



Cactaceae no Parque Nacional do Itatiaia, Serra da Mantiqueira, Brasil¹

Cactaceae in Parque Nacional do Itatiaia, Serra da Mantiqueira, Brazil

Diego Rafael Gonzaga^{2,5}, Luiz Menini Neto³ & Ariane Luna Peixoto⁴

Resumo

Apresenta-se a flora de Cactaceae no Parque Nacional do Itatiaia, Serra da Mantiqueira, Brasil. A família está representada na área por cinco gêneros e 14 espécies, listadas a seguir: *Hatiora salicornioides*, *Lepismium houlettianum*, *Pereskia aculeata*, *Rhipsalis agudoensis*, *R. campos-portoana*, *R. elliptica*, *R. floccosa* subsp. *pulvinigera*, *R. juengeri*, *R. neves-armondii*, *R. pilocarpa*, *R. pulchra*, *Schlumbergera lutea* subsp. *lutea*, *S. microsphaerica* e *S. opuntioides*. Cinco espécies estão classificadas em diferentes categorias de ameaça. Os dados apresentados demonstram que a conservação e manutenção desta Unidade de Conservação de proteção integral é de suma importância para fornecer subsídios para o conhecimento das Cactaceae para a flora do Brasil. São apresentadas chave de identificação, descrições morfológicas, ilustrações, comentários taxonômicos e ecológicos para as espécies.

Palavras-chave: conservação, Floresta Atlântica, florística, Mantiqueira, taxonomia.

Abstract

A floristic study of Cactaceae in Parque Nacional do Itatiaia, Serra da Mantiqueira, Brazil is provided. The family is represented in the area by five genera and 14 species, listed as follows: *Hatiora salicornioides*, *Lepismium houlettianum*, *Pereskia aculeata*, *Rhipsalis agudoensis*, *R. campos-portoana*, *R. elliptica*, *R. floccosa* subsp. *pulvinigera*, *R. juengeri*, *R. neves-armondii*, *R. pilocarpa*, *R. pulchra*, *Schlumbergera lutea* subsp. *lutea*, *S. microsphaerica* and *S. opuntioides*. Five species are included in different categories of threaten. The data suggests that the conservation and maintenance of this environmental protected area is relevant to provide subsidies to the knowledge of Cactaceae for the flora of Brazil. Identification key, morphological descriptions, illustrations, and comments on taxonomy and ecology are provided for each species.

Key words: conservation, Atlantic Forest, floristics, Mantiqueira Range, taxonomy.

Introdução

Cactaceae compreende 124 gêneros e cerca de 1438 espécies distribuídas quase que exclusivamente na América tropical e subtropical, desde o Canadá até a Patagônia. Apenas *Rhipsalis baccifera* (J.M. Muell.) Stearn ocorre na África, Madagascar e Sri Lanka (Hunt *et al.* 2006). Os principais centros de diversidade e endemismo da família estão localizados no México e sudoeste dos Estados Unidos, na região central da cordilheira dos Andes, especialmente no Peru, Bolívia e na região leste do Brasil, onde ocorrem em diversos

tipos de *habitat* (Taylor & Zappi 2004). No Brasil ocorrem 39 gêneros, dos quais 14 são endêmicos, com 261 espécies e 92 subespécies (BFG 2015). Estão representadas em todos os estados e domínios fitogeográficos, principalmente na Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Taylor & Zappi 2004).

A Serra de Itatiaia, por apresentar exuberante biodiversidade, recebeu a visita de diversos naturalistas. Martinelli & Bandeira (1989) destacam a visita de Auguste de Saint-Hilaire, em 1822 e de Friedrich Sellow oito anos depois. Paulo Campos Porto, naturalista do Jardim Botânico do Rio de

¹ Parte da dissertação de Mestrado em Botânica do primeiro autor pela Escola Nacional de Botânica Tropical, Inst. Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

² Escola Nacional de Botânica Tropical, Prog. Pós-graduação em Botânica, R. Pacheco Leão 2040, Horto, 22460-036, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Universidade Federal de Juiz de Fora, Inst. Ciências Biológicas, Depto. Botânica, R. José Lourenço Kelmer s/n, Martelos, 36036-900, Juiz de Fora, MG, Brasil.

⁴ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, R. Pacheco Leão 915, Jardim Botânico, 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁵ Autor para correspondência: diego.gonzaga@gmail.com

Janeiro (JBRJ) em 1914 propôs, em ofício ao diretor do JBRJ a criação do Parque Nacional do Itatiaia (Porto *et al.* 1957). Na gestão do diretor Antônio Pacheco Leão, de 1915–1931, o JBRJ concentrou suas pesquisas de campo nessa região e realizaram campanha para a preservação da área, que resultou, em 1929, na criação da Estação Biológica de Itatiaia subordinada ao JBRJ (Bediaga *et al.* 2008). Posteriormente, em 14 de junho de 1937, esta área de conservação foi instituída como Parque Nacional do Itatiaia (PNI), a primeira Unidade de Conservação (UC) do Brasil (Machado *et al.* 2004). Dentre os cientistas do JBRJ que contribuíram na fase inicial da documentação da flora dessa região, destaca-se, Brade (1956) que apresenta a riqueza do Maciço do Itatiaia em madeiras, epífitas e outras espécies vegetais, assim como os gêneros de origem subantártica, fornecendo uma listagem de espécies para a área. Na década de 1990, o JBRJ, através do Programa Mata Atlântica, retomou pesquisas abrangentes no PNI principalmente levantamentos florísticos e fitossociológicos (Morim 2006).

A riqueza da flora de Itatiaia tem despertado interesse de botânicos que se debruçaram sobre estudos taxonômicos de diferentes grupos, tais como: pteridófitas (Brade 1942), *Habenaria* (Orchidaceae) (Brade 1951), Begoniaceae (Brade 1957), *Myrceugenia* (Myrtaceae) (Lima & Guedes-Bruni 2004), Leguminosae (Morim 2006; Morim & Barroso 2007), *Ocotea* (Lauraceae) (Giannerini *et al.* 2007), tribo Tecomeae (Bignoniaceae) (Pereira & Mansano 2008), tribos Bertolonieae e Merianieae (Melastomataceae) (Barberena *et al.* 2008), Piperaceae (Monteiro & Guimarães 2008, 2009), Gesneriaceae (Barros *et al.* 2010), Lycopodiaceae (Ramos & Sylvestre 2010), Ericaceae (Mezabarba *et al.* 2013), Lauraceae (Giannerini *et al.* 2015), dentre outros.

Foram precursores da documentação botânica para a flora de Cactaceae do Itatiaia, os botânicos, Ernst Ule, Per Karl H. Dusén, Paulo Campos Porto e Alexander C. Brade, com espécimes depositados nos herbários, principalmente R e RB. Muitos desses registros serviram de base para os estudos desenvolvidos por Loefgren (1915, 1917a, b), onde foram descritas novas espécies para a flora brasileira provenientes da Serra de Itatiaia.

Este trabalho apresenta o estudo taxonômico das espécies de Cactaceae para o Parque Nacional do Itatiaia, contribuindo com o conhecimento florístico dessa região, bem como ampliando os estudos desta família para os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. São apresentados chave de identificação,

descrições morfológicas, ilustrações, comentários taxonômicos e ecológicos para as espécies.

Material e Métodos

O Parque Nacional do Itatiaia (PNI) localizado na Serra da Mantiqueira, nos estados do Rio de Janeiro (municípios de Itatiaia e Resende) e Minas Gerais (municípios de Itamonte, Alagoa e Bocaina de Minas) (22°19'S, 44°15'W), abrange uma área aproximada de 28.084 hectares, com a maior parte no estado do Rio de Janeiro. O relevo acidentado, com elevações rochosas que variam de 650 a 2.792 m.s.m., confere à área diferentes tipos de fitofisionomias (ICMBio 2013). Segadas-Vianna (1965) atribuiu ao Maciço do Itatiaia a sucessão de tipos de vegetação por níveis de altitudes: nível baixo (400 a 700 m de altitude), montanha inferior (700 a 1.000 m), montanha média (1.100 a 1.700 m), montanha elevada (1.700 a 2.000 m), planalto (2.000 a 2.400 m) e cume (acima de 2.400 m).

Foram realizadas sete expedições de coletas ao Parque Nacional do Itatiaia entre maio de 2014 e junho de 2016, a áreas de diferentes níveis altitudinais, com registros já existentes nas bases de dados *specieslink* e JABOT, bem como a áreas pouco ou não exploradas. Os exemplares coletados foram georeferenciados e fotografados em campo, sendo posteriormente processados de acordo com Fidalgo & Bononi (1989) e Groot (2011), e depositados no herbário RB. Os dados relativos ao *habitat*, substrato, coloração, possíveis ameaças e outros considerados relevantes foram anotados. Um banco de imagens foi construído e possibilitou a elaboração de guia de campo (Rapid Color Guide) pelo “The Field Museum of Chicago” (Gonzaga *et al.* 2015). Foram analisadas as coleções dos herbários BHCN, CESJ, GUA, MBML, R, RB, RBR, SPF, UEC, VIC e VIES (acrônimos segundo Thiers, continuamente atualizado).

