



Artigo Original / Original Paper

Cactaceae no Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro, Brasil¹ *Cactaceae in Serra da Tiririca State Park, Rio de Janeiro, Brazil*

Lucas Veronezi Feitosa de Vasconcelos^{2,3}, Diego Rafael Gonzaga^{3,4} & Ricardo Carneiro da Cunha Reis³

Resumo

Apresenta-se a flora de Cactaceae no Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET). A família está representada na área por 10 gêneros e 20 espécies, listadas a seguir: *Brasiliopuntia brasiliensis*, *Cereus fernambucensis* subsp. *fernambucensis*, *Coleocephalocereus fluminensis*, *Epiphyllum phyllanthus*, *Hylocereus setaceus*, *Lepismium cruciforme*, *Opuntia monacantha*, *Pereskia aculeata*, *P. grandifolia*, *Pilosocereus arrabidae*, *P. brasiliensis* subsp. *brasiliensis*, *Rhipsalis cereoides*, *R. crispata*, *R. grandiflora*, *R. lindbergiana*, *R. mesembryanthemoides*, *R. neves-armondii*, *R. pachyptera*, *R. paradoxa* e *R. teres*. Seis espécies estão categorizadas em diferentes níveis de ameaça a nível mundial. São apresentadas chaves de identificação, descrições, ilustrações, comentários taxonômicos e ecológicos para as espécies. Os dados apresentados contribuem para a ampliação do conhecimento da flora de Cactaceae do estado do Rio de Janeiro e do Brasil.

Palavras-chave: conservação, Flora do Brasil, Floresta Atlântica, florística, taxonomia.

Abstract

The flora of Cactaceae of the Serra da Tiririca State Park is presented. The family is represented in the area by 10 genera and 20 species, listed below: *Brasiliopuntia brasiliensis*, *Cereus fernambucensis* subsp. *fernambucensis*, *Coleocephalocereus fluminensis*, *Epiphyllum phyllanthus*, *Hylocereus setaceus*, *Lepismium cruciforme*, *Opuntia monacantha*, *Pereskia aculeata*, *P. grandifolia*, *Pilosocereus arrabidae*, *P. brasiliensis* subsp. *brasiliensis*, *Rhipsalis cereoides*, *R. crispata*, *R. grandiflora*, *R. lindbergiana*, *R. mesembryanthemoides*, *R. neves-armondii*, *R. pachyptera*, *R. paradoxa* and *R. teres*. Six species are categorized under different threat levels worldwide. We present identification keys, descriptions, illustrations, taxonomic and ecological comments for the species. The data presented contribute to the knowledge about the flora of Cactaceae in the state of Rio de Janeiro and Brazil.

Key words: conservation, Brazilian Flora, Atlantic Forest, floristics, taxonomy.

Introdução

O estado do Rio de Janeiro abriga, em sua cobertura vegetal, remanescentes importantes de Floresta Atlântica, caracterizados por diferentes tipos vegetacionais como floresta ombrófila densa, floresta estacional semidecidual, refúgios ecológicos e vegetações pioneiras como restinga e mangue (Velooso *et al.* 1991; Coelho *et al.* 2017). Sua área florestal, bem como as demais fisionomias remanescentes estão atualmente reduzidas a aproximadamente 17% da cobertura original (Rocha *et al.* 2003), sendo que 29,8%

encontram-se em Unidades de Conservação (SOS Mata Atlântica 2003).

Na década de 1970, a região oceânica de Niterói foi marcada por extensa expansão urbana, existindo propostas que previam mudanças significativas para os ecossistemas lagunar e fluvial (Ignácio *et al.* 2015). Em 1989 um documento denominado “Exposição de Motivos para Criação do Parque Estadual da Serra da Tiririca” foi redigido (IEF 1994; Barros *et al.* 2003), ocorrendo, posteriormente a criação do Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET), respaldado pela lei nº

¹ Trabalho de conclusão de curso do primeiro autor pela Universidade Estácio de Sá, Campus R9, Taquara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Universidade Estácio de Sá, Graduação em Ciências Biológicas, R. André Rocha 838, Taquara, 22710-560, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, R. Jardim Botânico 1008, Cactário/Curadoria de Coleções Vivas, Jardim Botânico, 22460-000, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Autor para correspondência: diego.gonzaga@gmail.com

1901 de 29/11/1991, sob a administração do antigo IEF, atual INEA (Barros 2008; Ignácio *et al.* 2015).

O PESET apresenta diversos ambientes, tais como lagoas, brejos, mangues, dunas, floresta ombrófila densa submontana e vegetação rupícola de afloramentos rochosos (IBGE 2012). Estudos abrangendo a análise da flora local sugerem que esta Unidade de Conservação (UC) possui diversidade vegetal de grande importância, e reforçam a necessidade de proteção e conservação *in situ* deste patrimônio florístico (Barros 2008; Andreatta *et al.* 2008). Esta UC possui características únicas, principalmente no tocante ao seu relevo, situando-se quase inteiramente sobre blocos de rochas granito-gnáissicas, que configuram morros costeiros de perfis arredondados, alinhados e projetados em direção ao mar, formando verdadeiros “pães de açúcar”. Em alguns pontos do maciço do cristalino, aflora-se o gnaisse facoidal formando os inselbergs (Bergamaschi & Almeida 2007). A vegetação desse ecossistema apresenta alto grau de endemismo, com espécies adaptadas a condições muito peculiares (Ignácio *et al.* 2015). Barros (2008) destaca que essa área apresenta uma fisionomia muito típica, de ambientes sujeitos a escassez de água, solos rasos e temperaturas elevadas, onde predominam plantas herbáceas e subarborescentes principalmente das famílias Cactaceae, Bromeliaceae e Cyperaceae. Na literatura, poucos inventários florísticos são relatados para essa área, podendo ser destacados: Orchidaceae (Pinheiro 1999), Euphorbiaceae (Pinto 2004), Bromeliaceae e Cactaceae nos afloramentos rochosos do Costão de Itacoatiara (Verçoza & Bastos 2013) e *Peperomia* (Piperaceae) (Queiroz *et al.* 2014). Diante disso, torna-se necessário o conhecimento dos táxons de Cactaceae no PESET.

Cactaceae compreende 124 gêneros e 1.438 espécies distribuídas nas Américas, onde ocorrem desde o Canadá até a Patagônia (Hunt *et al.* 2006). Apenas *Rhipsalis baccifera* (J.M. Muell.) Stearn ocorre também no Paleotrópico (Hunt *et al.* 2006). Existem três principais centros de diversidade e endemismo para esta família: região entre o sudoeste dos Estados Unidos até o México, região central da cordilheira dos Andes (especialmente no Peru e na Bolívia) e toda região leste do Brasil, onde integram *habitats* variados (Taylor & Zappi 2004). No Brasil, 270 espécies e 89 subespécies distribuídas em 39 gêneros de Cactaceae são encontradas em todos os estados, representando 30% da diversidade da família a nível global (Zappi & Taylor 2019). As espécies brasileiras encontram-se principalmente nos domínios fitogeográficos da

Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Taylor & Zappi 2004).

Várias espécies de Cactaceae no Brasil e no mundo encontram-se seriamente ameaçadas de extinção, estando cerca de 31% da família categorizada em algum nível de ameaça (Goettsch *et al.* 2015). Sete dessas espécies ocorrem no estado do Rio de Janeiro, e são pertencentes aos gêneros *Pilosocereus* Byles & Rowley, *Rhipsalis* Gaertn. e *Schlumbergera* Lem. (Calvente *et al.* 2005; Martinelli & Moraes 2013; Goettsch *et al.* 2015). Os principais fatores de impacto para as populações de Cactaceae no estado do Rio de Janeiro são: a restrição de suas áreas de distribuição, a destruição e/ou fragmentação de seus *habitats*, a invasão de espécies exóticas nas áreas de ocorrência de suas populações, intensa urbanização das áreas circundantes, mineração (principalmente de granito), queimadas, extração de areia das restingas, turismo desordenado e avanço de áreas agrícolas (Martinelli & Moraes 2013). Os estudos em Cactaceae realizados para o estado são: Rizzini *et al.* (1990) para a APA de Maricá; Freitas (1992) na APA de Massambaba; Freitas (1996) na Reserva Ecológica de Macaé de Cima; Scheinvar *et al.* (1996) na Reserva Florestal da Vista Chinesa; Freitas (1997) na APA Cairuçu; Moura & Costa (2001) no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e arredores; Calvente *et al.* (2005) que forneceram a listagem, distribuição geográfica e conservação das espécies para todo o estado; Calvente & Andreatta (2007) no Parque Municipal da Prainha; Arbo-Gallas & Verçoza (2012) para o Costão de Itacoatiara em Niterói e Gonzaga *et al.* (2017) para o Parque Nacional do Itatiaia.

