., aprox. 2,5cm larg., estiletes persistentes, tépalas e bractéolas caducos, região locular 5-8mm diâm., placentas inteiras; *alas* diferentes entre si, sendo a ala maior ascendente; *ala maior* 1,5-1,7cm larg., ápice agudo; *alas menores* ca. 2mm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia valdensium* ocorre nas regiões Central e Sul de Minas Gerais, no Vale do Paranaíba e na Zona da Mata, em áreas dominadas por Mata Atlântica e Cerrado, habitando tanto locais iluminados quanto locais sombrios como interiores de matas.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce e frutifica no mês de junho.

COMENTÁRIOS: *Begonia valdensium* apresenta como características únicas entre as espécies do gênero *Begonia* de Minas Gerais o colar de tricomas no ápice do pecíolo, as estípulas amplas, persistentes e eretas, a ala maior do fruto ascendente e a persistência

das brácteas e bractéolas. No aspecto geral, *Begonia valdensium* é bastante semelhante à *Begonia longibarbata* Brade. Segundo Brade (1948), esta espécie é prontamente diferenciada de *Begonia valdensium* pela forma do limbo, pelos tricomas esparsos na face adaxial das folhas, pelo colar de tricomas longos no ápice dos pecíolos e pela distribuição restrita à Serra do Itatiaia. Nos poucos materiais analisados de Minas Gerais, observou-se variações significativas principalmente no formato e nas dimensões da lâmina e no tamanho dos tricomas do ápice dos pecíolos, entretanto, tais variações podem estar relacionadas à distribuição e aos habitats que *Begonia valdensium* ocupa. Além disso, observou-se sobreposições (ainda que pequenas) nas áreas de distribuição geográfica destas espécies e formas intermediárias não constantes a ponto de permitir o reconhecimento de espécies distintas ou mesmo de categorias infra-específicas para *Begonia valdensium*. Como foram avaliados somente os espécimes de Minas Gerais e como não foram analisados os materiais tipo de todos os nomes em questão, por estes motivos, optou-se tratar as populações de *Begonia longibarbata* como sinônimo de *Begonia valdensium*, embora seja evidente que suas características diagnósticas sejam inconsistentes e que, provavelmente, não são suficientes para sustentá-las como espécies distintas.

Smith *et al.* (1986) e Golding & Wasshausen (2002) reconhecem duas variedades para *Begonia valdensium*: *B. valdensium* var. *valdensium* e *B. valdensium* var. *angustior* Irmsch., esta última caracterizada pelos pecíolos e pelas folhas menores, no entanto, pelas razões expostas, não foi possível o reconhecimento de categorias infra-específicas em *Begonia valdensium* e, além disso, *B. valdensium* var. *angustior* é conhecida somente através da coleção-tipo, portanto, de acordo com os critérios estabelecidos pela IUCN (2001), esta variedade seria considerada como provavelmente extinta, por não haver registros de novas coletada nos últimos 30 anos.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó, Serra do Caparaó, s.d., 1944, Heringer, E.P. s.n. (RB 148864). Bom Jardim, Entre Bom Jardim e Santa Rita, Serra do Pacau, 4.VI.1989, Grandi, T.S.M. s.n., & Braga, M.M.N. (SP 263345). Delfim Moreira, São Francisco dos Campos, Fazenda São Francisco, 6.VI.1950, Kuhlmann, M. 2390 (SP, SPF). Ouro Preto, s.d., s.col., s.n. (SP 18022); Caminho do Itacolomi, s.d., s.col., s.n. (RB 47524).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO (*Begonia valdensium* var. *angustior* Irmsch.): BRASIL. SÃO PAULO. Alto da Serra, IV.1912, Luederwaldt, H. s.n. (Síntipo: SP 18004!). Município? s.d., s.col., s.n. (Síntipo: SP 18013!).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO (*Begonia longibarbata*): BRASIL. RIO DE JANEIRO. Serra do Itatiaia, caminho para as macieiras, km 10-12, 1400-1700m s.n. do mar. 24.II.1945, Pereira, E. 319 (RB: Holótipo!, Parátipos!, Isótipos!).

Figura 55: Mapa de distribuição geográfica de *B. ulmifolia* ●

Figura 56: Mapa de distribuição geográfica de *B. valdensium* ●

Figura 57: A-E: *B. ulmifolia*. A- hábito; B- cápsula; C- estame; D- flor estaminada; E- estame. F-K: *B. valdensium*. F- hábito; G- flor estaminada; H- estame; I- cápsula; J- flor pistilada. [A: C. Delfini, 33 & J. Paula-Souza (ESA); B: M.F. Vieira, 428 *et al.* (VIC); C-E: R.C. Mota, 1632 (BHCB). F: M. Kuhlmann, 2390 (SP); G-H: T.S.M. Grandi, s.n. & M.M.N. Braga (SP 263345); I-K: M. Kuhlmann, 2390 (SP)].

4.4.31. *Begonia* sp.

(PRANCHA: fig.59: A-G, pág.127; MAPA: fig.58, pág.126; FOTOS: fig.60: A-D, pág.128)

ERVAS delicadas, glabras, até 40cm alt. CAULES subterrâneos, formado por um tubérculo alaranjado, com inúmeras raízes adventícias; *entrenós* 0,5-3(-5)cm comp. ESTÍPULAS 0,4-0,9cm comp., 0,4-0,6cm larg., triangulares, ápice mucronulado, nem sempre distinto, base truncada, margem irregular, as vezes ciliada, membranáceas, tardiamente caducas, apressas, glabras. FOLHAS com *pecíolos* 4-9,5cm comp., estriados, glabros; *lâminas* 4,5-22cm comp., 4-19cm larg., inteiras, peltada, membranáceas, largamente ovais a orbiculadas, tenuamente lobada, levemente assimétrica, ápice agudo, nem sempre distinto, margem irregularmente denteada, glabras em ambas as faces, face adaxial verde, face abaxial avermelhada, venação actinódroma, 6-9 nervuras no ápice do pecíolo. CIMEIRAS (1-)2-5 flores, 2-3 nós; *pedúnculo* 15-24cm comp., glabro; *brácteas* 1 par, 0,9-1,4cm comp., 0,5-1cm larg., triangulares, ápice obtuso, base truncada, margem inteira, persistentes, glabras. FLORES ESTAMINADAS tépalas 4, as externas 1,5-3,3cm comp., 2-3cm larg., largamente obovais, ápice arredondado, base arredondada, margem inteira, glabras, alvas a róseas; *pedicelos* 1-2,5cm comp., glabros; *bractéolas* 1(-2) pares, 0,5-1cm comp., 0,4-0,9cm larg., triangulares, ápice obtuso, base truncada, margem inteira, persistentes, glabras; *estames* 50-80, ca. 4mm comp., filetes livres; *anteras* aprox. 1mm, rimosas, oblongas. FLORES PISTILADAS tépalas 5, uma delas ligeiramente diferente no tamanho e na forma, 2-2,5cm comp., 1-1,5cm larg., ovais a largamente ovais, ápice arredondado, base truncada, margem inteira, glabras, tépalas alavas e hipanto róseo; *pedicelos* 2-4,5cm comp., glabros; *bractéolas* 1-2 pares, 0,5-1cm comp., 0,4-0,9cm larg., triangulares, ápice obtuso, base truncada, margem inteira, inseridas no pedicelo, persistentes, glabras; *estiletes* ca. 1mm comp.; *estigmas* aprox. 1mm comp., ramos cilíndricos e espiralados; *hipanto* glabro. CÁPSULAS 1-2cm comp., 1-2,3cm larg., tépalas, estiletes e bractéolas caducos, região locular 0,6-0,9cm diâm., placenta partida; *alas* diferentes entre si; *ala maior* 0,5-1,5cm larg.; *alas menores* 0,1-0,3cm larg. SEMENTES oblongas.