A descrição da família é fornecida com base em bibliografia especializada. As espécies foram descritas a partir de material preservado em álcool à 70% e, na ausência desse, utilizando-se material herborizado. Para a confecção das ilustrações foram utilizadas amostras herborizadas, material acondicionado em álcool à 70% e fotografias de estruturas vegetativas.

As análises morfológicas foram realizadas com auxílio de estereomicroscópio e as identificações com auxílio de bibliografia especializada (Schumann 1890; Loefgren 1915, 1917a, b; Britton & Rose 1923; McMillan & Horobin 1995; Barthlott & Taylor 1995; Anderson 2001; Taylor & Zappi 2004;

Hunt *et al.* 2006; Zappi *et al.* 2007) e comparação com coleções depositadas em herbários, incluindo tipos nomenclaturais quando disponíveis. Para a descrição de *Schlumbergera lutea* subsp. *lutea*, conhecida apenas do material-tipo, utilizou-se descrições da flor encontrada em Werdermann (1935), Anderson (2001) e Hunt *et al.* (2006).

As categorias de ameaça das espécies foram obtidas na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA 2014) e da Lista Mundial para Cactaceae (Goettsch *et al.* 2015) que seguiram os critérios da IUCN (2001).

Resultados e Discussão

Foram registradas 14 espécies distribuídas em cinco gêneros: *Hattoria salicornioides*, *Lepismium houletianum*, *Pereskia aculeata*, *Rhipsalis agudoensis*, *R. campos-portoana*, *R. elliptica*, *R. floccosa* subsp. *pulvinigera*, *R. juengeri*, *R. neves-armondii*, *R. pilocarpa*, *R. pulchra*, *Schlumbergera lutea* subsp. *lutea*, *S. microsphaerica* e *S. opuntioides*.

Brade (1956) reconheceu sete táxons para a região de Itatiaia, dos quais, *Pereskia aculeata*, *Rhipsalis campos-portoana* e *R. pulchra* mantiveram os mesmos binômios e circunscrições. Quatro sofreram alterações nomenclaturais: *Hattoria epiphyllodes* (Porto & Werderm.) P.V.Heath (atualmente *Schlumbergera lutea* subsp. *lutea*); *Zygocactus opuntioides* Loefgr. (atualmente *S. opuntioides*) *Zygocactus candidus* Loefgr. e *Zygocactus obtusangulus* Loefgr. (atualmente *S. microsphaerica*).

Das 14 espécies registradas para o PNI, quatro não foram recoletadas, *Schlumbergera lutea* subsp. *lutea*, conhecida em coleção herborizada apenas pelo material-tipo; *Rhipsalis campos-portoana* cujo exemplar tipo é do PNI, com ocorrência registrada para outras localidades das regiões Sudeste e Sul do Brasil, *R. neves-armondii* e *Pereskia aculeata* bem documentadas por material herborizado de diferentes áreas.

Destaca-se o registro de *R. agudoensis* para o PNI, espécie descrita de material cultivado, anteriormente mencionada para o Rio Grande do Sul, e atualmente considerada endêmica do estado do Rio de Janeiro (Gonzaga *et al.* 2016b). A representatividade de *Rhipsalis* no PNI reflete o fato de este gênero ser um dos mais ricos em espécies dentre as Cactaceae no Brasil (Calvente 2010; BFG 2015).

Dentre as espécies da área, quatro táxons são considerados ameaçados de extinção segundo

Goettsch *et al.* (2015): *R. pilocarpa* (Vulnerável), *S. lutea* subsp. *lutea* (= *Hattoria epiphyllodes*) (Em Perigo), *S. microsphaerica* e *S. opuntioides* (Vulnerável). Além disso, *R. agudoensis* é considerada “Deficiente de Dados”. Segundo a lista do MMA (2014), duas espécies são categorizadas como ameaçadas, *S. microsphaerica* e *S. opuntioides* no status “Vulnerável”.

Dois áreas da Serra da Mantiqueira têm suas floras de Cactaceae descritas: o Parque Estadual de Ibitipoca (PEIB), que abriga nove espécies, sete tratadas por Gonzaga *et al.* (2014a) e duas por Gonzaga (2016a); e Serra Negra que abriga nove espécies (Gonzaga *et al.* 2014b). O PNI compartilha sete espécies com o PEIB (*Hattoria salicornioides*, *Lepismium houletianum*, *Rhipsalis elliptica*, *R. floccosa* subsp. *pulvinigera*, *R. juengeri*, *R. pulchra* e *S. opuntioides*) e seis com a Serra Negra (*H. salicornioides*, *L. houletianum*, *R. elliptica*, *R. floccosa* subsp. *pulvinigera*, *R. juengeri*, *R. pilocarpa*). Nota-se que cinco destas espécies são compartilhadas pelas três áreas da Serra da Mantiqueira.

Tratamento taxonômico

Cactaceae compreende plantas de hábito herbáceo a arborecente, caule suculento e espinhoso; ramos, quando diferenciados, longos geralmente suculentos, áfilos ou com folhas, e aréolas produzindo espinhos e gloquídeos; epiderme do caule geralmente com estômatos. Folhas conspicuas, quando presentes, em ramos longos, alternas e espiraladas, simples, inteiras, com venação penínervia, inconspícua; folhas dos ramos modificadas em espinhos ou escamas; cefálio apical, lateral ou ausente. Inflorescências determinadas, geralmente reduzidas a uma única flor, terminais. Flores geralmente bissexuais, radiais a ligeiramente bilaterais, com hipanto curto a alongado; tépalas numerosas em arranjo espiralado, geralmente livres, petaloides, ou as mais externas sepaloides; estames numerosos, grãos de pólen tricolpados a policolpados ou poliporados; carpelos 3 a numerosos, conatos; ovário ínfero, mas em algumas espécies de *Pereskia*, semi-ínfero ou até súpero, placentação parietal, mas em *Pereskia* é mais ou menos basal; estigmas 3 a numerosos, alongados e radiais; óvulos numerosos, geralmente campilótopos. Fruto baga, geralmente com espinhos e/ou gloquídeos nas aréolas, dotado ou não de remanescentes do perianto; sementes as vezes com arilo, embrião geralmente curvo, endosperma ausente e perisperma as vezes presente (Zappi *et al.* 2007; Judd *et al.* 2009).

Chave de identificação das espécies de Cactaceae no Parque Nacional do Itatiaia

1. Folhas conspicuas presentes 3. *Pereskia aculeata*
- 1'. Folhas ausentes ou reduzidas a espinhos ou escamas.
 2. Cladódios alados a 3-costados.
 3. Cladódios 3-costados 4. *Rhipsalis agudoensis*
 - 3'. Cladódios alados.
 4. Cladódios com aréolas espinescentes..... 14. *Schlumbergera opuntioides*
 - 4'. Cladódios com aréolas glabras.
 5. Cladódios com 1–3 dentes agudos na margem, flores amarelas 12. *Schlumbergera lutea* subsp. *lutea*
 - 5'. Cladódios com margens totalmente denteadas ou crenadas, flores alvas a cremes.
 6. Margem dos cladódios denteada, flores 1,1–1,7 × 0,7–1,5 cm; frutos oblongos 2. *Lepismium houlettianum*
 - 6'. Margem dos cladódios crenada, flores ca. 1,4 × 1,1 cm; frutos ovados..... 6. *Rhipsalis elliptica*
 - 2'. Cladódios cilíndricos a clavados.
 7. Cladódios com segmentos terminais clavados..... 1. *Hatiora salicornioides*
 - 7'. Cladódios completamente cilíndricos.
 8. Aréolas espinescentes, flores ca. 2,8 × 1,8 cm, magentas; frutos ovóides, ca. 1 × 0,8 cm 13. *Schlumbergera microsphaerica*
 - 8'. Aréolas glabras, lanosas ou pilosas.
 9. Aréolas pilosas ao longo dos cladódios, frutos pilosos..... 10. *Rhipsalis pilocarpa*
 - 9'. Aréolas glabras ou lanosas, frutos glabros.
 10. Aréolas imersas.
 11. Flores 7–15 × 10–22 mm, estames ca. 116, frutos alvos a róseos..... 7. *Rhipsalis floccosa* subsp. *pulvinigera*
 - 11'. Flores 20 × 15, estames ca. 75, frutos magentas 9. *Rhipsalis neves-armondii*
 - 10'. Aréolas emersas.
 12. Frutos alaranjados, flores 6–8 × 6–9 mm, estames ca. 45 5. *Rhipsalis campos-portoana*
 - 12'. Flores alvas a alvas matizadas de róseo, frutos róseos a avermelhados
 13. Ramificação sub-apical a apical, segmentos dos cladódios monomórficos; flores alvas, matizadas de róseo, campanuladas, estames 70–76; frutos róseos, translúcidos; laterais e terminais 11. *Rhipsalis pulchra*
 - 13'. Ramificação apical, segmentos dos cladódios dimórficos; flores alvas estames 35–43; frutos avermelhados; terminais a subterminais..... 8. *Rhipsalis juengeri*

1. *Hatiora salicornioides* (Haw.) Britton & Rose, Stand. Cycl. Hort. 3: 1433. 1915. Fig. 1a

Epífita pendente, verde-escuro, cladódios basais lenhosos, 4–6 mm larg., os terminais 0,5–27 × 1–3 mm, fortemente clavados, 2–4 furcados, aréolas terminais ca. 2 mm diâm., pubescentes a glabras, tricomas alvos. Botão floral amarelo-alaranjado. Flores ca. 11 × 8 mm, campanuladas, amarelo-alaranjadas, apicais, 1 por aréola; pericarpelo ca. 4 × 3 mm, verde-claro, clavado,

glabro; segmentos do perianto ca. 20, os externos 2–4 × 2 mm, ovados, amarelos, os internos 6–9 × 4 mm, lanceolados, amarelo-alaranjados; estames ca. 63, filete ca. 4 mm compr., amarelos; estilete ca. 6 × 1 mm, alvo, estigma ca. 3 mm compr., 3–5 lobado, alvo, lobo ca. 1 mm compr. Frutos obovóides a clavados, 5–7 × 5–6 mm, alvos a róseos, truncados, perianto persistente a caduco; sementes castanhas, ca. 1–1,1 × 1 mm, reniformes a piriformes, testa levemente sulcada.