Este trabalho apresenta o tratamento taxonômico da família no PESET, contribuindo para o conhecimento florístico da região, bem como do estado do Rio de Janeiro, apresentando chave de identificação, descrições, ilustrações, comentários taxonômicos e ecológicos, e ainda dados de conservação para os táxons, sendo estes dados fundamentais para otimizar a implementação do plano de manejo, bem como para auxiliar na rotina de fiscalização e conservação da flora do parque.

Material e Métodos

O PESET está situado entre os municípios de Niterói e Maricá no estado do Rio de Janeiro (22°48'–23°00'S, 42°57'–43°02'W) (Fig. 1). Em Niterói, a Serra da Tiririca é protegida pelo decreto Municipal nº 5.902/90, como Área Permanente

de Proteção, e pela Lei Orgânica do Município de 4/4/1991. Em Maricá é considerada Área de Proteção Ambiental (APA) pela Lei Orgânica promulgada em 5/4/1990, no art. 339. A Serra da Tiririca está inserida na Floresta Atlântica (Ignácio *et al.* 2015), localizada na porção litorânea da Serra do Mar. É formada por conjunto de morros com altitudes que variam de 128 m no Morro da Penha até 412 m no Alto Mourão (Barros & Seoane 1999).

Coletas mensais foram realizadas entre janeiro e dezembro de 2016 em três setores do PESET (Darcy Ribeiro, Lagunar e Serra da Tiririca), exceto o setor Insular, que abriga as ilhas do Pai, da Mãe e da Menina. 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, tamanho das populações, possíveis ameaças e demais dados considerados relevantes foram anotados em campo. Também foram examinadas as coleções dos herbários FCAB, HB, R, RB e RBR (acrônimos segundo Thiers, continuamente atualizado).

Exemplares de algumas espécies foram cultivados na coleção viva do cactário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e as descrições do tratamento taxonômico foram feitas preferencialmente a partir de material fresco. Todavia, estruturas reprodutivas foram

preservadas em álcool 70% ou re-hidratadas de material herborizado sendo utilizadas sempre que necessário. As análises morfológicas foram realizadas com auxílio de estereomicroscópio e as identificações com auxílio de bibliografia especializada (Schumann 1890; Britton & Rose 1923; Zappi 1994; Barthlott & Taylor 1995; Anderson 2001; Taylor & Zappi 2004; Calvente *et al.* 2005; Hunt *et al.* 2006; Zappi *et al.* 2007) e comparação com coleções depositadas em herbários, incluindo tipos nomenclaturais quando disponíveis. Os dados de fenologia reprodutiva referem-se aos materiais estudados e observações em campo no PESET exclusivamente.

As categorias de ameaça das espécies foram obtidas no Plano de Ação Nacional para Conservação das Cactáceas (Ribeiro-Silva *et al.* 2011), na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA 2014) e Lista Mundial para Cactaceae (Goettsch *et al.* 2015) que seguem em linhas gerais os critérios da IUCN (2012).

Foram preparadas chaves de identificação das espécies e breves descrições com enfoque principal nos caracteres considerados diagnósticos e fornecidos comentários adicionais sobre taxonomia e distribuição geográfica das espécies. Para ilustrar as espécies são apresentadas fotografias obtidas na área, exceto em *Pereskia grandifolia* subsp. *grandifolia* e *Rhipsalis neves-armondii*, não localizadas férteis em campo.

Resultados e Discussão

Vinte espécies distribuídas em 10 gêneros foram registradas e são listadas a seguir: *Brasiliopuntia brasiliensis* (Willd.) A.Berger, *Cereus fernambucensis* Lem. subsp. *fernambucensis*, *Coleocephalocereus fluminensis* (Miq.) Backeb., *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw., *Hylocereus setaceus* (Salm-Dyck) R.Bauer, *Lepismium cruciforme* (Vell.) Miq., *Opuntia monacantha* Haw., *Pereskia aculeata* Mill., *P. grandifolia* Haw., *Pilosocereus arrabidaei* (Lem.) Byles & Rowley, *P. brasiliensis* subsp. *brasiliensis* (Britton & Rose) Backeb., *Rhipsalis cereoides* (Backeb. & Voll) Backeb., *R. crispata* (Haw.) Pfeiff., *R. grandiflora* Haw., *R. lindbergiana* K.Schum., *R. mesembryanthemoides* Haw., *R. neves-armondii* K.Schum., *R. pachyptera* Pfeiff., *R. paradoxa* (Salm-Dyck ex Pfeiff.) Salm-Dyck subsp. *paradoxa* e *R. teres* (Vell.) Steud.

Das 20 espécies registradas para o PESET, apenas *Rhipsalis neves-armondii* não foi recoletada.

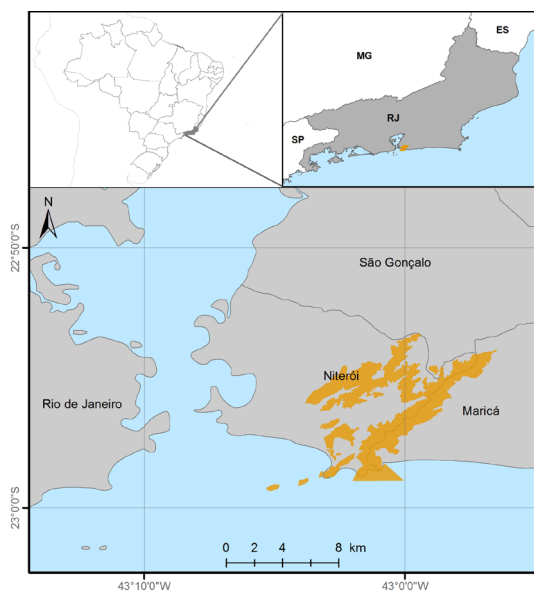


Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo.
Figure 1 – Location map of study area.

Epiphyllum phyllanthus e *Pilosocereus brasiliensis* subsp. *brasiliensis* são registrados pela primeira vez na área de estudo.

No que se refere a categorização de ameaça de extinção, quatro encontram-se em algum grau de ameaça segundo Goettsch *et al.* (2015), *Pilosocereus arrabidae* e *Rhipsalis cereoides* (Quase Ameaçada, NT), *R. crispata* (Em Perigo, EN) e *R. mesembryanthemoides* (Criticamente Ameaçada, CR). Segundo a listagem do Plano de ação nacional para a conservação das cactáceas (Ribeiro-Silva *et al.* 2011), seis espécies são categorizadas como ameaçadas, *Pilosocereus arrabidae* e *Rhipsalis grandiflora* no status “Quase Ameaçada”, *Pilosocereus brasiliensis*, *Rhipsalis*

cereoides, *R. crispata* e *R. mesembryanthemoides* no status “Vulnerável” (VU). Além de *Rhipsalis cereoides* ser apresentado no status “Criticamente em Perigo” segundo MMA (2014). Destas, *R. cereoides* é a espécie mais preocupante por apresentar populações no Costão de Itacoatiara, área que sofre com pressões antrópicas, caracterizadas pelo elevado número de visitação humana, sujeitando as populações ao pisoteio e coleta ilegal. Como estratégias para conservação desse táxon, sugere-se estudos demográficos, demarcação e georreferenciamento de populações, bem como a conscientização dos visitantes para a preservação.