DISTRIBUIÇÃO E HÁBITATS: *Begonia* sp. uma erva umbrófila que ocorre na Zona da Mata mineira, nos domínios da Mata Atlântica, habitando em campos de altitude, paredões rochosos, entre rochas úmidas. Em épocas secas, *Begonia* sp. perde a parte aérea tornando-se imperceptível entre a vegetação circundante.

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO: floresce de janeiro a março e frutifica no mês de março.

COMENTÁRIOS: *Begonia* sp. apresenta como características únicas entre as espécies de Minas Gerais as folhas peltadas, as estípulas com margem irregular, as cimeiras paucifloras (1-)2-5 flores, as brácteas e bractéolas (de ambas as flores) grandes e as anteras obovais. Esta espécie possui similaridades morfológicas com *Begonia paulensis* A. DC., sendo prontamente distinta pelas características apresentadas na **tabela X**, pág.99. Em virtude da homogeneidade dos materiais examinados, das características bem definidas não encontradas em outro táxon, nem em bibliografias, *Begonia* sp. é um novo

registro de *Begonia* para a flora de Minas Gerais e, muito provavelmente, uma novidade para a ciência.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó. Cachoeira Bonita, sob escarpa rochosa, em local bastante úmido, 25.III.2008, *Delfini, C. 35, & Paula-Souza, J.* (ESA); Parque Nacional do Caparaó. Cachoeira Bonita, segue ao lado do Córrego crescendo sob formações rochosas, 10.I.2001, *Leoni, L.S. 4568, Dutilh, J. et al.* (GFJP);

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: BRASIL. ESPÍRITO SANTO. Iúna, Parque Nacional do Caparaó. Entre o terreirão e o arrozal. Campo de altitude, s.d., *Souza, V.C. 23381, et al.* (ESA).

Figura 58: Mapa de distribuição de *Begonia* sp. ●

Figura 59: A-G: *Begonia* sp.: A- hábito; B- cápsula; C- flor pistilada; D- estame; E- estigma; F- flor estaminada; G-estípula. [A-C: C. Delfini 35 & J. Paula-Souza (ESA); D: V.C. Souza, 23381 *et al* (ESA); E: C. Delfini 35 & J. Paula-Souza (ESA); F: V.C. Souza, 23381 *et al* (ESA); G: C. Delfini 35 & J. Paula-Souza (ESA)].

Figura 60: *Begonia* sp.: **A-** hábito; **B-** detalhe do fruto; **C-** detalhe do hipanto e das brácteas; **D-** detalhe das tépalas e dos estigmas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ Para o Estado de Minas Gerais, são reconhecidas 31 espécies do gênero *Begonia*;
- ✓ Das 31 espécies encontradas:
 - 27 espécies são brasileiras;
 - 4 espécies são endêmicas;
 - 3 espécies são novos registros de *Begonia* para a flora de Minas Gerais, sendo duas novas espécies para a ciência.
- ✓ A maioria das espécies do gênero *Begonia* do Estado de Minas Gerais é encontrada em áreas dominadas pela Mata Atlântica e pelo Cerrado, habitando preferencialmente locais úmidos e sombreados, tais como interiores de matas, próximas às margens de rios e córregos. Cerca de um terço das espécies cresce em áreas de afloramentos rochosos (campos rupestres) e um pequeno grupo de espécies pode ser encontrado em áreas alteradas ou nos domínios da Caatinga, ainda que exijam ambientes úmidos (abaixo, mapa de distribuição do gênero *Begonia* em Minas Gerais):

Figura 61: Mapa de distribuição do gênero *Begonia* em Minas Gerais, adaptado de GeoMINAS (2009).

- ✓ O estudo taxonômico detectou uma grande variação morfológica nos espécimes coletados em Minas Gerais, o que foi relacionado à distribuição e aos habitats de ocupação ou à plasticidade fenotípica das populações estudadas. Para algumas espécies são reconhecidos táxons infra-específicos, no entanto, como os extremos de variação

foram muito discrepantes, verificou-se uma grande dificuldade (ou mesmo impossibilidade) em se identificar os materiais ao nível de variedades. Como foram avaliados somente os espécimes de Minas Gerais e como também não foram analisados os tipos de todos os nomes em questão, não foi possível concluir a respeito de sinonimizações, tanto quanto estabelecer um padrão dentro de toda a plasticidade morfológica encontrada que permitisse a correta identificação neste nível, embora seja evidente que tais características diagnósticas sejam inconsistentes e, provavelmente, não suficientes para o reconhecimento de variedades distintas;

✓ A maioria das espécies do gênero *Begonia* de Minas Gerais é reconhecida por um conjunto de características, no entanto, em alguns casos é possível delimitar um pequeno grupo de espécies apenas pela forma das folhas ou associado a uma informação complementar;

✓ A forma da lâmina e o tipo de indumento mostraram-se muito variáveis, entretanto, foram determinantes na identificação e na delimitação das espécies;

✓ Na grande maioria das espécies, a persistência e caducidade das estípulas são bem definidas, sendo, portanto, uma boa característica para a separação de espécies;

✓ O número de tépalas das flores estaminadas de *Begonia grisea* e *Begonia ulmifolia* pode variar nas flores jovens;

✓ O número reduzido de materiais, em alguns casos, que as espécies em questão estão subamostradas em termos de coleta.

6. LISTA DE EXSICATAS

Legenda:

(alc): <i>B. alchemilloides</i>	(gar): <i>B. gardneri</i>	(nud): <i>Begonia</i> aff. <i>nuda</i>
(alt): <i>B. altamiroi</i>	(gri): <i>B. grisea</i>	(pau): <i>B. paulensis</i>
(ang): <i>B. angularis</i>	(her): <i>B. heringeri</i>	(ren): <i>B. reniformis</i>
(agt): <i>B. angulata</i>	(hir): <i>B. hirtella</i>	(rie): <i>B. riedelii</i>
(app): <i>B. apparicioi</i>	(hug): <i>B. hugelii</i>	(ruf): <i>B. rufa</i>
(con): <i>B. convolvulacea</i>	(inc): <i>B. incisoserrata</i>	(ulm): <i>B. ulmifolia</i>
(cuc): <i>B. cucullata</i>	(int): <i>B. integerrima</i>	(val): <i>B. valdensium</i>
(cur): <i>B. curtii</i>	(lux): <i>B. luxurians</i>	(sp): <i>Begonia</i> sp.
(dig): <i>B. digitata</i>	(mac): <i>B. maculata</i>	
(fis): <i>B. fischeri</i>	(moy): <i>B. moysesii</i>	
(fru): <i>B. fruticosa</i>	(neo): <i>B. neocomensium</i>	Total: 582 exsiccatas