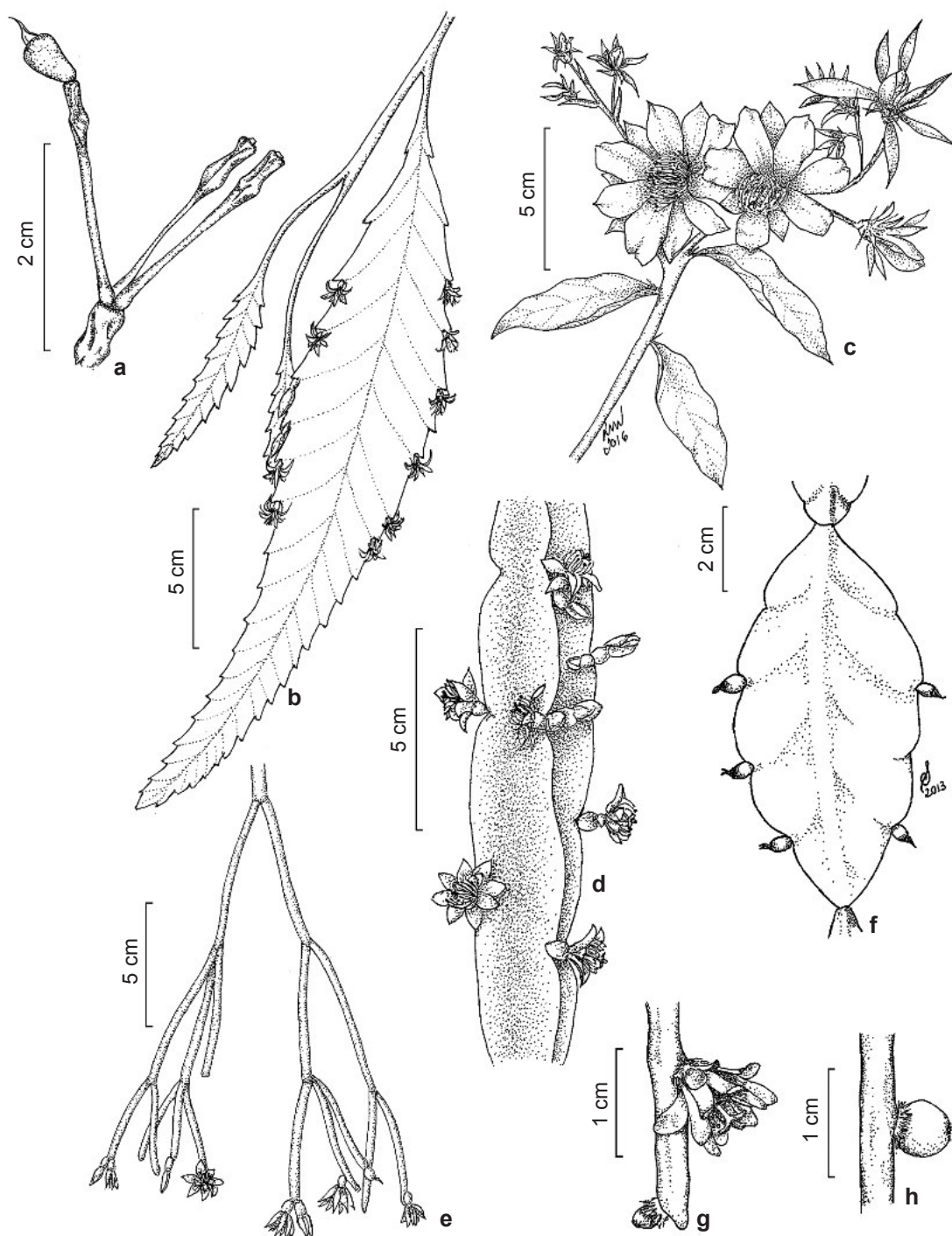


Figura 1 – a. *Hatiora salicornioides* – ápice do ramo e fruto. b. *Lepismium houlettianum* – hábito com flores. c. *Pereskia aculeata* – ramo com botões florais e flores. d. *Rhipsalis agudoensis* – ramo com flores. e. *R. campos-portoana* – hábito com flores. f. *R. elliptica* – ramo com frutos. g,h. *R. floccosa* subsp. *pulvinigera* – g. ramo com flor; h. ramo com fruto.

Figure 1 – a. *Hatiora salicornioides* – apex of branch and fruit. b. *Lepismium houlettianum* – Habit with flowers. c. *Pereskia aculeata* – branch with buds and flower. d. *Rhipsalis agudoensis* – branch with flower. e. *R. campos-portoana* – habit with flower. f. *R. elliptica* – branch with fruits. g,h. *R. floccosa* subsp. *pulvinigera* – g. branch with flower; h. branch with fruit.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 9.XII.1966, fl., S. Andrade & J. Sampaio 897 (RB); 22.VIII.2014, bot., fl., D.R. Gonzaga et al. 362 (RB).

Material adicional: BRASIL. MINAS GERAIS: Lima Duarte, Parque Estadual de Ibitipoca, 27.X.2012, fl. e fr., D.R. Gonzaga et al. 42 (CESJ).

Hatiora salicornioides é endêmica do Brasil, ocorrendo na região Sudeste e nos estados da Bahia e Paraná (BFG 2015). No PNI, é uma espécie rara, registrada na picada Barbosa Rodrigues e na trilha para a Cachoeira do Maromba como epífita. Os segmentos terminais clavados a diferencia das demais espécies de *Hatiora*. Apresenta grande variação morfológica vegetativa nos diferentes habitats (campo vs. floresta), porém não apresenta variação na morfologia da flor e do fruto. Coletada com flores nos meses de agosto e dezembro. É categorizada como “Fora de Perigo” (Goettsch et al. 2015).

2. *Lepismium houlettianum* (Lem.) Barthlott, Bradleya 5: 99. 1987. Fig. 1b

Epífita a rupícola, ramificação a partir da base, cladódios terminais pendentes, verdes, alados, com superfície cerosa, margem denteada, crenas agudas, 11–33 × 1,8–3,5 cm, aréolas laterais, não imersas, ca. 1 mm diâm., glabras, distanciadas ca. 1,2–2,2 cm entre si. Botão floral creme-esverdeado, lateral. Flores 1,1–1,7 × 0,7–1,5 cm, alvas a cremes, 1–2 por aréola; pericarpelo ca. 4 × 2–3 mm, verde, emerso, glabro; segmentos do perianto 6–12, fundidos na base, os externos 2–6 × 3–4 mm, triangulares, alvacentos, os internos 11–16 × 3–4 mm, lanceolados, alvos; estames 22–36, alvos, filetes 4–10 mm compr., com base creme a alaranjada; estilete 7–9 × 1 mm, estigma ca. 3 mm compr., 3–4 lobado, lobo 2–3 mm compr. Frutos oblongos, magentas, glabros, 7–8 × 6 mm, imersos em aréolas, perianto caduco; sementes castanho-escuras, negras a avermelhadas 1,5–2 × 1 mm, elipsoides a reniformes, testa estriada a rugosa.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Serra do Itatiaia, 18.VII.1902, P. Dusen (R); 22.V.1935, fl., A.C. Brade 14559 (RB); s.d., fl., W.D. de Barros 67 (RB); 15.V.1942, fl., W.D. de Barros 899 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, 23.VII.1966, fr., D.R. Hunt 6414 (RB); 30.V.1969, fl., D. Sucre et al. 5159 (RB); 6.X.1994, fr., J.M.A. Braga et al. 1407 (RB); 29.IX.1997, fr., S.J. Silva Neto 1032 (RB); 4.VI.2005, fl., D.M. Ferreira & G.U.A.C. dos Santos 122 (RB); 6.V.2014, fl., D.R. Gonzaga et al. 331 (RB); 9.VI.2014, fr., D.R. Gonzaga et al. 350 (RB); 9.VI.2014, fl., D.R. Gonzaga & F.F.V.A. Barberena 351 (RB); 20.IV.2015, fl., D.R. Gonzaga et al.

525 (RB); 20.IV.2015, fl. e fr., D.R. Gonzaga et al. 530 (RB). Resende, Parque Nacional do Itatiaia, 17.X.1977, fr., V.F. Ferreira et al. 139 (RB); Visconde de Mauá, Serra do Itatiaia, 1.IV.1979, fr., G. Martinelli 5715 (RB); 12.V.2016, bot., fr., D.R. Gonzaga et al. 674 (RB).