Tratamento taxonômico

Chave de identificação das espécies de Cactaceae no Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET)

1. Folhas bem desenvolvidas, persistentes.
 2. Plantas arbustivas a arborescentes, eretas; flores magentas, reunidas em inflorescências; frutos piriformes 9. *Pereskia grandifolia*
 - 2'. Plantas arbustivas, escandentes; flores alvas a cremes, isoladas; frutos globosos 8. *Pereskia aculeata*
- 1'. Folhas reduzidas, decíduas ou ausentes.
 3. Gloquídeos presentes.
 4. Plantas arbustivas, cladódios aplanados, monomórficos; flores ca. 2,5 × 5,2–6 cm, amarelas; frutos piriformes róseos 7. *Opuntia monacantha*
 - 4'. Plantas arborescentes, cladódios dimórficos, os primários cilíndricos, os secundários aplanados; flores 2,5–3,5 × 2,5–4,5 cm, amarelas; frutos globosos amarelados 1. *Brasiliopuntia brasiliensis*
 - 3'. Gloquídeos ausentes.
 5. Plantas colunares; terrícolas ou rupícolas.
 6. Cefálio lateral presente 3. *Coleocephalocereus fluminensis*
 - 6'. Cefálio ausente.
 7. Cladódios 4–6 costelas, flores > 20 cm compr.; frutos róseos 2. *Cereus fernambucensis* subsp. *fernambucensis*
 - 7'. Cladódios 4–7 costelas, flores < 10 cm compr.; frutos verde-arroxeados ou arroxeados a avermelhados.
 8. Cladódios ramificados, arqueados a eretos na porção apical, costelas 4–7; aréolas com 1–13 espinhos; frutos ca. 4,2 × 5 cm, arroxeados a avermelhados 10. *Pilosocereus arrabidae*
 - 8'. Cladódios raramente com ramificações laterais, costelas 4, eretos; aréolas com 1–3 espinhos, densamente lanosas; frutos ca. 2,8 × 3,3 cm, verde-arroxeados 11. *Pilosocereus brasiliensis* subsp. *brasiliensis*
 - 5'. Plantas com cladódios cilíndricos, aplanados ou 3–5 alados; rupícolas, epífitas ou escandentes
 9. Cladódios aplanados ou 3–5 alados.
 10. Cladódios aplanados ou com 3–5 alados ausentes em todo o corpo do indivíduo.
 11. Tubo floral > 10 cm compr.; aréolas glabras; pericarpelo glabro; frutos róseos 4. *Epiphyllum phyllanthus*

- 11'. Tubo floral ausente; aréolas pubescentes; pericarpelo glabro; frutos alvos 13. *Rhipsalis crispata*
- 10'. Cladódios 3–5 alados presentes, ao menos em alguma porção do indivíduo.
12. Tubo floral > 10 cm compr. 5. *Hylocereus setaceus*
- 12'. Tubo floral ausente.
13. Cladódios 2–3 alados, aréolas glabras; flores ca. 1,2 × 1,2 cm, estames ca. 143 18. *Rhipsalis pachyptera*
- 13'. Cladódios 3–5 alados, aréolas espinescentes a lanosas; flores 0,6–1,2 × 0,5–0,6 cm, estames 77–102.
14. Flores emersas, aréolas espinescentes; frutos alvos a róseos translúcidos 12. *Rhipsalis cereoides*
- 14'. Flores imersas, aréolas lanosas; frutos alvos a magenta.
15. Alas contínuas nos cladódios; frutos magenta 6. *Lepismium cruciforme*
- 15'. Alas descontínuas nos cladódios; frutos alvos 19. *Rhipsalis paradoxa* subsp. *paradoxa*
- 9'. Cladódios cilíndricos.
16. Cladódios dimórficos, os primários longos, os secundários curtos.
17. Segmentos secundários 0,5–1,3 × 0,1–0,3 cm; flores ca. 5 × 13 mm, estames ca. 19 16. *Rhipsalis mesembryanthemoides*
- 17'. Segmentos secundários 0,6–6,3 × 0,1–0,2 cm; flores 6–7 × 6–8 mm, estames 26–32 20. *Rhipsalis teres*
- 16'. Cladódios monomórficos, todos de comprimento similar.
18. Aréolas imersas 17. *Rhipsalis neves-armondii*
- 18'. Aréolas emersas.
19. Cladódios terminais com crescimento indeterminado, ramificação sub-apical; flores 6,5–7 × 6–10 mm 15. *Rhipsalis lindbergiana*
- 19'. Cladódios terminais com crescimento determinado, ramificação apical; flores ca. 13 × 8–11 mm 14. *Rhipsalis grandiflora*

1. *Brasiliopuntia brasiliensis* (Willd.) A. Berger, *Entwicklungslin. Kakt.* 94. 1926. Fig. 2a-d

Terrícola, arborescente, 1,5–2,5 m alt.; cladódios dimórficos, os basais cilíndricos, ca. 5 cm diâm., os intermediários cilíndricos, ca. 0,9 cm diâm., os terminais aplanados, 7,2–14,2 × 2,5–4,9 cm, verdes, margem irregular, ramificação lateral; aréolas 2–3 mm diâm., marginais, espinescentes, gloquídeos presentes, espinhos 0,3–1,8 cm compr., acinzentados, 1 por aréola. Botão floral emerso, verde-claro. Flores ca. 2,5–3,5 × 2,5–4,5 cm, amarelas, 1 por aréola, terminais a laterais; pericarpelo depresso-globoso ca. 1,8 × 0,9 cm, gloquídeos presentes, escamosos, verde-claro; segmentos do perianto ca. 21, os externos triangulares a obovoides, 0,2–1,1 × 0,2–1 cm, esverdeados, os internos oblanceolados a obovados, 1,4–1,8 × 0,7–1,1 cm, amarelos; estames ca. 238, amarelados, filetes 5–7 mm compr., estilete ca. 1,4 × 0,2 cm, esverdeado, estigma ca. 3 × 3 mm, 4-lobado, lobo ca. 2 mm compr. Frutos globosos, 2,4–2,9 × 1,9–2,5 cm, amarelados, truncados, perianto caduco, gloquídeos conspicuos persistentes,

castanhos a negros; sementes ovoides, ca. 1 × 0,7 cm, castanhas, testa verrucosa.

Material examinado: Maricá, Itaipuaçu, Pico Alto Mourão, 20.X.1981, fl. e fr., *R.H.P. Andreato 130* (RB). Niterói, Alto Mourão, 5.VIII.2001, fr., *B.R. Silva 784 & W.G. da Silva* (HB); 28.X.2015, fl., *L.V.F. Vasconcelos et al. 2* (RB); 28.X.2015, bot. e fr., *L.V.F. Vasconcelos et al. 8* (RB); 16.VI.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos 44* (RB); 18.VIII.2016, fr., *G.A. de Queiroz et al. 414* (RB); Setor Peixoto, 11.X.2016, bot. e fl., *D.R. Gonzaga & R.C.C. Reis 759* (RB).

Brasiliopuntia brasiliensis ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Peru (Hunt *et al.* 2006). No Brasil tem ampla ocorrência em todas as regiões (BFG 2018). No PESET é uma espécie frequente, registrada por muitos indivíduos ao longo das trilhas do Alto Mourão, Córrego dos Colibris, Costão de Itacoatiara, Enseada do Bananal, Morro das Andorinhas e Setor Peixoto, em ambientes florestais e rochosos. Diferencia-se das demais espécies da área por apresentar hábito arborescente e cladódios dimórficos. Coletada com flores em outubro e frutos em agosto e outubro.