<p>Alli, J.R.S. s.n.: (fis) BHCB 14410
 Alves, R.J.V. 149: (hir); 310: (ruf)
 Alvim, P. s.n.: (lux) VIC 3442
 Amdt, M.A.L. & Aristóbolo, M.S. s.n.: (ruf) SP 263349
 Andrade, P.M. & Drumond, M.A. 1127: (ang)
 Andrade, P.M. & Hilde, R. 847: (ruf)
 Andrade, P.M. & Lopes, M.A. 699: (gar)
 Andrade, P.M. <i>et al.</i> 795: (ruf); 831: (lux)
 Andrade, P.M. 1396: (ang)
 Arantes, A.A. & Ranal, M. 1372: (fis)
 Araújo, G.M. & Barbosa, R.A. s.n.: (cuc) HUFU 19594
 Araújo, S. & Alt. Barb. 140: (ruf), 194: (dig)
 Arbo, M.M. <i>et al.</i> 4017: (agt); 4081: (alc); 4252: (ruf); 4369: (gri)
 Atui, J.P. <i>et al.</i> 6: (gri)
 Azevedo, A.M.G. 8576: (fis)
 Barbosa, A.A. & Amaral, A.F. 1320: (cuc)
 Barbosa, A.A. 3554: (cuc)
 Barbosa, A.A.A. s.n.: (hir) ESA 102862
 Barreto, M. & Brade, A.C. 1062: (ruf)
 Barreto, M. & Viegas, A.P. s.n.: (ruf) SP 48966
 Barreto, M. 1832: (ruf); 1837: (ruf); 1843: (cuc); 1846: (fis); 4036: (fis)
 Barroso & Ferreira 8: (agt); 21: (ruf); 84: (ruf)
 Bastos, E. 660: (lux)
 Bautista, H.P. 559: (cuc)
 Black 2131b: (alc); 2542b: (alc); 51b: (hir)</p> | <p>Black, G. 2131: (alc); 2131b: (alc)
 Boechat, S. 7: (con)
 Borges, R.A.X. & Bernardo, P.H. 146: (ren); 183: (ren); 208: (ren)
 Brade, A.C. & Altamiro 18017: (ren)
 Brade, A.C. & Araújo, S. 18928: (fis); 18935: (pau); 18949: (agt); 18954: (ruf); 19072: (agt)
 Brade, A.C. & Barbosa, A. 17578: (fis)
 Brade, A.C. <i>et al.</i> 18387: (app); 18392: (ulm) RB; 18400: (alt) RB
 Brade, A.C. 14556: (pau); 16448: (fru); 19783: (cur) RB; s.n.: (dig) RB 148865
 Braga, M.M.N. & Grandi, T.S.M. s.n.: (fis) BHCB 17552
 Braga, P.I.S. 2426: (ang)
 Brandão, M. & Araújo, M. 22066: (ang); 22066: (ang)
 Brandão, M. 12911: (app); 13073: (hir); 14523: (cuc); 14983: (cuc); 15733: (fis); 16706: (hir); 18428: (gri); 18995: (gri); 19426: (cuc); 19541: (fis); 20799: (con); 20910: (fis); 22057: (cuc); 22215: (gri); 24159: (app); 24365: (ang); 24369: (app); 24369: (ruf); 24404: (ang); 24844: (ang); 24845: (ang); 24928: (ang); 24940: (ang); 25479: (ruf); 27098: (ang); 27868: (ang); 27870: (cuc); 28937: (app); 28974: (ang); 29271: (ren); 29272: (fis)
 Brina, A.E. s.n.: (cuc) BHCB 39549
 Buendia, L. 487: (fis)
 Bufo, L.V.B. <i>et al.</i> 181: (con)
 Calió, M.F.A. <i>et al.</i> 20: (gri)</p> |
|---|---|

- Campos, M.T.V.A. *et al.* s.n.: (ren) ESA 102863
 Carcerelli, C. 5: (fis)
 Carvalho, A.F. 184: (cuc); 647: (cuc); 745: (ang)
 Coelho, L.B.V. 82: (cuc)
 Coons, M.P. *et al.* 77-1227: (ren)
 Cordeiro, I. & Romaniuc Neto, S. 596: (ruf)
 Cordeiro, I. *et al.* s.n.: (alt) SPF 35511
 Cordeiro, I. 1657: (con)
 Costa, J.M. s.n.: (ruf) VIC 5194
 Cunha, L.H.S. 352: (cuc); 1001: (cuc); 1002: (fis)
 Damazio, L. 1697: (ang)
 Davis, P. *et al.* 2280: (gri); 2407: (gri)
 Delfini, C. & Paula-Souza, J. 33: (ulm); 34: (hug); 35: (sp); 36: (dig); 37: (con); 38: (int); 39: (rie); 40: (fis); 41: (ang); 42: (app); 43: (ang); 44: (fru); 45: (lux); 46: (fis); 47: (cuc); 48: (cur); 49: (ang); 50: (inc); 51: (ruf); 52: (ang)
 Delfini, C. & Romão, G.O. 22: (cuc); 28: (ang); 29: (cuc); 30: (ruf); 31: (ruf)
 Delfini, C. & Tsuji, R. 53: (agt); 54: (fis); 55: (ang); 60: (alt)
 Duarte, A.P. 495: (ruf); 556: (fis); 2744: (ruf); 3080: (hug); 3081: (lux); 3082: (gar); 3793: (ruf); 3794: (ang); 7577: (ruf); 8547: (gri); 12767: (ang)
 Edwall, G. CGG5765: (int) SP
 Elcione *et al.* s.n.: (ruf) SPF 148103; s.n.: (ruf) ESA 80589
 Esteves, G.L. *et al.* s.n.: (ruf) RB 273547
 Farinaccio, M.A. *et al.* 344a: (ruf); 344b: (app)
 Farney, C. 217: (alc)
 Ferrari, J.M. 633: (mac)
 Ferreira & Cunha 8842: (app); 7842: (ruf)
 Ferreira *et al.* 5248: (ruf)
 Ferreira, M.B. 5498: (hir); 5516: (ruf); 5614: (ruf)
 Fontella 1078: (ruf)
 Forzza, R.C. & Marcato, A.C. 355: (gri)
 Forzza, R.C. *et al.* 2111: (agt); 3109: (agt); 3129: (ang); 3151: (lux); 3320: (ang); 3330: (ruf); 3333: (ang)
 França, G.S. *et al.* 566: (cuc)
 Freitas, V.O. *et al.* s.n.: (cuc) HXBH 14426; s.n.: (cuc) HXBH 14407
 Galvilanes, M.L. & Frieiro, F.N.C. 4847: (ang)
 Garcia, M.V.B. s.n.: (cuc) VIC 8673
 Gentry, A. *et al.* 59099: (ren); 59144: (fis)
 Giordiano, L.C. *et al.* 2472: (ang)
 Giulietti, A.M. *et al.* s.n.: (ruf) SPF 20159
 Godoy, S.A.P. *et al.* s.n.: (ruf) SPF 44892
 Gonçalves, L.O.O. & Donato, P.E.R. s.n.: (cuc) VIC 7835
 Grandi, T.S.M. & Andrade, P.M. 1945: (ruf)
 Grandi, T.S.M. & Braga, M.M.N. 328: (ang); s.n.: (val) SP 263345
 Grandi, T.S.M. *et al.* 2617: (lux)
 Grandi, T.S.M. 103: (mac); 881: (ruf)
 Handro, O. 290: (app)
 Harley, R.M. *et al.* 25131: (gri); 25158: (nud); 25243: (gri); s.n.: (gri) SPF 36110
 Hashimoto, G. 503: (agt)
 Hatschbach, G. & Barbosa, E. 79362: (gri)
 Hatschbach, G. & Pelanda, P. 27890: (gri)
 Hatschbach, G. & Silva, J.M. 52225: (ren)
 Hatschbach, G. *et al.* 36564: (alt); 36564: (alt); 36564: (ruf); 54155: (gri); 55539: (ang); 55544: (ren); 73476: (gri)
 Hatschbach, G. 27304: (gri); 30073: (ruf); 41563: (gri); 46298: (pla); 46298: (pla); 57140: (gar)
 Hensold, N. *et al.* s.n.: (ruf) SPF 22411
 Heringer, E.P. 1530: (fru); 1566: (mac); 1605: (con); 1606: (con); 1621: (fis); 1622: (hug); 1637: (cuc); 1647: (cuc); 1657: (fis); 1660: (fru); 1725: (fis); 1727: (cuc); 1737: (her) RB; 1885: (ren); 1935: (dig); 1937: (hug); 2523: (ang); 2682: (ruf); 1737a: (her); 1737b: (her); 1737c: (her); 2541-54: (con); s.n.: (alc) HB 13800; s.n.: (lux) VIC 12751; s.n.: (lux) VIC 12995; s.n.: (ruf) MBM 22818; s.n.: (val) RB 148864
 Hoehne, F.C. s.n.: (ren) SP 19495; s.n.: (ruf)
 Irwin, H.S. 2183: (cuc)
 Joly, A.B. *et al.* 2169: (ruf); s.n.: (ruf) UEC 512
 Kameyama, C. *et al.* s.n.: (gri) SPF 41072
 Kameyama, V.L. *et al.* s.n.: (ruf) SPF 71876
 Karam, C.M. 22: (fis)