Lepismium houlettianum ocorre na Argentina e Brasil (Hunt et al. 2006). No Brasil, ocorre em todos os estados das regiões Sudeste e Sul (BFG 2015). No PNI é uma espécie frequente em áreas florestais, ocorrendo nas trilhas para Cachoeira do Maromba, entorno do Maromba, trilha para a Cachoeira Véu da Noiva, trilha dos Três Picos e travessia Rancho Caído como epífita e rupícola. Diferencia-se das demais espécies do gênero por apresentar cladódios alados com margem denteada, não suculentos, sustentados por base cilíndrica. Coletada com flores de abril a junho e frutos de abril a outubro. É categorizada como “Fora de Perigo” (Goettsch et al. 2015).

3. *Pereskia aculeata* Mill., Gard. Dict. (ed. 8). 1768. Fig. 1c

Terrícola, arbustiva, trepadeira ou arbusto escandente, filotaxia alterna, folhas bem desenvolvidas, pecioladas, verdes a vináceas, 5,5–7 × 2,5–3 cm, oblongas, base cuneada, ápice atenuado, nervuras pouco evidentes, aréolas ca. 2 mm diâm., espinescentes, espinhos ca. 2, recurvos. Inflorescência apical ou lateral, racemosa a paniculada. Botão floral verde. Flores ca. 2,3 × 2 cm, alvas, odoríferas, pedicelos 8–20 mm compr.; pericarpelo ca. 5 × 7 mm, turbinado, verde, aréolas espinescentes, espinhos aos pares, 3–7 mm compr., brácteas 0,6–2 × 0,3–0,4 cm, lanceoladas, suculentas, verdes com margem vinácea; segmentos do perianto ca. 19, os externos 0,3–1,9 × 0,2–0,9 cm, verde-claros, triangulares a ovoides, os internos 1,8–2 × 0,7–0,9 cm, alvos, nítidos, oblongos; estames ca. 170, filetes 0,8–1,2 cm compr., vermelhos, anteras amarelas; estilete 1,1 × 0,1–0,2 cm, alvo; estigma ca. 5 mm compr., alvo, 5-lobado, lobo ca. 4 × 1 mm. Frutos globosos a claviformes, 1,2–1,7 × 1,2–2 cm, amarelos a alaranjados, folhas reduzidas, espinhos e perianto persistente a caduco; sementes negras, ca. 5 × 5 mm, globosas, truncadas, testa lisa, brilhantes.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Maromba, 11.IV.1929, fl., P. Campos Porto 1924 (RB); 11.IV.1929, fl., P. Campos Porto 1714 (RB); II.1945, fl., A.C. Brade 17435 (RB); 24.I.1962, fl., H. Monteiro (RBR 5283).

Material adicional: BRASIL. MINAS GERAIS: Fervedouro, Parque Estadual Serra do Brigadeiro, 3.II.2015, fl. e fr., D.R. Gonzaga et al. 438 (RB).

Pereskia aculeata ocorre em Cuba, Guatemala, Guiana Francesa, Brasil e Argentina (Hunt *et al.* 2006). No Brasil tem ampla ocorrência nos estados das regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (BFG 2015). No PNI, a espécie é rara, registrada para a região do Maromba, porém não foi localizada durante o presente estudo. Diferencia-se das demais espécies na área de estudo pelo hábito escandente e presença de folhas conspícuas. Coletada com flores em janeiro, fevereiro e abril. É categorizada como “Fora de Perigo” (Goettsch *et al.* 2015).

4. *Rhipsalis agudoensis* N.P.Taylor, Cactaceae Syst. Init. 16: 12. 2003. Fig. 1d

Epífita, pendente, cladódios verdes, 3-costados, costas 1,2–1,7 cm compr., crescimento apical, 1–2-furcado, 14,5–16 × 2,2–2,5 cm, glabros, aréolas ca. 2 mm diâm., distanciadas 2,1–4,9 cm entre si, pubescentes a glabras. Botão floral creme, lateral. Flores ca. 5 × 10 mm, 1–4 por aréola, alvas a cremes; pericarpelo ca. 4 × 3 mm, emerso, verde, glabro; segmentos do perianto ca. 10, matizados de róseo, os externos ca. 1 × 2 mm, cremes, os internos 3–7 × 2–4 mm, alvos, oblongos, ovais a lanceolados; estames ca. 59, alvos, filetes 2–5 mm compr., alvos; estilete ca. 5 × 1 mm compr., estigma ca. 2 mm compr., alvo, papiloso, 4–5 lobado, lobo ca. 1,5 × 1 mm. Frutos globosos, truncados, glabros, róseos a alvo-leitosos, ca. 4 × 5 mm, perianto persistente a caduco; sementes castanhas a negras, elípticas ca. 1,5 × 1 mm, testa verrucosa, estriada. **Material examinado:** RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 21.VIII.2014, fr., *D.R. Gonzaga et al.* 358 (RB); 20.III.2015, bot., fl., *D.R. Gonzaga et al.* 523 (RB).

Rhipsalis agudoensis é endêmica da Serra da Mantiqueira (Gonzaga *et al.* 2016b), embora referida anteriormente para o estado do Rio Grande do Sul (Taylor 2003; BFG 2015), mas não listada por Carneiro *et al.* (2016) para os cactos do Rio Grande do Sul. A espécie foi descrita de material cultivado na Universidade de Bonn (Alemanha), com procedência do município de Agudo no estado do Rio Grande do Sul e nunca foi encontrada representante de tal espécie *in situ*. Provavelmente os coletores trocaram etiquetas de material em cultivo, resultando em localidade incorreta do tipo (N.P. Taylor, comunicação pessoal; Gonzaga *et al.* 2016b). No PNI, é uma espécie rara, ocorrendo como epífita. Diferencia-se das demais espécies de *Rhipsalis* no PNI por apresentar cladódios 3-costados.

Coletada com flores em março e frutos em agosto. É categorizada como “Deficiente de Dados” (Goettsch *et al.* 2015) e considerada por Machado (2009) como sendo uma planta rara para o Brasil.

5. *Rhipsalis campos-portoana* Loefgr., Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 2:35. 1918. Fig. 1e

Epífita, pendente, cladódios cilíndricos, verdes, 3,8–6,2 × 0,1–0,2 cm, ramificação terminal, 1–3 furcados, aréolas ca. 2 mm diâm., glabras ou com cerdas diminutas. Botão floral não visto. Flores 6–8 × 6–9 mm, alvas, laterais a terminais, 1 por aréola; pericarpelo 2–3 × 1–2 mm, glabro, emerso; segmentos do perianto ca. 11, os externos 1–1,5 × 1–1,5 mm, triangulares, os internos 7–8 × 1,5 mm, lanceolados; estames ca. 45, filetes 3–5 mm compr.; estilete ca. 8 mm compr., estigma 2–4 mm compr., 3-lobado, lobo ca. 2 mm compr. Frutos globosos, truncados, alaranjados, translúcidos, 5–8 × 6–7 mm, glabros, perianto caduco; sementes negras, oblongas a reniformes, ca. 1,5 × 1 mm, testa lisa.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, 1918, fl., *P. Campos Porto* (RB 8833, holótipo).

Material adicional: BRASIL. PARANÁ: São Mateus do Sul, Fazenda do Durgo, 20.VII.1986, fl. e fr., *W.S. Souza et al.* 255 (UEC). RIO DE JANEIRO: Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 3.IX.1949, fl., *A.C. Brade* 20052 (RB).

Rhipsalis campos-portoana é endêmica das regiões Sudeste e Sul do Brasil, ocorrendo nos estados de Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (BFG 2015). No PNI, a espécie é rara, registrada apenas pelo espécime-tipo. Embora muitos pesquisadores venham realizando coletas no Parque Nacional do Itatiaia, essa espécie não é reencontrada desde 1918. Diferencia-se das demais espécies de *Rhipsalis* do PNI por apresentar frutos alaranjados. É categorizada como “Fora de Perigo” (Goettsch *et al.* 2015).

6. *Rhipsalis elliptica* G. Lindb ex. K.Schum., Fl. bras. 4(2): 293. 1890. Fig. 1f

Epífita a rupícola, pendente, cladódios alados, elípticos a rômnicos, verdes, nítidos, 7–16 × 4–6 cm, ramificações apicais ou laterais, margem crenada, crenas arredondadas, aréolas ca. 2 mm diâm., glabras, distanciadas 1,3–2,5 cm entre si. Botão floral verde a amarelo, lateral. Flores ca. 14 × 11 mm, alvas a cremes, 1–6 por aréola; pericarpelo ca. 4 × 4 mm, globoso, emerso, alvacento, róseo a verde, glabro; segmentos do perianto ca. 10, os externos ca. 5 × 5 mm, obovados, cremes, os

internos ca. 14×11 mm, elípticos, alvos; estames 60–137, alvos, filetes 2–7 mm compr.; estilete ca. $4 \times 0,5$ mm compr., estigma exserto ca. 4 mm compr., alvo, 5-lobado, lobo ca. 2 mm compr. Frutos ovados, acinzentados a róseos, 6–8 \times 4,5 mm, truncados, perianto persistente a caduco; sementes castanho-escuras, 1,5–2 \times 1 mm compr., elipsoides a reniformes, testa verrucosa.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 15.V.1942, fl., *W.D. de Barros 894* (RB); 13.II.1980, fl., *R.A.A. Barreto 121* (RB); 6.V.2014, fl., *D.R. Gonzaga et al. 332* (RB); 6.V.2014, fl., *D.R. Gonzaga et al. 333* (RB); 16.III.2015, fl., *T.E.C. Meneguzzo et al. 1318* (RB); 20.IV.2015, fl. e fr., *D.R. Gonzaga et al. 533* (RB).