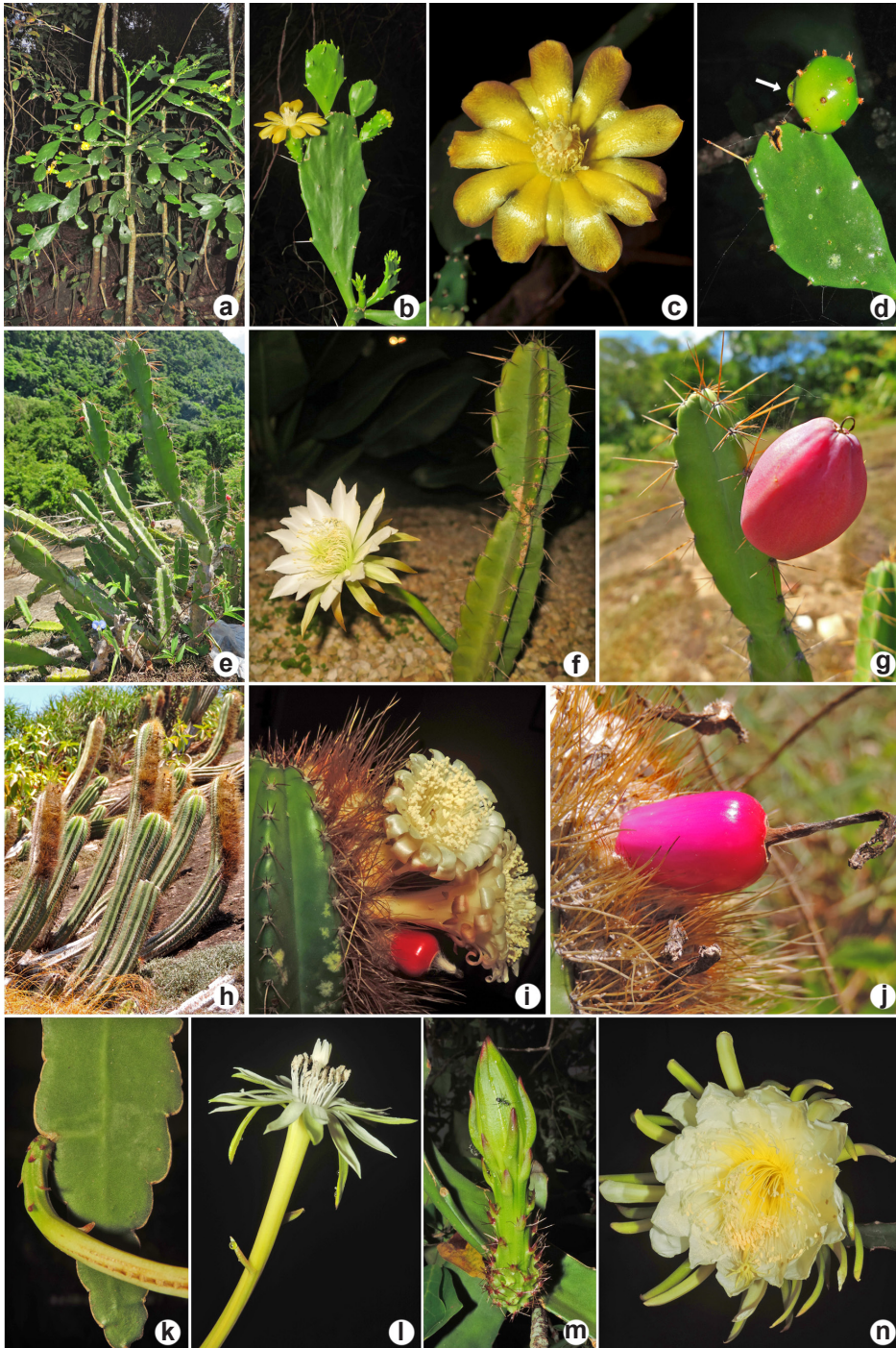


Figura 2 – a-n. Detalhes das espécies de Cactaceae do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro (Brasil) – a-d. *Brasiliopuntia brasiliensis* – a. hábito; b. detalhe do cladódio; c. detalhe da flor; d. cladódio e fruto (indicado por seta); e-g. *Cereus fernambucensis* subsp. *fernambucensis* – e. hábito; f. flor; g. fruto; h-j. *Coleocephalocereus fluminensis* – h. hábito; i. flor; j. fruto; k-l. *Epiphyllum phyllanthus* – k. cladódio e tubo floral; l. flor; m-n. *Hylocereus setaceus* – m. botão floral; n. flor. (fotos: a-d,h-n. Diego R. Gonzaga; e,g. Ricardo C.C. Reis; f. Lucas V.F. de Vasconcelos).

Figure 2 – a-n. Details of Cactaceae species from the Serra da Tiririca State Park, Rio de Janeiro (Brasil) – a-d. *Brasiliopuntia brasiliensis* – a. habit; b. cladode details; c. flower detail; d. cladode and fruit (indicated by arrow); e-g. *Cereus fernambucensis* subsp. *fernambucensis* – e. habit; f. flower; g. fruit; h-j. *Coleocephalocereus fluminensis* – h. habit; i. flower; j. fruit; k-l. *Epiphyllum phyllanthus* – k. cladode and floral tube; l. flower; m-n. *Hylocereus setaceus* – m. floral bud; n. flower. (photos: a-d,h-n. Diego R. Gonzaga; e,g. Ricardo C.C. Reis; f. Lucas V.F. de Vasconcelos).

2. *Cereus fernambucensis* Lem. subsp. *fernambucensis*. Cact. Gen. Sp. Nov. 58. 1839.

Fig. 2e-g

Rupícola a arenícola, subarbusciva, colunar, ereta a escandente, 0,5–1,4 m alt.; cladódios 4–6 costelas, verdes, costelas 0,7–2,5 × 0,4–1,6 cm, ramificação terminal a lateral; aréolas 2–5 mm diâm., apicais e marginais, distanciadas 1–3,2 cm, espinescentes, espinhos 0,2–3,9 × 0,1 cm, acinzentados com pontuações negras ao longo dos cladódios e dourados no ápice, 3–9 por aréola. Botão floral emerso, verde a vináceo. Flores ca. 22,8 × 9 cm, alvas, 1 por aréola, terminais a laterais; pericarpelo ovado a semi-ovado, ca. 2,7 × 1,4 cm, glabro, verde; tubo floral ca. 8 mm diâm., glabro, verde; segmentos do perianto ca. 41, os externos lanceolados, 1–6,7 × 0,3–0,8 cm, verdes com ápice vináceo, os internos obovados, elípticos a lanceolados, 5,1–6,8 × 0,8–1,3 cm, alvos; estames ca. 246, alvos, filetes 3–7,7 cm comp.; estilete ca. 14,3 × 0,3 cm, alvo, estigma ca. 1,7 cm compr., 13–lobado, lobo ca. 1,5 cm compr., papiloso. Frutos ovoides a elipsoides, 4,4–6,2 × 2,7–4,6 cm, róseos, perianto persistente a caduco, abertura por fenda vertical, polpa alva; sementes ovoides a cocleariformes, ca. 2 × 1,5 mm, negras, testa lisa. **Material examinado:** Niterói, Costão de Itacoatiara, 16.IV.1995, *M.G. Santos* 83 (RB); Itacoatiara, 18.III.1996, fl., *M.G. Santos* 770 (RB); Itaipu, Rua Jardim Camboatá, 21.III.2016, fl., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 17 (RB); rua José Geraldo Bezerra de Menezes, 27.II.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 22 (RB); 27.II.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 23 (RB).

Cereus fernambucensis subsp. *fernambucensis* é endêmica do Brasil, ocorrendo nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste (BFG 2018). No PESET a espécie é rara, representada por poucos indivíduos, ocorrendo no Costão de Itacoatiara, ao longo da região da Duna Grande e nos arredores do canal da lagoa de Itaipu, ambas sob ambientes rochosos. Diferencia-se das demais espécies da área por apresentar hábito de escandente a decumbente e os cladódios segmentados. Por vezes, pode ser confundido com *Pilosocereus arrabidaei*, porém apresentam diferenças nas dimensões e formato da flor, como também do fruto e no hábito, já que *P. arrabidaei* é ereto e com porte arbóreo. Coletada com flores no mês de março e frutos em fevereiro.

3. *Coleocephalocereus fluminensis* (Miq.) Backeb., Jahrb. Deutsch. Kakteen-Ges. 1941 (2): 53. 1942.

Fig. 2h-j

Rupícola, decumbente, arqueado, ereto na porção terminal, 0,5–1,5 m alt.; cladódios 11–15

costelas, verdes, costelas 0,5–1,6 × 0,6–0,8 cm, ramificação lateral; aréolas 2–6 cm diâm., apicais e marginais, distanciadas 7–9 mm, espinescentes, margem irregular, espinhos 0,3–2 × 0,1 cm, acinzentados a negros, 2–20 por aréola, cerdas 3,5–6,3 × 0,1 cm, douradas; cefálio lateral, lanoso, tricomas alvos. Botão floral imerso no cefálio, creme alaranjado. Flores 6–6,2 × 2–2,5 cm, cremes com ápice róseo a vináceo, 1 por aréola, laterais; tubo floral ca. 3,5 × 1 cm, infundibuliforme, creme, imerso no cefálio; pericarpelo turbinado, 0,6–1,5 × 0,6–1,1 cm, ápice truncado, glabro, creme; segmentos do perianto ca. 49, os externos triangulares a lanceolados, 0,4–1,3 × 0,1–0,4 cm, róseos a vináceos, os internos lanceolados, 4–4,4 × 0,4–0,6 cm, alvos a róseos; estames ca. 305, alvos; filetes 1,1–3,5 cm compr., estilete ca. 6,4 × 0,15 cm, amarelado, estigma ca. 3 mm compr., 11-lobado, lobo ca. 2,5 mm compr. Frutos obovoides, ca. 2,5 × 1,5 cm, magentas, nítidos, perianto persistente; sementes globosas a ovoides, ca. 1 × 1 mm, negras, expostas por fenda basal, testa verrucosa.

Material examinado: Niterói, Costão de Itacoatiara, 16.IV.1995, *M.G. Santos* 82 (RB); Morro da Peça, 27.II.2016, fl. e fr., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 25 (RB); Morro das Andorinhas, 21.VIII.2002, fl., *W.S. Gomes et al.* 151 (RB); Praia de Itaipuaçu e Itacoatiara, 12.IV.1989, fl. e fr., *R. Andreato et al.* 889 (RB).