- Kawasaki, M.L. *et al.* s.n.: (gri) BHCB 59664; s.n.: (gri) SPF 36223; s.n.: (ren) SPF 20385
- Kinoshita, L.S. & Matsumoto, K. 531: (cuc)
- Kinoshita, L.S. *et al.* 86: (cuc)
- Krieger, L. & Sabino, M. 16236: (ang)
- Krieger, L. *et al.* 77-1012: (ruf), 77-1226: (ren); 77-294: (alt); 77-295: (agt)
- Krieger, L. 14620: (agt); 15121: (con); 16237: (ruf); 21420: (app); 21420: (ruf)
- Kuhlmann s.n.: (cuc) VIC 2432; s.n.: (hir) VIC 2433; s.n.: (lux) VIC 2434
- Kuhlmann, J.G. s.n.: (lux) RB 136901
- Kuhlmann, M. & Gehrt, A. s.n.: (app) RB 57284
- Kuhlmann, M. 2390: (val); 2401: (moy) SP
- Leitão Filho, H.F. *et al.* 2027: (ren); 9503: (ruf); 17333: (gri); 19343: (ruf); 20904: (fis); 27621: (ang); 27621: (ang)
- Leoni, L.S. *et al.* 4568: (sp); 4582: (pla)
- Leoni, L.S. 1472: (pla); 1546: (ulm); 1572: (lux); 1669: (con); 1746: (agt); 2563: (alt); 2567: (cuc); 2569: (hug); 2585: (ang); 2633: (int); 3276: (ang); 3416: (int); 3416: (int); 4332: (cur); 4496: (con)
- Lima, H.C. *et al.* 1331: (ruf); 1343: (ruf)
- Lima, L.R. *et al.* 201: (cuc)
- Lisboa, M.L.G. & Silveira, R.G.S. s.n.: (lux) VIC 14429
- Lobato, P. *et al.* 1720: (hir)
- Lombardi, J.A. *et al.* 1598: (ruf); 1598: (ruf); 1598: (ruf); 5286: (ulm); 5440: (fru); 5553: (ang); 5572: (ang)
- Lombardi, J.A. 610: (gar); 1866: (ruf); 1946: (app); 2277: (ruf); 2420: (con); 2420: (con); 3077: (lux); 3098: (alt); 3119: (rie); 3121: (hug); 4381: (ruf)
- Lopes, M.A. & Andrade, P.M. 326: (con)
- Luederwaldt, H. s.n.: (fis) SP ; s.n.: (fis) SP; s.n.: (val) SP 18004
- Macedo, J.F. 1036: (fis); 2988: (cuc); 3460: (fis); 3942: (cuc)
- Maciel, P.L. *et al.* s.n.: (hir) SP 263351
- Magalhães, G.M. 14149: (ulm)
- Magalhães, M. 395: (lux); 2125: (gri); 2882: (gar); 2883: (gar); 3345: (alc)
- Maguire, B. *et al.* s.n.: (gri) RB 126287
- Mansano, V.F. *et al.* 182: (agt)
- Mantone, L. *et al.* 690: (ruf); 703: (ruf); 779: (ruf); 795: (ruf)
- Marcondes-Ferreira, W. & Tsuji, R. 1738: (cuc)
- Markgraf *et al.* 3483: (gri)
- Marquete, R. *et al.* 3097: (ruf); 3213: (ruf)
- Martinelli, G. 2635: (ruf); 4746: (ruf)
- Mattos, J. & Bicalho, H. 10318: (ang)
- Mazine, F.F. & Forster, W. 163: (dig)
- Mazine, F.F. *et al.* 402: (alc)
- Medeiros, E. *et al.* 305: (ruf)
- Meira Neto, J.A.A. & Silva, A.F. 904: (lux)
- Meireles, L.D. & Belinello, R. 834: (agt); 835: (agt)
- Meireles, L.D. & Nunes, J.A. 2199: (app); 2200: (app); 3072: (pau)
- Meireles, L.D. *et al.* 6: (agt); 918: (cuc); 1014: (agt); 1015: (agt); 1056: (cuc); 1204: (fru); 1890: (app)
- Mello-Silva, R. *et al.* 1345: (ruf); s.n.: (gri) SPF 43851; s.n.: (gri) SPF 44724
- Menezes, N.L. & Meguro, M. s.n.: (gri) SPF 43031
- Menezes, N.L. *et al.* s.n.: (ruf) SPF 133678
- Mexia, Y. 4980: (con); 5148: (hug); 5190: (cuc)
- Meyer *et al.* s.n.: (hir) HXBH 11115; s.n.: (fis) HXBH 14383
- Meyer, S.T. s.n.: (cuc) HXBH 3329
- Moreira, J.L.A. & Belinello, R. 420: (ruf)
- Mota, R.C. *et al.* 1623: (fru); 2893: (ang)
- Mota, R.C. 1401: (cuc); 1632: (ulm); 1635: (ruf); 2648: (hir); 2959: (fis)
- Motta, J.T. 1488: (cuc)
- Moura, L.S. & Vieira, M.F. 401: (ruf)
- Nakajima, J.N. *et al.* 242: (cuc); 933: (alc); 1459: (cuc); 2429: (ang); 2800: (hir)
- Nic Lughadha, E.M. *et al.* 235: (ang)
- Novelino, R.F. *et al.* s.n.: (ruf) MBM 279105
- Nunes, Y.R.F. *et al.* s.n.: (ren) HXBH 12015; s.n.: (ruf) SPF 116462
- Oliveira, G.C. 152: (cuc); 270: (cuc); 379: (cuc); 418: (cuc); 1056: (cuc); 2523: (cuc)
- Oliveira, J.E. 305: (hir); s.n.: (ruf) BHCB 41616
- Pacheco, R.A. *et al.* 517: (alc); 568: (app); 601: (alc)
- Paciornik, E.F. 214: (ang); 214: (ang)