Rhipsalis elliptica é endêmica dos estados das regiões Sudeste e Sul do Brasil, e da Bahia, no Nordeste (BFG 2015). No PNI, a espécie é frequente, registrada para a trilha dos Três Picos, ao longo trilha da Cachoeira do Maromba e travessia Rancho Caído, como epífita e rupícola. Diferencia-se das demais espécies de *Rhipsalis* no PNI pelos cladódios alados com crenas arredondadas, pouco pronunciadas e frutos acinzentados a róseo-translúcidos. Coletada com flores em fevereiro, abril e maio e frutos em abril. É categorizada como “Fora de Perigo” (Goettsch *et al.* 2015).

7. *Rhipsalis floccosa* subsp. *pulvinigera* (G.Lindb.) Barthlott & N.P. Taylor, *Bradleya* 13: 55. 1995.

Fig. 1g,h

Epífita a rupícola, pendente, cladódios cilíndricos, verde-escuros a verde-acinzentados, terminais 6–21 \times 3–5 cm, aréolas 2–4 mm diâm., lanosas, cerdas alvas, numerosas. Botão floral róseo ou creme. Flores 7–15 \times 10–22 mm, terminais a subterminais, alvacentas a róseas, 1 flor por aréola; pericarpelo ca. 3 \times 2 mm, ovado, imerso, glabro; segmentos do perianto ca. 12, os externos 5–6 \times 2–4 mm, triangulares a ovados, alvos, matizados de róseo, os internos 9–10 \times 4–5 mm, lanceolados, alvos; estames ca. 116, alvos, filete 3–4,5 mm compr.; estilete ca. 5 \times 1 mm, alvo, estigma ca. 5 mm compr., alvo, 6 lobado, lobo ca. 2 mm compr. Frutos alvos a róseos, esféricos, levemente truncados no ápice, 5–8 \times 7–8 mm, perianto persistente a caduco; sementes castanho-escuras, ca. 2 \times 1 mm, reniformes, testa lisa, brilhante.

Material selecionado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 25.IV.1989, fr., *M.F. Freitas et al. 64* (RB); 21.VIII.2014, fl., *D.R. Gonzaga et al. 363* (RB); 21.VIII.2014, fl., *D.R. Gonzaga et al. 364* (RB). Resende, Visconde de Mauá, 20.VI.2016, fl., *D.R. Gonzaga et al. 731* (RB).

Rhipsalis floccosa subsp. *pulvinigera* é endêmica do Brasil, ocorrendo em Pernambuco, Sergipe e Bahia, e em todos os estados das regiões Sudeste e Sul (BFG 2015). No PNI, a espécie é frequente, registrada ao longo da trilha para Cachoeira do Maromba, caminho das Macieiras e travessia Rancho Caído como epífita a rupícola. Diferencia-se pelas aréolas lanosas, com botões, flores e frutos parcialmente imersos. Coletada com flores em junho e agosto e frutos em abril. A IUCN categorizou a espécie, considerando todas as subespécies como “Fora de Perigo” (Goettsch *et al.* 2015).

8. *Rhipsalis juengeri* Barthlott & N.P. Taylor, *Bradleya* 13: 69. 1995. Fig. 2a

Epífita, pendente, cladódios cilíndricos, delicados, verde-escuros, muito ramificados, ramificação apical, cladódios basais 2–3 mm diâm., os terminais 2–3 furcados, ca. 1 mm diâm., 1,8–5,2 cm compr., aréolas ca. 1 mm diâm., glabras. Botão floral alvo, terminal a lateral. Flores 8–10 \times 3–4 mm, campanuladas, alvas, 1–4 por aréola; pericarpelo ca. 2 \times 3 mm., emerso, glabro, cremes a róseos; segmentos do perianto 10–14, os externos 3–4 \times 3 mm, ovados, alvos, os internos 6–10 \times 2–3 mm, lanceolados, alvos; estames 35–43, alvos, filete 4–5 mm compr.; estilete 6–7 \times 1 mm, alvo, estigma ca. 2 mm compr., alvo, 3–5 lobado, lobo ca. 2 mm compr. Frutos esféricos, truncados, 5–6 \times 5–6 mm, avermelhados, perianto persistente a caduco; sementes castanho-avermelhadas a negras, 1,5–2 \times 1 mm, reniformes a ovadas, testa pouco verrucosa a lisa, brilhante.

Material selecionado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 20.IV.2015, fr., *D.R. Gonzaga et al. 527* (RB).

Material adicional: BRASIL. MINAS GERAIS: Lima Duarte, Parque Estadual do Ibitipoca, 28.X.2012, fl. e fr., *D.R. Gonzaga et al. 50* (CESJ).

Rhipsalis juengeri é endêmica dos estados do Sudeste e Paraná (BFG 2015). No PNI, a espécie é rara, registrada na trilha dos Três Picos como epífita. É identificada em coleções muitas vezes como *R. campos-portoana* Loefgr., da qual difere pelos frutos truncados avermelhados. Coletada com frutos em abril. É categorizada como “Fora de Perigo” (Goettsch *et al.* 2015).

9. *Rhipsalis neves-armondii* K.Schum., *Fl. bras.* 4(2): 284. 1890. Fig. 2b

Epífita, pendente, cladódios cilíndricos, verde-claros, pontuações vináceas, ramificações apicais a laterais, cladódios terminais 7,5–17 \times 0,4

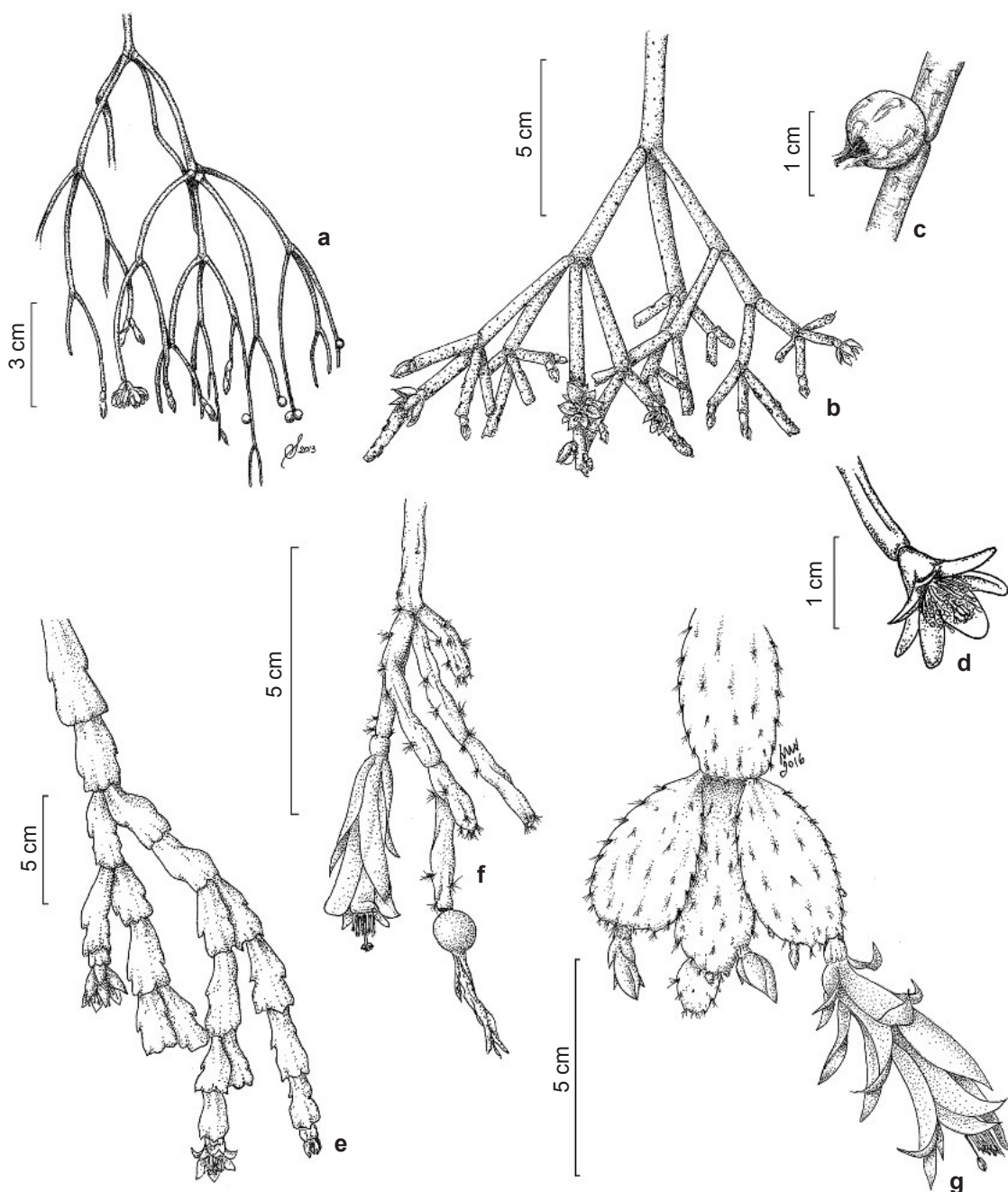


Figura 2 – a. *Rhipsalis juengeri* – hábito com flores e frutos. b. *R. neves-armondii* – hábito com flores. c. *R. pilocarpa* – ramo com fruto. d. *R. pulchra* – ramo com flor. e. *Schlumbergera lutea* subsp. *lutea* – hábito com flores. f. *S. microsphaerica* – hábito com flores e frutos. g. *S. opuntioides* – hábito com flores.