Coleocephalocereus fluminensis é endêmica do Brasil, ocorrendo em todos os estados da Região Sudeste (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Costão de Itacoatiara, Morro das Andorinhas, Morro da Peça, Mirante do Peixoto e nas margens do canal da Lagoa de Itaipu, em ambientes rochosos. Diferencia-se das demais espécies do parque por apresentar cefálio lateral, costelas 11–15, além de raramente apresentar ramificações laterais e apresentar estrutura decumbente. Coletada com flores nos meses de fevereiro e agosto e frutos em fevereiro.

4. *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw., Syn. Pl. Succ. 197. 1812.

Fig. 2k-l

Epífita, herbácea, pendente, 50–90 cm compr.; cladódios aplanados, os basais 0,6–7,4 cm diâm., os terminais 4,8–9,2 × 1,7–7 cm, ramificação terminal a lateral, 1–2 furcado; aréolas 1–5 mm diâm., distanciadas 0,7–7 cm, marginais, glabras. Botão floral emerso, amarelado a verde. Flores 26,3–26,7 × 3,9–5,8 cm, alvas, 1 por aréola, terminais a laterais; pericarpelo oblongo, 2,3–3 × 0,5–0,8 cm, tubular, glabro, com escamas triangulares, verde; tubo floral cilíndrico, 20,6–22,2

$\times 0,4-0,6$ cm, com escamas triangulares $0,6-1,6 \times 0,1-0,2$, verde; segmentos do perianto ca. 20, os externos lanceolados a oblongos, $2,1-2,9 \times 0,3-0,4$ cm, verdes, os internos lanceolados, $1,6-2,2 \times 0,3-0,4$, alvos; estames 38–55, alvos, filetes $0,5-1,1$ cm compr.; estilete $22,4-23,8$ cm compr., amarelado, estigma $4-5$ mm compr., ca. 9-lobado, lobo ca. 3 mm compr., papiloso. Frutos oblongos a elipsoides, ca. $7,5 \times 2$ cm, magenta, perianto caduco; sementes cocleariformes, ca. 4×2 mm, negras, testa verrucosa.

Material examinado: Niterói, Setor Darcy Ribeiro, 24.II.2016, bot., *L.V.F. Vasconcelos et al. 16* (RB); via de escalada do Peixoto, 29.X.2016, fl., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis 60* (RB).

Material adicional: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Gávea, Praça Santos Dumont, 26.VII.2016, bot. e fr., *L.V.F. Vasconcelos 55* (RB).

Epiphyllum phyllanthus ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Cuba, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela (Hunt *et al.* 2006). No Brasil ocorre em todas as regiões e em todos os estados, com exceção do Amapá (BFG 2018). No PESET a espécie é rara, representada por poucos indivíduos, ocorrendo no Córrego dos Colibris, na Enseada do Bananal e no Setor Darcy Ribeiro, em ambientes florestados, e próximas a ambientes perturbados e antropizados. Diferencia-se das demais espécies do parque por possuir cladódios alados com margem crenada, flores com tubos florais alongados e frutos oblongos e magenta. Coletada com flores no mês de outubro.

5. *Hylocereus setaceus* (Salm-Dyck) R.Bauer., Cactaceae Syst. Init. 17: 29. 2003. Fig. 2m-n

Epífita a saxícola, subarborescente, rastejante, $0,5-1$ m alt.; cladódios triangulares, 3-alados, verde-escuros, margem irregular, ramificação terminal a lateral; aréolas $2-4$ mm diâm., apicais e marginais, distanciadas $0,4-4,4$ cm, espinescentes, espinhos cônicos $2-5 \times 1$ mm, acinzentados a negros, 1–5 por aréola. Botão floral emerso, verde. Flores ca. $22,6 \times 17$ cm, alvas, 1 por aréola, laterais; pericarpelo depresso-globoso, ca. $3,4 \times 2,3$ cm, espinescente, verde; tubo floral infundibuliforme, ca. $10,5 \times 1,8$ cm, escamas triangulares, espinescente, verde; segmentos do perianto ca. 77, os externos triangulares a lanceolados, $0,8-1,2 \times 0,3-1$ cm, verde-amarelados, os internos elípticos a lanceolados, $8,8-10,2 \times 0,9-2,6$ cm, alvos; estames ca. 400, cremes de base amarelada, filetes $7,8-10,1$ cm compr.; estilete ca. $19,1 \times 0,3$ cm, amarelo,

estigma ca. $1 \times 0,3$ cm, 14-lobado, lobo ca. 1 cm compr., papilosos. Frutos globosos a ovoides, ca. $7,5 \times 4,5$ cm, vermelhos, aréolas espinescentes caducas, perianto persistente a caduco; sementes obovoides, ca. $2,5 \times 1$ mm, negras, testa verrucosa. **Material examinado:** Niterói, Costão de Itacoatiara, 16.IV.1995, *M.G. Santos 84* (RB); 29.XII.1997, fl., *M.C.F. dos Santos et al. 92* (RB); Itaipu, rua Lírio do Campo, 21.III.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis 29* (RB); Pedra do Elefante, 11.II.2016, bot., *L.V.F. Vasconcelos et al. 11* (RB); 11.II.2016, fl., *L.V.F. Vasconcelos et al. 12* (RB).

Hylocereus setaceus ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai (Hunt *et al.* 2006). No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe), Centro-oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (em todos os estados) e Sul (Paraná) (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Alto Mourão, no Córrego dos Colibris, no Costão de Itacoatiara, na Enseada do Bananal e nos arredores do canal da lagoa de Itaipu, em ambientes rochosos e florestados. Diferencia-se das demais espécies do parque por possuir hábito escandente, cladódios triangulares, flores grandes e alongadas com espinhos no pericarpelo e frutos ovoides vermelhos. Coletada com flores no mês de fevereiro e frutos em março.

6. *Lepismium cruciforme* (Vell.) Miq., Bull. Sci. Phys. Nat. Néerl. 49. 1838. Fig. 3a

Epífita a rupícola, herbácea a pendente, ca. 40 cm compr.; cladódios 3-alados, verde-claros, $15-47 \times 1-1,8$ cm, ramificação terminal a lateral, 2-furcados; aréolas $2-3$ mm diâm., apicais e marginais, distanciadas $2,1-3,1$ cm, lanosas. Botão floral imerso, creme com ápice vináceo. Flores ca. $1,2 \times 0,6-0,8$ cm, cremes matizadas de cor de vinho, 1–3 por aréola, terminais a laterais; pericarpelo depresso-globoso, $3-4 \times 2-3$ mm, glabro, vináceo; segmentos do perianto ca. 8, os externos elípticos a rômnicos, $5-9 \times 3-4$ mm, cremes matizados de cor de vinho, os internos elípticos a lanceolados, $8-10 \times 2-3$ mm, cremes, estames 44–48, alvos; filetes $4-6$ mm compr.; estilete $8-9$ mm compr., alvos, estigma ca. $1,5$ mm compr., 3-lobado, lobo ca. $1,5$ mm compr. Frutos ovoides a globosos, ca. 8×6 mm, magentas, translúcidos, perianto caduco; sementes elipsoides, ca. $1,5 \times 0,8$ mm, castanhas, testa verrucosa.

Material examinado: Niterói, Alto Mourão, 28.X.2015, fl., *L.V.F. Vasconcelos et al. 4* (RB); Córrego dos Colibris,