- Paiva, J.A. 2: (hir)
 Paula, C.C. 2005: (ruf)
 Paula, J.A. 2: (hir)
 Pedrali *et al.* s.n.: (hug) HXBH 10146; s.n.: (ruf) HXBH 13323
 Pedralli & Meyer s.n.: (cuc) HXBH 8056; s.n.: (ruf) HXBH 10146
 Pereira, E. 360: (agt) RB; 1504: (cuc); 1506: (fis); 2341: (fis); 2661: (ruf); 3013: (ruf)
 Pereira, M. & Lucca, M. 806: (ruf)
 Perez, J.M.A. s.n.: (ren) ESA 3761
 Pio 190: (cuc); 358: (ren)
 Pirani, J.R. & Yano, O. 708: (ruf); 708: (ruf)
 Pirani, J.R. *et al.* 2549: (ren); 3754: (gar); 4136: (ruf); 4331: (gri); s.n.: (gri) SPF 39823; s.n.: (gri) SPF 69613; s.n.: (ruf) SPF 61861; s.n.: (ruf) SPF 77807
 Porto, P.C. 3350: (agt) RB
 Ranal, M. 712: (cuc), 754: (cuc)
 Rapini, A. & Kawasaki, M.L. 736: (gri)
 Rapini, A. *et al.* 300: (ruf); 300: (ruf); 683: (ruf)
 Regnell, A. I-390: (inc)
 Ribas, O.S. 1324: (ang); 1419: (ang)
 Rocha, L.B. 6: (fis)
 Romão, G.O. *et al.* 944: (gri)
 Romero, R. & Nakajima, J.N. 3534: (app)
 Romero, R. & Nakajima, J.N. 3534: (app)
 Romero, R. *et al.* 1289: (ruf); 2051: (ang); 2278: (app); 2278: (app); 2437: (ruf); 3937: (ang); 6280: (alc); 6901: (alc); 7007: (alc)
 Romero, R. 6222a: (alc)
 Roque, N. *et al.* s.n.: (gri) ESA 23496; s.n.: (gri) SPF 97042
 Saint-Hilaire, A. 100: (lux); s.n.: (ang) HB 51720
 Sajo, M.G. & Castro, N.M. s.n.: (ruf) SPF 20405; s.n.: (ruf) MBM 85569
 Salimensa-Pires, F.R. *et al.* s.n.: (ruf) ESA 82631
 Salino, A. & Stehmann, J.R. 3363: (ren)
 Salino, A. 3092: (hir)
 Sampaio, A.J. 426: (fis)
 Sampaio, J.J. s.n.: (pau)
 Sano, P.T. *et al.* 529: (ruf); 976: (ruf)
 Santos, H.G.P. *et al.* 312: (neo)
 Scheperd, G.J. *et al.* 5767: (dig); 7155: (alc)
 Schwacke s.n.: (ruf) RB 47527
 Semir, J. & Stubblebine, W.H. 1944: (cuc)
 Semir, J. *et al.* 28827: (ruf)
 Shepherd, G.J. *et al.* 5767: (dig)
 Silva, J.B. 363: (fis)
 Simão-Bianchini, R. & Bianchini, S. s.n.: (ruf) SPF 80316
 Simão-Bianchini, R. *et al.* 489: (fru)
 Simões, A.O. *et al.* 599: (cuc); 794: (ang)
 Souza, A.B. & Márcia 103: (con); 104: (hug); 105: (con); 106: (ang); 107: (dig)
 Souza, V.C. & Sakuragui, C.M. 2069: (ruf)
 Souza, V.C. *et al.* 8364: (gri); 8364: (gri); 12016: (gri); 12109: (con); 12120: (ren); 12141: (ang); 23180: (ren); 23381: (sp); 25086: (ruf); 25556: (gri); 25778: (gri); 28073: (ruf); 28278: (gri); 28604: (ruf); 32643: (ruf); s.n.: (gri) SPF 40884
 Sposito & Versieux, L.M. 113: (ang)
 Stehmann, J.R. *et al.* 2794: (gri); s.n.: (ruf) SP 335785; s.n.: (ruf) SP 263353
 Stubblebine, W.H. 510: (cuc)
 Sucre, D. & Krieger, L. 6783: (agt); 6783: (ruf); 6869: (ang)
 Sucre, D. *et al.* 10117: (con)
 Teixeira, W.A. s.n.: (alc) SP 277267; s.n.: (cuc) SP 277268; s.n.: (cuc) BHCB 26506; s.n.: (hir) BHCB 26295; s.n.: (ruf) BHCB 25049
 Temponi, L.G. *et al.* 144: (con); 393: (agt)
 Temponi, L.G. 1: (ruf)
 Trovó, M.L.O. *et al.* 173: (ruf)
 Vasconcellos, S. s.n.: (ruf) SP 18035
 Vasconcelos, M.F. 40307: (ang); s.n.: (ang) SP 335791
 Veríssimo, P. 542: (fis); 634: (cuc); 683: (cuc); 1053: (cuc)
 Viana, P.L. 649: (ruf)
 Vidal, W.N. *et al.* 592: (lux)
 Vieira, J. Mendonça, J. 44: (ulm) RB
 Vieira, M.F. & Soares, M.F. 740: (fis); 741: (cuc); 756: (fis)
 Vieira, M.F. *et al.* 428: (ulm); 453: (con); 476: (hug); 478: (lux)
 Vitta, F.A. & Souza, V.C. s.n.: (cuc) SPF 67794
 Volpi, R.L. *et al.* 146: (app); 146: (app)

Wagner, H.L. *et al.* s.n.: (gri) SPF 41668
 Wanderley, M.G.L. *et al.* 2080: (ruf)
 Werneck s.n.: (cuc) HXBH 11734
 Williams, L.B. 7273: (alc)
 Williams, L.O. & Assis, V. 6346: (ruf);
 6706: (ang); 6746: (alc); 7273: (alc);
 7301: (ren)
 Xavier, A. s.n.: (cuc) VIC 9459

Zappi, D.C. & Kameyama, C. s.n.: (ren) SPF
 47797
 Zappi, D.C. *et al.* s.n.: (ruf) SPF 46860;
 s.n.: (ruf) MBM 254475; s.n.: (ruf) SPF
 65687; s.n.: (ruf) SPF 63879; s.n.: (ruf)
 SPF 40384
 Coletor? s.n.: (val) SP 18022; s.n.: (val) RB
 47524; s.n.: (val) SP 18013; s.n.: (ruf) RB
 47526; s.n.: (ang) SP 342701

7. LISTA DE NOMES CIENTÍFICOS

(Citados nas descrições e comentários das espécies)