Figure 2 – a. *Rhipsalis juengeri* – habit with flowers and fruits. b. *R. neves-armondii* – habit with flowers. c. *R. pilocarpa* – branch with fruit. d. *R. pulchra* – branch with flower. e. *Schlumbergera lutea* subsp. *lutea* – habit with flowers. f. *S. microsphaerica* – habit with flowers and fruits. g. *S. opuntioides* – habit with flowers.

cm, 3–4 furcados, aréolas ca. 5 mm diâm., lanosas. Botão floral alvo, parcialmente imerso, apical e lateral. Flores ca. 20 × 15 mm, alvas, 1 por aréola; pericarpelo ca. 2 × 3 mm, imerso, depresso-globoso; segmentos do perianto ca. 10, os externos ca. 6 × 5 mm, lanceolados a triangulares, alvos, os internos 9–11 × 5 mm, lanceolados, alvos; estames ca. 75, filetes 3–6 mm compr., alvos, com base alaranjada; estilete ca. 6 × 1 mm, alvo; estigma ca. 3 mm compr., alvo, 5-lobado, lobo ca. 2,5 mm compr. Frutos esféricos, truncados, ca. 1 × 1,2 cm, magentas, nítidos, perianto persistente a caduco; sementes negras a castanho-escuras, piriformes a reniformes, ca. 1,5 × 1 mm, testa verrucosa.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 5.X.1994, fr., *J.M.A. Braga et al.* 1373 (RB).

Material adicional: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 17.VI.2015, bot., fl., *D.R. Gonzaga et al.* 554 (RB). Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Orgãos, 15.VII.2015, fr., *C. Martins* 179 (RB).

Rhipsalis neves-armondii é endêmica dos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (BFG 2015). No PNI, a espécie é rara, registrada na trilha dos Três Picos como epífita. Diferencia-se das demais espécies do PNI por apresentar os frutos truncados, magenta. Vegetativamente é muito semelhante a *R. floccosa* subsp. *pulvinigera* e *R. puniceodiscus* G. Lindb., porém a primeira possui cladódios que não ultrapassam 30 cm de comprimento, ramificação apical, flores de menores dimensões e frutos alvos a róseos e a segunda possui cladódios que ultrapassam 50 cm de comprimento, ramificação sub-apical e frutos alaranjados. Coletada com frutos em outubro. É categorizada como “Fora de Perigo” (Goettsch *et al.* 2015).

10. *Rhipsalis pilocarpa* Loefgr., Monatsschr. Kakteenk. 13: 52. 1903. Fig. 2c

Epífita, pendente, cladódios cilíndricos, verde-escuros, ramificações apicais, cladódios basais 28–29,5 × 0,3–0,4 cm, os médios 8,5–27 × 0,2–0,3 cm, os apicais 2,5–7 × 0,1–0,3 cm, aréolas pilosas ao longo dos cladódios, tricomas longos, as terminais ca. 2 mm diâm. Botão floral alvo, terminal. Flores ca. 8 × 7 mm, campanuladas, 1–4 por aréola, alvas; pericarpelo ca. 5 × 4 mm, obcônico, aréolas com tricomas numerosos, verdes a vináceos; segmentos do perianto ca. 21, os externos ca. 8 × 2 mm, triangulares a lanceolados, alvos, matizados de róseo, os internos ca. 10 × 2 mm, lanceolados, alvos; estames ca. 51, alvos, filetes ca. 7 mm compr.; estilete

ca. 11 × 1 mm, alvo, estigma ca. 3 mm compr., alvo, 6–7 lobado, lobo ca. 3 × 2 mm. Frutos globosos, revestidos por aréolas pilosas, 8–10 × 8 mm compr., magentas a vermelhos, perianto persistente a caduco; sementes castanho-avermelhadas, ca. 2 × 1 mm, obovoides a elípticos, testa verrucosa.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Serra do Itatiaia, 1915, fl., *P. Campos Porto* 103 (RB); s.d., *P. Campos Porto* 838 (RB). Itatiaia, Três Picos, 1918, *P. Campos Porto* (RB 8849); 21.IV.1962, fr., *A. Castellanos* 23328 (GUA); Parque Nacional do Itatiaia, 27.X.1994, fr., *J.M.A. Braga et al.* 1525 (RB); 8.II.2015, fr., *R.G. Barbosa-Silva et al.* 452 (RB).

Material adicional: BRASIL. MINAS GERAIS: Rio Preto, Serra Negra, 29.IX.2012, fl., *D.R. Gonzaga et al.* 34 (CESJ); 1.VI.2015, fr., *D.R. Gonzaga et al.* 539 (RB).

Rhipsalis pilocarpa é endêmica da Floresta Atlântica dos estados do Sudeste e Paraná (BFG 2015). No PNI, a espécie é rara registrada por poucos indivíduos, para os Três Picos, trilha para Cachoeira do Maromba, Cachoeira Itaborani e entorno do Abrigo III, como epífita. Diferencia-se das demais espécies de *Rhipsalis* no PNI por apresentar tricomas longos, alvos em aréolas ao longo dos cladódios e frutos. Coletada com frutos em fevereiro, abril e outubro. É categorizada como “Vulnerável” (MMA 2014; Goettsch *et al.* 2015).

11. *Rhipsalis pulchra* Loefgr., Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1: 75. 1915. Fig. 2d

Epífita, pendente, cladódios cilíndricos, verde-escuros, os basais 0,2–0,3 cm diâm., os terminais 14,5–17 × 0,2–0,3 cm, ramificação sub-apical ou apical, aréolas 1–1,5 mm diâm., glabras. Botão floral creme a róseo, apical a lateral. Flores ca. 9 × 8–11 mm compr., alvas, matizadas de róseo, 1–2 por aréola, campanuladas; pericarpelo 4–5 × 4–3 mm, verde, creme a róseo, glabro; segmentos do perianto 12–15, os externos 2–4 × 2–3 mm, ovados a triangulares, alvas a matizados de róseo, os internos 6–10 × 3–5 mm, lanceolados, alvos; estames 70–76, alvos, filetes 4–5 mm compr., base amarelado; estilete ca. 6 × 1 mm, estigma ca. 3 mm compr., 5 lobado, lobo 2–2,5 mm compr. Frutos globosos, truncados, 6–10 × 7–8 mm, róseo-translúcidos, perianto caduco; sementes negras, ca. 1,5 × 1 mm, reniformes, testa verrucosa.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 19.VIII.1948, fl., *P. Occhioni* 1150 (RB); 11.X.1977, fl., *G. Martinelli* 3221 (GUA, RB); 9.VI.2014, fl. e fr., *D.R. Gonzaga* 353 & *FF.V.A. Barberena* (RB); 18.V.2015, fr., *D.R. Gonzaga et al.* 519 (RB); Visconde de Mauá, 25.VI.2016, fl. e fr., *D.R. Gonzaga* 742 & *M.F.O. Silva* (RB).

Rhipsalis pulchra é endêmica dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro (BFG 2015). No PNI, é uma espécie rara, registrada na estrada de acesso para o planalto e travessia Rancho Caído como epífita. Diferencia-se das demais espécies do gênero no PNI pelos cladódios de crescimento indefinido, com aréolas glabras e frutos róseo-translúcidos. Loefgren (1915) menciona para essa espécie frutos atropurpúreos. Coletada com flores em junho, agosto e setembro e frutos em maio e junho. É categorizada como “Fora de Perigo” (Goettsch *et al.* 2015).

12. *Schlumbergera lutea* Calvente & Zappi subsp. *lutea*, Molec. Phylogen. Evol. 58(3): 467. 2011.

Fig. 2e

Epífita, pendente, cladódios alados, terminais 1,5–2,7 × 0,2–0,8 cm, triangulares, verdes, angulosos, articulados, 1–2 dentes marginais, agudas, ramificação apical, 1–3 furcados, aréolas terminais glabras, ca. 1–2 mm diâm. Botão floral não visto. Flores 1–2 cm compr., apicais, amarelas; pericarpelo glabro, ca. 4-anguloso; segmentos do perianto ca. 10, ca. 6 × 2,5 mm; estames 10–12; estilete 3–4 mm compr. Frutos não vistos.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Mauá, V.1930, fl., *P. Campos Porto* (RB 8896, holótipo).