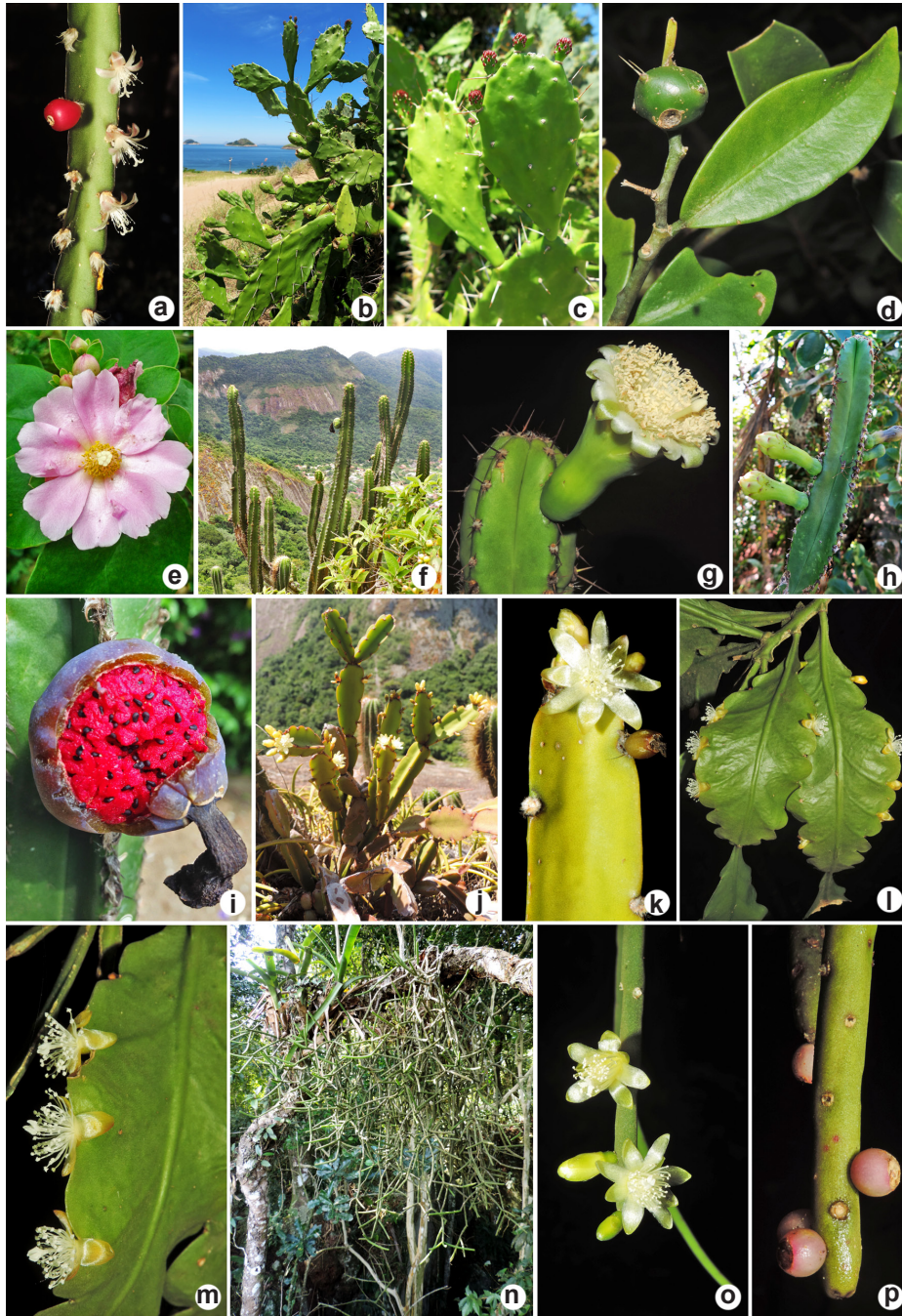


Figura 3 – a-p. Detalhes das espécies de Cactaceae do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro (Brasil) – a. *Lepismium cruciforme* – cladódio com flores e frutos; b-c. *Opuntia monacantha* – b. hábito e frutos; c. cladódios e botões florais; d. *Pereskia aculeata* – ramo com fruto; e. *P. grandifolia* subsp. *grandifolia* – detalhe da flor; f-g. *Pilosocereus arrabidaei* – f. hábito com flores; g. flor; h-i. *P. brasiliensis* subsp. *brasiliensis* – h. botões florais; i. fruto; j-k. *Rhipsalis cereoides* – j. hábito com flores; k. flor; l-m. *R. crispata* – l. cladódios com flores; m. detalhe da flor; n-p. *R. grandiflora* – n. hábito; o. flores; p. frutos. (fotos: a,d-g,j-p. Diego R. Gonzaga; b,c,h. Ricardo C.C. Reis; i. Lucas V.F. de Vasconcelos).

Figure 3 – a-p. Details of Cactaceae species from the Serra da Tiririca State Park, Rio de Janeiro (Brasil) – a. *Lepismium cruciforme* – cladode with flowers and fruits; b-c. *Opuntia monacantha* – b. habit and fruits; c. cladode with floral buds; d. *Pereskia aculeata* – branch with fruits; e. *P. grandifolia* subsp. *grandifolia* – flower detail; f-g. *Pilosocereus arrabidaei* – f. habit with flowers; g. flower; h-i. *P. brasiliensis* subsp. *brasiliensis* – h. floral buds; i. fruit; j-k. *Rhipsalis cereoides* – j. habit with flowers; k. flower; l-m. *R. crispata* – l. cladode with flowers; m. floral details; n-p. *R. grandiflora* – n. habit; o. flowers; p. fruits (photos: a,d-g,j-p. Diego R. Gonzaga; b,c,h. Ricardo C.C. Reis; i. Lucas V.F. de Vasconcelos).

25.II.2000, fl. e fr., *A.P.M. Guimarães et al.* 70 (RB); 25.VI.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos* 42 (RB).

Lepismium cruciforme ocorre na Argentina, Brasil e Paraguai (Hunt *et al.* 2006). No Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Pernambuco, Mato Grosso do Sul e em todos os estados das regiões Sudeste e Sul (BFG 2018). No PESET a espécie é rara, representada por poucos indivíduos, ocorrendo no Alto Mourão, Setor Peixoto e no Córrego dos Colibris em ambientes rochosos e florestados. Diferencia-se de espécies de *Rhypsalis* pelas suas aréolas imersas nos vértices dos cladódios com tricomas abundantes, pelas dimensões das flores e coloração dos frutos. Coletada com flores nos meses de fevereiro e outubro e frutos em fevereiro e junho.

7. *Opuntia monacantha* Haw., Suppl. Pl. Succ. 81. 1819. Fig. 3b-c

Arenícola, subarborescente, 1–1,5 m alt.; cladódios aplanados, 8,7–15,8 × 4,5–7,6 cm, verde-claros, ramificação terminal a lateral, margem irregular; aréolas 3–5 mm diâm., marginais, espinescentes, espinhos 0,4–3,6 × 0,1 cm, acinzentados, 1–3 por aréola. Botão floral emerso, verde a vináceo. Flores ca. 2,5 × 5,2–6 cm, amarelas, 1 por aréola, terminais a laterais; pericarpelo turbinado, ca. 4,5 × 1,7 cm, escamoso, espinescente, verde; segmentos do perianto ca. 27, os externos ovados a lanceolados, 0,4–1,6 × 0,5–1,5 cm, verde-amarelados a vináceos, os internos obovados, 1,9–2,8 × 1–2 cm, amarelos levemente matizados de vináceo; estames ca. 422, alvos, filetes 0,3–1,6 cm compr., estilete ca. 1,3 × 0,3 cm, alvo, estigma ca. 5 × 5 mm, 5–7 lobado, lobo ca. 3 mm compr. Frutos piriformes a obovados, ápice truncado, 5,5–8 × 2,5–3,9 cm, verdes, gloquídeos persistentes, perianto caduco, sementes reniformes, ca. 2 × 2 mm, castanhas, testa lisa.

Material examinado: Niterói, Duna Grande, 27.II.2016, fl. e fr., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 18 (RB); Restinga de Itacoatiara, 18.III.1996, *M.G. Santos* 1996 (RB).

Opuntia monacantha ocorre na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Hunt *et al.* 2006). No Brasil está distribuída nas regiões Nordeste (Bahia, Sergipe), Sudeste e Sul (em todos os estados) (BFG 2018). No PESET a espécie é rara, representada por poucos indivíduos, ocorrendo na região da Duna Grande em ambientes de restinga. Diferencia-se das demais espécies do parque por apresentar os seus cladódios aplanados, longos espinhos e gloquídeos associados a estes nos cladódios e nos frutos. Coletada com flores e frutos no mês de fevereiro.

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

Saxícola a terrícola, subarborescente, escandente 0,5–1 m alt., segmentos do caule eretos a arqueados; aréolas, 0,1–0,25 cm diâm., tricomas alvos, espinescentes, espinhos recurvos a eretos 1–6 mm compr., ca. 2 por aréola, axilar. Folhas alternas, membranáceas, 2,1–8,8 × 0,5–3 cm, verdes a arroxeadas na face abaxial, lanceoladas a elípticas, ápice agudo, atenuado a acuminado, base cuneada; nervuras secundárias 4–7, na grande maioria inconspícuas, pecíolos 2–5 mm. Inflorescências terminais a laterais, racemosa a paniculada. Botão floral emerso, verde. Flores 0,7–1 × 2,5–4,1 cm, alvas a cremes, pedicelos 0,4–1,5 cm; pericarpelo turbinado, 2–3 × 2–5 cm, espinescente, espinhos ca. 2 por aréola, 1–7 mm compr., acinzentados, brácteas 0,5–1,3 × 0,1–0,3 cm, lanceoladas; segmentos do perianto ca. 14, os externos triangulares a oblongos, 0,3–1,8 × 0,2–0,6 cm, esverdeados, os internos oblongos, 1,7–2,2 × 0,6–0,8 cm, alvos; estames ca. 158, filetes ca. 1 cm compr., cremes; estilete ca. 9 mm compr., creme; estigma ca. 3 mm compr., creme, 5-lobado, lobo ca. 3 × 1 mm. Frutos globosos, pedicelados, 0,7–2,4 × 0,5–1,9 cm, amarelos, espinhos e perianto persistentes a caducos; sementes globosas, ca. 4 × 4 mm, negras, truncadas, testa lisa, nitida.