Begonia

<i>Begonia albido-setulosa</i>	72	<i>B. fischeri</i> var. <i>moritziana</i>	52
<i>Begonia alchemilloides</i>	17, 18, 54, 73	<i>B. fischeri</i> var. <i>palustris</i>	53
<i>Begonia altamiroi</i>	20, 21, 34, 112	<i>B. fischeri</i> var. <i>tovarensis</i>	52, 53
<i>Begonia angularis</i>	24, 25, 28, 87	<i>Begonia fruticosa</i>	37, 58, 59, 81
<i>B. angularis</i> var. <i>angustifolia</i>	25	<i>Begonia galeotii</i>	111
<i>Begonia angulata</i>	25, 27, 28	<i>Begonia gardneri</i>	60, 61, 105
<i>B. angulata</i> var. <i>campos-portoi</i>	28, 29	<i>Begonia gehrtii</i>	91
<i>B. angulata</i> var. <i>serrana</i>	28, 29	<i>Begonia geniculata</i>	36
<i>Begonia apparicioi</i>	20, 21, 33, 34, 112	<i>Begonia grandis</i>	104
<i>Begonia argyrostigma</i>	86	<i>Begonia grisea</i>	64, 65, 120
<i>Begonia binotii</i>	98	<i>Begonia hastata</i>	24
<i>Begonia bonitoensis</i>	68	<i>Begonia heringeri</i>	67, 68
<i>Begonia brasilia</i>	72	<i>Begonia hirtella</i>	18, 54, 72, 73
<i>Begonia brasiliensis</i>	52	<i>B. hirtella</i> var. <i>nana</i>	73
<i>Begonia brasiliana</i>	72	<i>Begonia hispida</i>	75
<i>Begonia castaneifolia</i>	58	<i>Begonia hoehneana</i>	18
<i>Begonia ciliata</i>	72	<i>Begonia hookeri</i>	41
<i>Begonia cilibracteata</i>	52	<i>Begonia huberi</i>	104
<i>Begonia convolvulacea</i>	36, 37, 59, 81	<i>Begonia hugelii</i>	74, 75
<i>Begonia crenulata</i>	24	<i>Begonia humilis</i>	72
<i>Begonia cucullata</i>	39, 40, 41, 42, 43	<i>Begonia incisoserrata</i>	51, 78, 79, 85
<i>B. cucullata</i> var. <i>arenosicola</i>	42	<i>Begonia inermis</i>	104
<i>B. cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	41	<i>Begonia integerrima</i>	37, 49, 80, 81
<i>B. cucullata</i> var. <i>spatulata</i>	42	<i>B. integerrima</i> var. <i>cardioides</i>	80
<i>Begonia cucullifolia</i>	41	<i>Begonia jairii</i>	119
<i>Begonia curtii</i>	45, 46, 47, 48	<i>Begonia kaietukensis</i>	52
<i>Begonia dasycarpa</i>	119	<i>Begonia lacustris</i>	52
<i>Begonia dasypoda</i>	72	<i>Begonia leptophylla</i>	17
<i>Begonia digitata</i>	50, 51, 79, 85	<i>Begonia lobata</i>	111
<i>B. digitata</i> var. <i>rufescens</i>	51	<i>Begonia longibarbata</i>	122
<i>Begonia dispar</i>	41	<i>Begonia longipes</i>	104
<i>Begonia elata</i>	52	<i>Begonia luxurians</i>	51, 79, 84, 85
<i>Begonia elatior</i>	104	<i>B. luxurians</i> var. <i>sampaiona</i>	85
<i>Begonia fischeri</i>	18, 52, 53, 73	<i>Begonia maculata</i>	86, 87
<i>B. fischeri</i> var. <i>brasiliensis</i>	52, 53	<i>B. maculata</i> var. <i>argentea</i>	87
<i>B. fischeri</i> var. <i>brevipilosa</i>	53	<i>B. maculata</i> var. <i>elegantissima</i>	87
<i>B. fischeri</i> var. <i>crenato-glabra</i>	53	<i>B. maculata</i> var. <i>wightii</i>	87
<i>B. fischeri</i> var. <i>crenulato-glabra</i>	53	<i>Begonia moysesii</i>	90, 91, 99
<i>B. fischeri</i> var. <i>elata</i>	52	<i>Begonia neocomensium</i>	92, 93
<i>B. fischeri</i> var. <i>ermani</i>	53	<i>Begonia</i> aff. <i>nuda</i>	93, 94
<i>B. fischeri</i> var. <i>eufischeri</i>	52, 53	<i>Begonia nuda</i>	94
<i>B. fischeri</i> var. <i>klugii</i>	53	<i>Begonia obliqua</i>	52
<i>B. fischeri</i> var. <i>macroptera</i>	53	<i>Begonia palmifolia</i>	104
<i>B. fischeri</i> var. <i>malvacea</i>	53	<i>Begonia paludicola</i>	41

- Begonia patula* 52
Begonia paulensis 91, **98**, 99, 125
Begonia platanifolia 61, **102**, 103, 105
Begonia populifolia 52
Begonia populnea 80
Begonia punctata 86
Begonia ragozini 64
Begonia reniformis 61, **104**, 105
Begonia repens 36
Begonia reticulata 27
Begonia riedelii 34, **109**, 110
Begonia roraimensis 52
Begonia rufa 20, 21, 34, **111**, 112
Begonia rugosa 36
Begonia ruhlandiana 65
Begonia saxicola 120
Begonia scandens 36
Begonia sellowii 41
Begonia sellowii 41
Begonia semperflorens 42, 43
Begonia setaria 41
Begonia setosa 52
Begonia splendens 58
Begonia towarensis 52
Begonia truncate 104
Begonia ulei 52
Begonia uliginosa 52
Begonia ulmifolia **119**, 120
Begonia unialata 36
Begonia valdensium
..... 28, 34, 109, 110, **121**, 122
B. valdensium var. *angustior* 122
Begonia velata 45
Begonia vellerea 52
Begonia velutina 111
Begonia vernicosa 111
Begonia verticillata 50
Begonia venosa 46
- Begonia villosa* 72
Begonia vitifolia 104
Begonia washingtoniana 102
Begonia zebrina 24
Begonia sp. 99, **125**
- Donaldia**
Donaldia ulmifolia 119
- Ewaldia**
Ewaldia ferruginea 111
Ewaldia lobulata 111
- Gaerdtia**
Gaerdtia maculata 86
- Pritzelia**
Pritzelia angulata 27
Pritzelia zebrina 24
- Scheidweileria**
Scheidweileria digitata 50
Scheidweileria incisoserrata 78
Scheidweileria luxurians 84
- Trendelenburgia**
Trendelenburgia fruticosa 58
- Wageneria**
Wageneria convolvulacea 36
Wageneria hugelii 74
Wageneria incisoserrata 78
Wageneria longipes 104
Wageneria reniformis 104
Wageneria rugosa 36
Wageneria schottiana 36
Wageneria vitifolia 104

8. BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, D.S. 1996. Florística e estrutura de um fragmento de Floresta Atlântica no município de Juiz de Fora, MG. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais. 91p.
- A.P.G. [Angiosperm Phylogeny Group] II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of Linnaeus Society* 141: 399-436.
- ARAÚJO, D.D. & C.G. COSTA. 1972. Estudos anatômico-ecológicos de *Begonia maculata* Raddi. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 44(2): 317-336.
- BARKLEY, F.A. 1972. Key to the sections of the Begoniaceae. *The Buphonia*, 1(3): 1-7.
- BARKLEY, F.A. & A. BARANOV. 1972. The sections of Begoniaceae. *The Buphonia*, 1(1): 1-8.
- BENTHAM, G. & J.D. HOOKER. 1883. *Genera Plantarum*. vol.3, part.2. Lovell Reeve. Williams and Norgate: London.
- BRADY, A.C. 1957B. Flora do Itatiaia. I. As "Begoniaceae" como fator fisionômico. *Rodriguésia* 20(32): 15-166, 7 est.
- BRANDÃO, M. 2000. Cerrado. In: M.P. MENDONÇA & L.V. LINS. Lista vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, Fundação Zoo-Botânica, p.55-53.
- BRUMITT, R.K. & C.E. POWELL. Authors of Plant Names. Royal Botanic Gardens, Kew.
- BURT-UTLEY, R.K. 1986. Studies on Middle American *Begonia* (Begoniaceae) II. *Brittonia*, 38(4):333-339.
- CCN. 2009. Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Disponível em: <http://www.ibict.br/secao.php?cat=CCN>.
- CHASE, M.W.; D.E. SOLTIS; R.G. OLMSTEAD; D. MORGAN; D.H. LES; B.D. MISHLER; M.R. DUVAL; R.A. PRICE; H.G. HILLS; Y.-L. QIU; K.A. KRON; J.H. RETTIG; E. CONTI; J.D. PALMER; J.R. MANHART; K.J. SYTSMA; H.J. MICHAELS; K.G. KAROL; W.D. CLARK; M. HEDRÉN; B.S. GAUT; R.K. JANSEN; K.-J. KIM; C.F. WIMPEE; J.F. SMITH; G.R. FURNIER; S.H. STRAUSS; Q.-Y. XIANG; G.M. PLUNKETT; P.S. SOLTIS; S.M. SWENSEM; S.E. WILLIAMS; P.A. GADEK; C.J. QUINN; L.E. EGUIARTE; E. GOLDENBERG; G.H. LEARN JR; S.W. GRAHAM; S.C.H. BARRET; S. DAYANADIAN & V.A. ALBERT. 1993. Phylogenetics of seed plants: an analysis of nucleotide sequences from the plastid gene *rbcl*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80(3): 528-577.

- CLEMENT, W.L.; M.C. TEBBIT; L.L. FORREST; J.E. BLAIR; L. BROUILLET; T. ERIKSSON & S.M. SWENSEN. 2004. Phylogenetic position and biogeography of *Hillebrandia sandwicensis* (Begoniaceae): a rare Hawaiian relict. *Amer. J. Bot.* 91:905-917.
- COSTA, M.R.C.; G. HERRMANN; C. MARTINS; L.V. LINS & I.R. LAMAS. 1998. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 94p.
- CRONQUIST, A. 1968. The evolution and classification of flowering plants. New York. National Science Foundation to the New York Botanical Garden. 396p.
- CRONQUIST, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. p. 427-429.
- DAHLGREN, R.M.T., H.T. CLIFFORD & P.F. YOE. 1980. A revised system of classification of the angiosperm. *Botanical Journal of Linnaeus Society* 80: 91-124.
- DAU, L.; F. SEGADAS-VIANNA & W.T. ORMOND. Begoniaceae. In: I.B. Trindade & F. Segadas-Vianna, Eds. *Flora ecológica de restingas do sudeste do Brasil*, Rio de Janeiro, UFRJ, Museu Nacional, v.20, 1-3p.
- DE CANDOLLE, A.P. 1859. Mémoire sur famille du Begoniacées. *Annales des Sciences Naturalles Botanique*, sér.4, 11:93-194.
- DE CANDOLLE, A.P. 1861. Begoniaceae. In: Martius, C.P.F., ed. *Flora Brasiliensis*, 4(1):337-396.
- DOORENBOS, J.; M.S.M. SOSEF & J.J.F.E. DE WILDE. 1998. The sections of *Begonia*. *Wageningen Agricultural University Papers*. 98-2. 266p.
- DUARTE, A.P. 1961. Considerações acerca do comportamento e dispersão de algumas espécies de Begônias do Estado da Guanabara. *Arq. Jard. Bot. Rio* 17:56-105.
- FONTES, M.A.L. 1997. Análise da composição florística das florestas nebulares do Parque Estadual do Ibitipoca. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Lavras. Minas Gerais. 131p.
- FONT QUER, P. 1953. Diccionario de Botánica. Ed. Labor, Barcelona.
- FORREST, L.L. & P.M. HOLLINGSWORTH. 2003. A recircumscription of *Begonia* based on nuclear ribosomal sequences. *Plant Syst. Evol.* 241: 193-211.
- FORREST, L.L.; M. HUGHES & P.M. HOLLINGSWORTH. 2005. A phylogeny of *Begonia* using nuclear ribosomal sequence data and morphological characters. *Syst. Bot.* 30(3): 671-682.
- GAUTHIER, R. 1950. The nature of the inferior ovary in genus *Begonia*. *Contributions of Institut de Botanique Universite de Montréal* 66: 5-91.

- GeoMINAS. 2009. Programa Integrado de uso da Tecnologia de Geoprocessamento pelos Órgãos do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://WWW.geominas.mg.gov.br>.
- GIULIETTI, A.M.; J.R. PIRANI & R.M. HARLEY. 1997. Espinhaço range region - Eastern Brazil. In: S. D. DAVIS *et al.* Centres of Plant Diversity Cambridge, UK, p. 397-404. v.2.
- GOLDING, J. 1982. *Begonia* nomenclature. *Begonia cucullata* Willdenow and included species. *Phytologia* 50(6): 330-356.
- GOLDING, J. & D.C. WASSHAUSSEN. 2002. Begoniaceae, Edition 2. Part. I: Annotated Species List. Part. II: Illustrated Key. *Smithsonian Institution*, 43:1-289.
- HARRIS, J.G. & M.W. HARRIS. 2001. Plant Identification Terminology: An Illustrated Glossary. 2nd ed. Missouri Botanical Garden Library. 206p.
- HICKEY, L.J. 1973. Classification of Architecture of Dicotyledonous Leaves. *Amer. J. Bot.* 60(1):17-33p.
- HOLMGREN, P.K., N.H. HOLMGREN & L.C. BARNETT. 1990. Index Herbariorum: The Herbaria of the World. New York Botanical Garden, New York.
- HUTCHINSON, J. 1973. The families of flowering plants: arranged according to a new system based on their probable phylogeny. 3^aed. Oxford University Press. 968p.
- IRMSCHER, E. 1925. Begoniaceae. In: Engler, A. & Prantl., K. eds. *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. 2ed. v.21, 548-588p.
- IRMSCHER, E. 1953. Systematische studien über Begoniaceen des tropischen Sudamerikas besonders Brasiliens. *Botanische Jahrbücher für Systematik* 76(1): 1-102.
- IUCN. 2001. IUCN Red List Categories and Criteria, Version 3.1. Prepared by IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, United Kingdom.
- JACQUES, E.L. 1996. Begoniaceae. In: M.P.M. Lima & R. Guedes-Bruni (orgs.). *Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo - RJ: Aspectos Florísticos das Espécies Vasculares*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, vol.2, p. 93-103.
- JACQUES, E.L. 1999. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Begoniaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 18:33-37.
- JACQUES, E.L. 2002. Estudos Taxonômicos das Espécies Brasileiras do gênero *Begonia* L. (Begoniaceae) com placenta partida. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo. São Paulo. 319p.
- JACQUES, E.L. 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Begoniaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 21(1): 107.