Schlumbergera lutea subsp. *lutea* é endêmica do estado do Rio de Janeiro, conhecida apenas pelo espécime-tipo oriunda da região de Mauá-Itatiaia. Na Lista de Espécies da Flora do Brasil é apresentada como *Hatiora epiphyloides* (Porto & Werderm.) Buxb. (BFG 2015), embora a espécie tenha sido posicionada em *Schlumbergera* por Calvente *et al.* (2011), delimitação adotada aqui. A provável localidade tipos da espécie é Visconde de Mauá, no estado do Rio de Janeiro, cidade que vem sofrendo perda da biodiversidade e *habitat* (Mendes Júnior 1991). Embora expedições tenham sido realizadas a essa área, a espécie não foi encontrada, sendo então considerada rara. Diferencia-se das demais espécies no PNI por apresentar cladódios segmentados e flores amarelas. Coletada com flores em maio. É categorizada como “Em Perigo” (Goettsch *et al.* 2015).

13. *Schlumbergera microsphaerica* (K.Schum.) P.V.Heath, Calyx 2(2): 64. 1992.

Fig. 2f

Epífita pendente a rupícola ereta, cladódios verde-escuros a avermelhados, terminais 1,9–2,5 × 0,2–0,5 cm, aréolas 1–1,5 mm diâm., espinescentes, ca. 10 espinhos, 2–5 mm compr.,

amarelos, aréolas terminais pubescentes. Botão floral terminal, magenta. Flores ca. 2,8 × 1,8 cm, magentas; pericarpelo ca. 5 × 4 mm, vermelho, glabro, nítido; tubo floral ca. 1,5 × 0,7 cm; segmentos do perianto ca. 17, os externos 4–9 × 3–4 mm, triangulares a oblongos, magentas, matizados de vermelho, nítidos, os internos 13–20 × 6–7 mm, magentas, nítidos, oblongos; estames ca. 25, filetes 23–25 mm compr., magentas, inseridos em diferentes níveis do tubo floral; estilete 2,9 cm compr., estigma ca. 2 mm compr., papiloso, alvo, 3-lobado, lobo ca. 1 × 1 mm, triangulares. Frutos ovóides, ca. 1 × 0,8 cm, vináceos, costelas pouco pronunciadas, perianto persistente; sementes marrons, ca. 1,5 × 1 mm, cocleariformes, testa verrucosa.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Serra do Itatiaia, Agulhas Negras, 30.XII.1895, *E. Ule* 607 (R); 19.VI.1902, *P. Dusen* 576 (R); 1915, fl., *P. Campos Porto* 193 (RB); Base das Agulhas Negras, XI.1938, fl., *A.C. Brade* (RB 45143); VII.1938, *L. Lanstyk* 220 (RB 44224); Agulhas Negras, 18.VIII.1948, fl., *P. Occhioni* 1143 (RB); VII.1957, *E. Hermendorff* 641 (R); Parque Nacional do Itatiaia, Pico das Agulhas Negras, 31.VIII.1989, fl., *L.S. Sylvestre et al.* 282 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, 27.IX.1995, fl., *J.M.A. Braga et al.* 2865 (RB); 1.X.1997, fl., *S.J. Silva Neto* 1184 (RB); 13.VIII.2013, *F.B. Santos et al.* 46 (R); 18.VIII.2015, bot., fl., *R.M.B. Souza-Souza et al.* 322 (RB); Asa de Hermes, 19.IX.2015, fl., *R.M.B. Souza-Souza* 346 & *A.G.O. Silva* (RB); 19.IX.2015, fl., *R.M.B. Souza-Souza* 347 & *A.G.O. Silva* (RB).

Material adicional: BRASIL. MINAS GERAIS: Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, 11.X.2014, fl. e fr., *D.R. Gonzaga et al.* 374 (RB).

Schlumbergera microsphaerica é endêmica da Serra da Mantiqueira, ocorrendo nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. No PNI, a espécie é frequente, registrada na região do planalto, Asa de Hermes, Agulhas Negras, Morro do Couto e trilha para as Prateleiras, como epífita a rupícola. Diferencia-se das demais espécies do gênero por apresentar cladódios cilíndricos a subcilíndricos terminais, com aréolas espinescentes. Coletada com flores de agosto a novembro. É categorizada como “Vulnerável” (MMA 2014; Goettsch *et al.* 2015).

14. *Schlumbergera opuntioides* (Loefgr. & Dusén) D.R.Hunt, Kew Bull. 23(2): 260. 1969.

Fig. 2g

Epífita a rupícola, cladódios alados, ovóides a oblongos, verde-escuros, os basais cilíndricos com aréolas cerdosas, 1,5–3 × 1,2 cm, os médios 4,2–6 × 0,9–2 cm, os terminais 1,7–3,5 × 0,6–1,3 cm, margem inteira, aréolas espinescentes, 1–2

mm diâm., espinhos alvos a dourados ao longo dos cladódios, ou apenas nas laterais. Botão floral magenta, glabro. Flores 3,7–5 × 2 cm, zigomorfas, magentas, 1–2 por aréola, terminais; pericarpelo ca. 7 × 4–6 mm, amarelado, levemente 6-anguloso; tubo floral ca. 30–35 × 10 mm, curvado; segmentos do perianto ca. 22, os externos 2–43 × 2–11 mm, reflexos, magentas, nítidos, triangulares a lanceolados, os internos 2,2–2,5 × 1 cm, eretos, magentas, nítidos, oblongos; estames ca. 98, alvos, filetes 3,6–4 cm compr.; estilete ca. 50 × 1 mm, alvo, estigma ca. 2 mm compr., alvo, 5-lobado, lobo 1,5–2 mm compr. Frutos globosos, castanhos, ca. 0,8 × 1,5 mm, com aréolas espinescentes, perianto caduco; sementes piriformes a globosas com ápice truncado, ca. 2 × 1 mm, testa lisa.

Material examinado: MINAS GERAIS: Itamonte, Parque Nacional do Itatiaia, 1.VIII.2015, fl., *J.P.S. Condack 755 & C.M.J. Mattos* (RB). RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Serra do Itatiaia, 11.VI.1902, *P. Dusen 530* (R); 1915, fl., *P. Campos Porto 1* (RB); Parque Nacional do Itatiaia, 16.VIII.1969, fl., *D. Sucre 5787* (RB); 15.VI.2004, fl., *V.F. Mansano et al. 240* (RB); 12.VII.2014, fl., *M. Almeida et al. 69* (R); 21.VIII.2014, bot. e fl., *D.R. Gonzaga et al. 356* (RB); Pedra Assentada, 21.IX.2015, fl., *R.M.B. Souza-Souza 359 & A.G.O. Silva* (RB); 25.VI.2016, bot., *D.R. Gonzaga & M.F.O. Silva 734* (RB).

Material adicional: BRASIL. MINAS GERAIS: Lima Duarte, Parque Estadual do Ibitipoca, 11.III.2004, fr., *R.C. Forzza et al. 3180* (RB); 28.X.2012, fr., *D.R. Gonzaga et al. 46* (CESJ).

Schlumbergera opuntioides é endêmica dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (BFG 2015). No PNI, a espécie é rara, registrada na região do planalto no Brejo da Lapa, trilha para entrada do Parque, Pedra Assentada e travessia Rancho Caído como epífita e rupícola. Diferencia-se das demais espécies de *Schlumbergera* por apresentar cladódios ovóides e espinescentes. Coletada com flores de junho a setembro. É categorizada como “Vulnerável” (MMA 2014; Goettsch *et al.* 2015).

Agradecimentos

Os autores agradecem ao ICMBio, a concessão da licença de pesquisa; aos funcionários do Parque Nacional do Itatiaia, a infraestrutura local; à CAPES e à FAPERJ, a concessão da bolsa de estudos ao primeiro autor; aos parceiros (estudantes e professores) do JBRJ e Museu Nacional/UFRJ, que auxiliaram nas coletas em campo; aos curadores e funcionários dos herbários consultados; e aos revisores, as sugestões.

Referências

- Anderson EF (2001) The cactus family. Timber Press, Portland. 776p.
- Barberena FFVA, Baumgratz JFA & Chiavegatto B (2008) Melastomataceae no Parque Nacional do Itatiaia, Sudeste do Brasil: tribos Bertolonieae e Merianieae. *Rodriguésia* 59: 381-392.
- Barthlott W & Taylor NP (1995) Notes towards a monograph of Rhipsalideae (Cactaceae). *Bradleya* 13: 43-79.
- Barros MJG, Mansano VF & Chautems A (2010) Comparações florísticas e taxonomia da família Gesneriaceae no Parque Nacional do Itatiaia, Brasil. *Hoehnea* 37: 131-145.
- Bediaga B, Lima HC, Morim MP & Barros CF (2008) Da aclimação à conservação: as atividades científicas durante dois séculos. 200 anos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 33-42.
- BFG - The Brazil Flora Group (2015) Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Brade AC (1942) A composição da flora pteridófito do Itatiaia. *Contribuição à fitogeografia dessa região. Rodriguésia* 6: 29-43.
- Brade AC (1951) O gênero *Habenaria* (Orchidaceae) no Itatiaia - (Contribuição para o conhecimento da Flora do Itatiaia II). *Rodriguésia* 26: 7-21.
- Brade AC (1956) A flora do Parque Nacional do Itatiaia. *Boletim do Parque Nacional do Itatiaia* 5: 7-85.
- Brade AC (1957) Flora do Itatiaia I. As “Begoniaceae” como fator fisionômico. *Rodriguésia* 20: 15-166.
- Calvente A (2010) Filogenia molecular, evolução e sistemática de *Rhipsalis* (Cactaceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 185p.
- Calvente A, Zappi DC, Forest F & Lohmann (2011) Molecular phylogeny of tribe Rhipsalideae (Cactaceae) and taxonomic implications for *Schlumbergera* and *Hattiora*. *Molecular phylogenetics and Evolution* 58: 456-468.
- Carneiro AM, Farias-Singer R, Ramos RA & Nilson AD (2016) Cactos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 227p.
- Fidalgo O & Bononi VLR (1989) Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo. 61p.
- Giannerini AC, Quinet A & Andreatta RHP (2007) O gênero *Ocotea* Aubl. (Lauraceae) no Parque Nacional do Itatiaia, Brasil. *Pesquisas, Botânica* 58: 283-329.
- Giannerini AC, Quinet A & Andreatta RHP (2015) Lauraceae no Parque Nacional do Itatiaia, Brasil. *Rodriguésia* 66: 863-880.