Material examinado: Niterói, Córrego dos Colibris, 28.VI.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos et al.* 48 (RB); Costão de Itacoatiara, 11.VIII.1998, fr., *F. Pinheiro et al.* 166 (RB); 4.V.2002, fl., *M.G. Santos* 1581 (RB); Morro das Andorinhas, 10.VI.2001, fr., *L.J.S. Pinto et al.* 477 (RB); 29.III.2002, fl. e fr., *A.A.M. de Barros* 1480 (RB); 30.V.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 38 (RB).

Material adicional: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Maricá, Lagoa do Padre, 8.IX.1975, fr., *H.P. Bautista* 175 (RB). Rio de Janeiro, Parque Natural Municipal da Prainha, Morro da Boa vista, 29.I.2004, bot. e fl., *A.M. Calvente & L.M. Versieux* 85 (RB).

Pereskia aculeata ocorre na Argentina, Brasil, Cuba, Estados Unidos (Flórida), Guiana, Guiana Francesa, Haiti, México, Panamá, Paraguai, Pequenas Antilhas, Porto Rico, República Dominicana, Suriname e Trinidad & Tobago (Hunt *et al.* 2006). No Brasil, ocorre nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, sendo representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Córrego dos Colibris, no Costão de Itacoatiara, Mirante e Setor Peixoto e no Morro das Andorinhas, em ambientes rochosos e florestados. Diferencia-se de *P. grandifolia* por apresentar folhas lanceoladas a ovadas, de menores dimensões e flores alvo-

alaranjadas. Já em *P. grandifolia* as folhas são elípticas a obovadas ou elípticas a oblongas e as flores são magentas. Coletada com flores nos meses de março e maio e frutos em março, maio, junho e agosto.

9. *Pereskia grandifolia* Haw., Suppl. Pl. Succ. 85. 1819. Fig. 3e

Terrícola, arbustiva, 1,8–2 m alt., segmentos do caule eretos a arqueados; aréolas 0,3–0,4 cm diâm., arredondadas, espinescentes, espinhos eretos 0,2–1,4 cm compr., ca. 1 por aréola, caulinar. Folhas alternas, membranáceas, verdes, 2,6–13,5 × 1–5,7 cm, elípticas a obovadas ou elípticas a oblongas, ápice agudo a acuminado ou arredondado, base atenuada; nervuras secundárias 10–15, inconspícuas, pecíolos 5–8 cm. Inflorescências terminais, cimosas a paniculadas. Botão floral emerso, róseo. Flores ca. 2,2 × 4,2 cm, magentas, pedicelos 0,6–3,5 cm compr.; pericarpelo turbinado, 2–5 × 4–7 mm, pubescente, brácteas 7–11 × 2–4 mm, elípticas; segmentos do perianto 11–14, os externos obovados a oblongos, 1,1–1,7 × 0,6–1,1 cm, alvos a róseos, os internos obovados a obtriangulares, 2–2,7 × 0,7–1,5 cm, róseos; estames ca. 228, filetes 5–7 mm compr., alvos, anteras amarelas; estilete 1–1,2 × 0,1 cm, estigma ca. 2 mm compr., amarelo, ca. 8-lobado, lobo ca. 2 mm compr. Frutos piriformes a turbinados, 3,2–3,8 × 2,5–3,2 cm, verdes a arroxeados, folhas reduzidas persistentes, perianto caduco; sementes piriformes, ca. 3 × 3 mm, negras, testa lisa, nítida.

Material examinado: Niterói, Itaipu, 27.II.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 24 (RB); Morro das Andorinhas, 22.XI.2004, fl., *A.A.M. de Barros* 2322 (RB).

Material adicional: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Cactário, 9.V.1995, fr., *L. Scheinvar* 6225 (RB); 1.X.2015, fl., *D.R. Gonzaga* 617 (RB).

Pereskia grandifolia é endêmica do Brasil sendo amplamente cultivada nos países tropicais (Hunt *et al.* 2006). No Brasil, ocorre nas regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí), Sudeste (em todos os estados) e Sul (Paraná, Santa Catarina) (BFG 2018). No PESET a espécie é rara, representada por poucos indivíduos, ocorrendo nos arredores do canal da lagoa de Itaipu e no Morro das Andorinhas em ambientes de borda de mata e florestados. Diferencia-se de *P. aculeata* por apresentar folhas elípticas a obovadas ou elípticas a oblongas e flores magentas. Neste estudo, não foram encontrados exemplares

dessa espécie no Morro das Andorinhas, local mencionado nos registros de herbário. Foi avistada apenas nos arredores do canal da Lagoa de Itaipu, onde exemplares foram observados estéreis ou com frutos verdes. Coletada com flores no mês de novembro e com frutos em fevereiro.

10. *Pilosocereus arrabidae* (Lem.) Byles & Rowley., Succ. J. Gr. Brit. 19: 66. 1957. Fig. 3f-g

Rupícola, terrícola a saxícola, colunar, 1,1–1,5 m alt.; cladódios 4–7 costelas, verde-escuros, costelas 1,1–2,5 × 0,5–1,5 cm, ramificação lateral, margem irregular; aréolas 3–6 mm diâm., apicais e marginais, distanciadas 0,4–2 cm, espinescentes, espinhos 0,2–2 × 0,1 cm, acinzentados a negros, 1–13 por aréola. Botão floral emerso, verde. Flores ca. 7 × 4,5 cm, alva-esverdeadas, 1 por aréola, laterais; pericarpelo depresso-globoso, ca. 0,9 × 1,4 cm, glabro, verde; tubo floral ca. 4 × 1,3 cm, glabro, verde; segmentos do perianto ca. 36, os externos triangulares, 0,5–1,6 × 0,5–1 cm, verdes, os internos obovados a triangulares, 1–1,4 × 0,5–0,8 cm, alvo-esverdeados; estames ca. 692 alvos, filetes 1–2,1 cm compr.; estilete ca. 4,6 × 0,2 cm, alvo, estigma ca. 4 × 2 mm, 4–7 lobado, lobo ca. 3 mm compr., papiloso. Frutos globosos a depresso-globosos, ca. 4,2 × 5 cm, avermelhados a arroxeados, perianto persistente, abertura por fenda horizontal, polpa vermelha; sementes obovoides, ca. 2 × 1 mm, negras, testa verrucosa.

Material examinado: Niterói, Enseada do Bananal, 4.II.2016, fl. e fr., *D.R. Gonzaga et al.* 663 (RB); Morro das Andorinhas, 20.XI.2004, bot. e fr., *A.A.M. de Barros et al.* 2300 (RB); 30.V.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 37 (RB); Pedra de Itacoatiara, 19.VIII.1997, fl., *K.M. Leal et al.* 07 (RB); Pedra do Elefante, 11.II.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos et al.* 13 (RB).

Pilosocereus arrabidae é endêmica do Brasil, ocorrendo nas regiões Nordeste (Bahia) e Sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro) (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Alto Mourão, Enseada do Bananal, Morro das Andorinhas, Mirante do Peixoto e no Setor Darcy Ribeiro, ambos em ambientes rochosos. Diferencia-se de *P. brasiliensis* por apresentar aréolas pouco lanosas ou glabras, ramificações laterais muito frequentes e maior número de costelas. Coletada com flores no mês de fevereiro e frutos nos meses de fevereiro, maio e novembro. É categorizada como “Quase Ameaçada” (Ribeiro-Silva *et al.* 2011; Goettsch *et al.* 2015).