- JACQUES, E.L. 2008. *Begonia lunaris* E.L. Jacques (Begoniaceae), uma nova espécie para o Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 59(1): 259-263.
- JACQUES, E.L. & MAMEDE, M.C.H. 2004. Novelties in *Begonia* (Begoniaceae) from the coastal forests of Brazil. *Brittonia* 56(1): 75-81.
- JUDD, W.S.; C.S. CAMPBELL; E.A. KELLOG; P.F. STEVENS & M.J. DONOGHU. 2009. *Sistemática Vegetal 3ª ed.: Um enfoque Filogenético*. Editora Artmed, 632p.
- KLOTZSCH, J.F. 1854. [sem título]. Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1854: 119-128.
- KLOTZSCH, J.F. 1855a. Begoniaceen - Gattungen und Arten. Berlin, Nicolaischen Buchhandlungen. 135p.
- KLOTZSCH, J.F. 1855b. Begoniaceen - Gattungen und Arten. Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 121-255.
- KOLLMANN, L.J.C. 2003. *Begonia ruschii* L. Kollmann (Begoniaceae), uma nova espécie da Flora Atlântica do Espírito Santo, Brasil. *Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitão. Ser. Bot.* 15:29-33.
- KOLLMANN, L.J.C. 2006a. *Begonia novalombardiensis* L. Kollmann (Begoniaceae), une nouvelle espèce de la forêt atlantique de l'Etat de l'Espírito Santo, Brésil. *Candollea* 61(1)/89-92.
- KOLLMANN, L.J.C. 2006b. Begoniaceae da Estação Ecológica de Santa Lúcia, município de Santa Teresa, Estado do Espírito Santo, Brasil. *Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitão. Ser. Bot.* 20:07-25.
- KOLLMANN, L.J.C. 2008. Duas novas espécies de *Begonia* (Begoniaceae) do Espírito Santo, Brasil. *Rodriguésia* 59(1): 155-160.
- KUHLMANN, E.; M. BRANDÃO & J.P. LACA-BUENDIA. 1994. Considerações sobre a cobertura vegetal do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte. *Daphne*, 1(4):8-16p.
- LAWRENCE, G.H.M.; A.F. BUCHHEIM; G.S. DANIELS. & H. DOLEZAL. 1968. P.B.H. Botanicum Periodicum Huntianum. Hunt Botanical Library, Pittsburgh.
- MARTINS, C.S. 2000. Caracterização Física e Fitogeográfica de Minas Gerais. In: Mendonça, M.P. & Lins, L.V. *Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais*. Fundação Biodiversitas, Fundação Zôo-Botânica de Belo Horizonte, Belo Horizonte 35-43p.
- MENEZES, N.L. & A.M. GIULIETTI. 2000. In: M.P. MENDONÇA & L.V. LINS. *Lista vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais*. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, Fundação Zoo-Botânica, p.65-73.
- PAYNE, W.W. 1978. A Glossary of Plant Hair Terminology. *Brittonia*, 30(2)239-255p.

- PLANA, V. 2003. Phylogenetic relationships of the Afro-Malagasy members of the large genus *Begonia* inferred from *trnL* intron sequences. *Systematic Botany* 28: 693-704.
- RADFORD, A.E.; W.C. DICKISON; J.R. MASSEY & C.R. BELL. 1974. Vascular Plant Systematics. Harper & Row Publ., New York, 891p.
- ROTH, I. 1968. Organografia comparada de las plantas superiores. Universidad Central de Venezuela. Ediciones de la Biblioteca. Caracas, 245p.
- SCHWARZBACH, A. & E. RICKLEFS. 2000. Systematic affinities of Rhizophoraceae and Anisophyllaceae, and intergenetic relationships withing Rhizophoraceae based on chloroplast DNA, nuclear ribosomal DNA, and morphology. *American Journal of Botany* 87: 547-564.
- SILVA, A.F. 2000. Floresta Atlântica. *In*: M.P. MENDONÇA & L.V. LINS. Lista vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, Fundação Zoo-Botânica, p. 45-53.
- SILVA, S.J.G. 1998. Begoniaceae da Mata Atlântica na Serra do Mar do Estado de São Paulo, Brasil. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. São Paulo. 137p.
- SILVA, S.J.G. 1992. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil): Begoniaceae. Instituto de Botânica. São Paulo, SP, Brasil, vol.3, 27-36.
- SILVA, S.J.G. & MAMEDE, M.C.H. 2001. Begoniaceae da Mata Atlântica da Serra do mar do Estado de São Paulo, Brasil. *Bol. Inst. de Bot.* 15: 1-51.
- SMITH, L.B. & B.G. SCHUBERT. 1941. Revision de las especies Argentinas del genero *Begonia*. *Darwiniana* 5: 78-117.
- SMITH, L.B. & R.C. SMITH 1971. Begoniáceas. *In*: Reitz, R., ed. *Flora Ilustrada Catarinensis*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues, BEGO I. 128p.
- SMTH, L.B. & D.C. WASSHAUSEN. 1986. Begoniaceae. *In*: Flora de Venezuela. Washington, USA. v.4, part. 1.
- SMITH, L.B.; D.C. WASSHAUSEN; J. GOLDING & C.E. KAREGEANNES. 1986. Begoniaceae: Part. I: Illustrated Key. Part. II: Annotated Species List. Smithsonian Contributions to Botany, 60:1-584.
- SOLTIS, D.E.; *et al.* 2000. Angiosperm phylogeny inferred from a combined data set of 18S rDNA, *rbcl*, and *atpB* sequences. *Botanical Journal of the Linnean Society* 133: 381-461.
- SOUZA, V.C. & H. LORENZI. 2008. Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA. 2ªed. p. 447.

- STAFLEU, F.A. & COWAN, R.S. 1976-1988. Taxonomic Literature: A selective guide to botanical publications and collections, with dates, commentaries and types. 2nd much enlarged ed. v. 1-7, suppl. 1-6.
- SWENSEN, S.M.; J.N. LUTHI & L.H. RIESELBERG. 1998. Datisceae revisited: monophyly and the sequence of breeding system evolution. *Systematic Botany* 23: 157-169.
- SWENSEN, S.M.; W.L. CLEMENT; L.L. FORREST & M.C. TEBBITT. 2001. *Hillebrandia sandwicensis*: Evolutionary relationships and biogeography. In: Botany 2001: plants and people, abstracts; 95. Botanical Society of America, Albuquerque, New Mexico, USA.
- TEBBITT, M.C.; L.L. FORREST; W.S. HOOVER & S.M. SWENSEN. 2001. Relationships of fleshy-fruited Asiatic *Begonia* (Begoniaceae) based on ITS sequence data and restriction site mapping of PCR amplified chloroplast and mitochondrial fragments. In Botany 2001: plants and peoples abstracts, 95. Botanical Society of America, Albuquerque, New Mexico, USA.
- VELOSO, H.P.; A.L.R. RANGEL FILHO & J.C.A. LIMA 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro, IBGE, 124p.
- WAGSTAFF, S.J. & M.I. DAWSON. 2000. Classification, origin, and patterns of diversification of *Corynocarpus* (Corinocarpaceae) inferred from DNA sequences. *Systematic Botany* 25: 134-149.
- WARBURG, O. 1894. Begoniaceae. In: Engler, A. & Prantl., K. eds. *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. Leipzig: Wilhelm Engelmann. v.3, n.6a, p. 121-150.
- WEBERLING, F. 1989. Morphology of flowers and inflorescences. Traduzido por R.J. Pankhurst, Cambridge University, 405p.