- Goettsch B, Hilton-Taylor C, Cruz-Piñón G, Duffy JP, Frances A, Hernández HM, Inger R, Pollock C, Schipper J, Superina M, Taylor NP, Tognelli M, Abba AM, Arias S, Arreola-Nava HJ, Baker MA, Bárcenas RT, Barrios D, Braun P, Butterworth CA, Búrquez A, Caceres F, Chazaro-Basañez M, Corral-Díaz R, Perea MV, Demaio, PH, Duarte de Barros WA, Durán R, Yancas LF, Felger, RS, Fitz-Maurice B, Fitz-Maurice WA, Gann G, Gómez-Hinostrosa C, Gonzales-Torres, LR, Griffith MP, Guerrero PC, Hammel B, Heil KD, Hernández-Oria JG, Hoffmann M, Ishihara MI, Kiesling R, Larocca J, León-de-la-Luz JL, Loaiza CR, Lowry M, Machado MC, Majure LC, Ávalos JGM, Martorell C, Maschinski J, Méndez E, Mittermeier RA, Nassar JM, Negrón-Ortiz V, Oakley LJ, Ortega-Baes P, Ferreira ABP, Pinkava DJ, Porter JM, Puente-Martinez R, Gamarra JR, Pérez PS, Martínez ES, Smith M, J Manuel Sotomayor M del C, Stuart SM, Muñoz JLT, Terrazas T, Terry M, Trevisson M, Valverde T, Devender TRV, Véliz-Pérez ME, Walter HE, Wyatt SE, Zappi DC, Zavala-Hurtado JA & Gaston KJ (2015) High proportion of cactus species threatened with extinction. *Nature plants* 1: 1-7.
- Gonzaga DR, Zappi DC, Furtado SG & Menini Neto L (2014a) Cactaceae no Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 32: 1-8.
- Gonzaga DR, Zappi DC, Furtado SG & Menini Neto L (2014b) Cactaceae na Serra Negra, Minas Gerais Brasil. *Rodriguésia* 65: 443-453.
- Gonzaga DR, Peixoto AL & Menini-Neto L (2015) Cactaceae na Serra da Mantiqueira. *Rapid Color Field Guide, Museum of Chicago, Chicago*. 16p.
- Gonzaga DR (2016a) Cactaceae na Serra da Mantiqueira, Brasil: taxonomia, biogeografia e conservação. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 143p.
- Gonzaga DR, Moraes L, Menini Neto L & Peixoto AL (2016b) Rediscovery, considerations about type locality and conservation of *Rhypsalis agudoensis* (Cactaceae) from the Brazilian Atlantic Forest. *Phytotaxa* 278: 74-78.
- Groot SJ De (2011) Collecting and processing cacti into herbarium specimens, sing ethanol and other methods. *Systematic Botany* 36: 981-989.
- Hunt D, Taylor N & Charles G (2006) *The New Cactus Lexicon*. DH books, Milborne Port. 382p.
- ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2013) Plano de manejo do Parque Nacional do Itatiaia - encarte 1. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 82p. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/portal/component/content/article?id=2181:parna-do-itatiaia>>. Acesso em 2 agosto 2016.
- IUCN (2001) IUCN Red list categories and criteria. Version 3.1. IUCN Species Survival Commission, Cambridge. 32p.
- Judd WS, Campbell CS, Kellogg EA, Stevens PF & Donoghue MJ (2009) Cactaceae. *In: Sistemática vegetal: um enfoque filogenético*. 3ª ed. Artmed, Porto Alegre. 612p.
- Lima WG & Guedes-Bruni RR (2004) *Myrceugenia* (Myrtaceae) ocorrentes no Parque Nacional do Itatiaia, Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 55: 73-94.
- Loefgren A (1915) O gênero *Rhypsalis*. *Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 1: 59-104.
- Loefgren A (1917a) Novas contribuições para o gênero *Rhypsalis*. *Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 2: 34-45.
- Loefgren A (1917b) Novas contribuições para as cactáceas brasileiras sobre os gêneros *Zygocactus* e *Schlumbergera*. *Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 2: 17-32.
- Machado RB, Aguiar LMS, Ramos Neto MB, Rodrigues FHG, Hass A & Aquino FG (2004) Atlas de conservação da natureza brasileira: unidades federais. Metalivros, São Paulo. 335p.
- Machado MC (2009) Cactaceae. *In: Giulietti AM, Rapini A, Andrade MJG, Queiroz LP & Silva JMC. Plantas raras do Brasil. Conservação Internacional, Belo Horizonte*. 496p.
- Martinelli G & Bandeira J (1989) Campos de altitude. Editora Index, Rio de Janeiro. 160p.
- McMillan AJS & Horobin JF (1995) Christmas cacti: the genus *Schlumbergera* and its hybrids. Vol 4. Succulent Plant Research. Sherbourne, Dorset. 160p.
- Mendes Júnior LO, Antoniazzi M, Vieira MCW & Susemihl P (1991) Relatório Mantiqueira. FEDAPAM (Frente de Defesa da Mantiqueira), São Paulo. 54p.
- Mezabarba V, Vianna-Filho MDM, Borges RAX & Mansano VF (2013) Ericaceae do Parque Nacional do Itatiaia, RJ, Brasil. *Hoehnea* 40: 115-130.
- MMA (2014) Lista nacional oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção. Portaria MMA 443, 17 de dezembro de 2014. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/portaria_mma_443_2014.pdf>. Acesso em 30 agosto 2016.
- Monteiro D & Guimarães EF (2008) Flora do Parque Nacional do Itatiaia - Brasil: Peperomia (Piperaceae). *Rodriguesia* 59: 161-195.
- Monteiro D & Guimarães EF (2009) Flora do Parque Nacional do Itatiaia - Brasil: *Manekia* e *Piper* (Piperaceae). *Rodriguésia* 60: 999-1024.
- Morin MP (2006) Leguminosae arbustivas e arbóreas da floresta atlântica do Parque Nacional do Itatiaia, sudeste do Brasil: Padrões de distribuição. *Rodriguésia* 57: 27-45.
- Morim MP & Barroso GM (2007) Leguminosae arbustivas e arbóreas da floresta Atlântica do Parque Nacional do Itatiaia, Sudeste do Brasil:

- subfamílias Caesalpinioideae e Mimosoideae. *Rodriguésia* 58: 423-468.
- Pereira PH & Mansano VF (2008) Estudos taxonômicos da tribo Tecomeae (Bignoniaceae) no Parque Nacional do Itatiaia, Brasil. *Rodriguésia* 59: 265-289.
- Porto CP, Milanez FR & Barroso GM (1957) Noticiário: Parque Nacional do Itatiaia. *Rodriguésia* 32: 244-251.
- Ramos CGV & Sylvestre LS (2010) Lycopodiaceae no Parque Nacional do Itatiaia, RJ e MG, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 24: 25-46.
- Schumann K (1890) Cactaceae. *In*: Martius CFP, Eichler AW & Urban I. Vol. 4. *Flora brasiliensis*, Munchen, Wien, Leipzig. Pp. 185-322.
- Segadas-Vianna F (1965) Ecology of Itatiaia range, southeastern Brazil. Vol. I. Altitudinal zonation of the vegetation. *Arquivos Museu Nacional Rio de Janeiro* 53: 7-30.
- Taylor NP (2003) A new *Rhipsalis* from Rio Grande do Sul, Southern Brazil. *Cactaceae Systematics Initiatives* 16: 12.
- Taylor NP & Zappi DC (2004) *Cacti of Eastern Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew. 499p.
- Thiers B [continuously updated] *Index Herbariorum: a global directory of public 22 herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Acesso em 20 setembro 2016.
- Zappi DC, Aona LYS & Taylor N (2007) Cactaceae. *In*: Wanderley MGL, Shepherd GJ, Melhem TS & Giulietti AM (eds.) *Flora fanerogâmica do estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo. Vol. 5, pp. 163-193.
- Werdermann VE (1935) Eine interessante *Rhipsalis*-Art vom Itatiaia. *Jahrb. Deutsch. Kakteen-Ges* 1: 47-49.