11. *Pilosocereus brasiliensis* (Britton & Rose) Backeb. subsp. *brasiliensis*, Cactaceae (Backeberg) 4: 2423. 1960. Fig. 3h-i

Terrícola a saxícola, colunar, 1–1,5 m alt.; cladódios 4-costelas, verde-escuros, costelas 0,8–1,2 × 0,5–0,7 cm; ramificação lateral, margem irregular; aréolas ca. 3 mm diâm., apicais e marginais, lanosas, distanciadas 5–9 mm, espinescentes, espinhos 1–6 × 0,5 mm, acinzentados a negros, 1–3 por aréola. Botão floral emerso, verde claro com ápice levemente vináceo. Flores ca. 6,6 × 1,5 cm, alvas a verdes, 1 por aréola, laterais; pericarpelo depresso-globoso, ca. 1 × 1,5 cm glabro, verde-escuro; segmentos do perianto ca. 36, os externos elípticos a ovados, 0,6–1,3 × 0,6–1,2 cm, verdes a verdes com ápice vináceo, os internos elípticos a oblongos, 1,1–2 × 0,3–0,7 cm, alvos; estames ca. 550, creme, filetes 0,4–1,8 cm compr., estilete ca. 3,8 × 0,2 cm, estigma ca. 8 mm compr., 10-lobado, lobo ca. 7 mm compr., papiloso. Frutos globosos, ca. 2,8 × 3,3 cm, verdes-arroxeados, perianto persistente, abertura por fenda horizontal, polpa vermelha, sementes cocleariformes, ca. 1,5 × 1 mm, negras, testa verrucosa.

Material examinado: Niterói, Itaipu, 27.II.2016, fl. e fr., L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis 21 (RB).

Pilosocereus brasiliensis subsp. *brasiliensis* é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (BFG 2018). No PESET a espécie é rara, representada por poucos indivíduos, ocorre nos arredores do canal da lagoa de Itaipu e Morro da Peça em ambientes rochosos. Diferencia-se de *P. arrabidae*, por apresentar aréolas muito lanosas no ápice do cladódio e frutos verdes-arroxeados, enquanto que em *P. arrabidae*, os frutos são arroxeados. Apesar de Ule (1903), historicamente já haver mencionado a possível ocorrência desta espécie na região de Niterói, nenhuma documentação em registros de herbários foi encontrada (Zappi 1994). Sendo assim, a coleta desta espécie no PESET vem confirmar essa ocorrência. Coletada com flores e frutos no mês de fevereiro. É categorizada como “Vulnerável” (Ribeiro-Silva *et al.* 2011).

12. *Rhipsalis cereoides* (Backeb. & Voll) Backeb., Anais Reunião Sul-Amer. Bot. 3: 12. 1940.

Fig. 3j-k

Rupícola, subarbusciva, ereta a decumbente, 0,3–0,5 m alt.; cladódios 3–5 alados, verde-claros, 2–12 × 0,5–2,1 cm, ramificação lateral a terminal,

2–3 furcados; aréolas 1–3 mm diâm., apicais e marginais, distanciadas 0,5–3,4 cm, espinescentes. Botão floral emerso, castanho a creme. Flores 6–12 × 5–6 mm, cremes a alvas, 1–3 por aréola, terminais a laterais; pericarpelo depresso-globoso, 1–4 × 1–3 mm, glabro, castanho amarelado; segmentos do perianto 11–12, os externos ovados, 3–6 × 3–4 mm, cremes a alvos, os internos elípticos a lanceolados, 7–10 × 3–4 mm, alvos; estames 77–102, filetes 5–10 mm compr., estilete 5–6 × 2 mm, alvos, estigma ca. 3 mm compr., 4–5 lobado, lobo ca. 1 mm compr., papiloso. Frutos globosos, 5–6 × 5–6 mm, alvos a róseos translúcidos, ápice truncado, perianto persistente a caduco, sementes piriformes, ca. 1 × 0,5 mm, negras, testa levemente verrucosa.

Material examinado: Niterói, Alto Mourão, 12.IV.1989, R. Andreatta *et al.* 886 (RB); 8.II.2010, fl., C.N. Fraga *et al.* 2863 (RB); 28.X.2015, fr., L.V.F. Vasconcelos *et al.* 6 (RB); 28.X.2015, bot. e fl., L.V.F. Vasconcelos *et al.* 7 (RB); Costão de Itacoatiara, fr., M.G. Santos 81 (RB); 31.I.2000, fl. e fr., V.G. Trece 52 (R); 13.XI.2003, bot. e fl., A.M. Calvente 71 (RB); 20.XI.2004, fl., A.A.M. de Barros *et al.* 2302 (RB); 9.IV.2015, fl. e fr., D.R. Gonzaga & C. Martins 518 (RB); 4.II.2016, bot. e fl., D.R. Gonzaga *et al.* 664 (RB); 14.V.2016, fl., M.C. Almeida 157 (R); Morro Alto Mourão, 12.II.1985, fl., P. Plowman *et al.* 13935 (RB); Morro das Andorinhas, 30.V.2016, fl. e fr., L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis 34 (RB); Pedra de Itacoatiara, 12.IX.1982, fr., C. Farney 92 (RB); 16.V.1997, fl., K.A. Lúcio *et al.* 9 (RB); Pico Alto Mourão, 25.XI.1981, R.H.P. Andreatta 326 (RB); 9.IX.1982, fl., R. Andreatta *et al.* 545 (RB).

Rhipsalis cereoides é endêmica do Brasil, ocorrendo apenas nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Alto Mourão, Costão de Itacoatiara e Morro das Andorinhas, ambos em ambientes rochosos. Porém, está fortemente exposta à redução das populações, por ocorrer em áreas de intensa visitação turística na UC. Diferencia-se das demais espécies de *Rhipsalis* do parque por ser arbustiva, apresentar hábito rupícola e possuir aréolas espinescentes. Coletada com flores nos meses de janeiro, fevereiro, abril, maio, outubro e novembro e em frutos nos meses de janeiro, abril, maio e outubro. É categorizada como “Vulnerável” (Ribeiro-Silva *et al.* 2011), “Criticamente Ameaçada” (MMA 2014), e como “Quase Ameaçada” (Goettsch *et al.* 2015).

13. *Rhipsalis crispata* (Haw.) Pfeiff., Enum. Diagn. Cact. 130. 1837. Fig. 3l-m

Epífita, pendente, 40 cm compr.; cladódios alados, os basais 0,6–1,1 cm diâm., 6,6–21,4 ×

2–6,1 cm, ramificação terminal a lateral, 2–4 furcados; aréolas ca. 1 mm diâm., apicais e marginais, pubescentes, distanciadas 0,8–3,5 cm, crenadas. Botão floral emerso, amarelado. Flores 9–10 × 13 mm, creme-amareladas, 1–2 por aréola, terminais a laterais; pericarpelo depresso-globoso, 2,5–3 × 2 mm, glabro, verde; segmentos do perianto 8–9, os externos triangulares a oblongos, 1–6 × 1–3 mm, amarelos, os internos elípticos a lanceolados ou elípticos a oblongos, 5,5–9 × 2–3,5 mm, cremes; estames 64–66, alvos, filetes 3–6,5 mm compr.; estilete ca. 5 mm compr., alvos, estigma ca. 2 mm compr., 3–4 lobado, lobo ca. 2 mm compr., papiloso. Frutos globosos, 3–5 × 4–5,5 mm, alvos, translúcidos, perianto persistente, sementes ovoides a elipsoides, 1,2–1,5 × 0,5–1 mm, negras, testa lisa.

Material examinado: Niterói, Córrego dos Colibris, 16.VI.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos* 40 (RB); Itacoatiara, 18.VIII.2000, fl., *W.B. de Carvalho et al.* 154 (RB); Morro das Andorinhas, 30.V.2016, fl., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 35 (RB).

Rhipsalis crispata é endêmica do Brasil, ocorrendo nas regiões Nordeste (Bahia, Pernambuco), Sudeste (Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Santa Catarina) (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Córrego dos Colibris, Enseada do Bananal e no Morro das Andorinhas em ambientes florestados. Diferencia-se das demais espécies de *Rhipsalis* do parque por apresentar cladódios alados, com as margens fortemente crenadas. Coletada com flores no mês de maio e com frutos em junho. É categorizada como “Vulnerável” (Ribeiro-Silva *et al.* 2011) e “Em Perigo” (Goettsch *et al.* 2015).

14. *Rhipsalis grandiflora* Haw., Suppl. Pl. Succ. 83. 1819. Fig. 3n-p

Epífita, herbácea, pendente, 0,5–1 m compr.; cladódios cilíndricos, 2,4–29,8 × 0,2–0,4 cm, verde-escuros, ramificação terminal, 2–5 furcados; aréolas 1–2 mm diâm. ao longo dos cladódios, glabras. Botão floral emerso, esverdeado. Flores ca. 13 × 8–11 mm, alvas a creme, 1 por aréola, terminais a laterais; pericarpelo depresso-globoso, ca. 3 × 3 mm, glabro, verde; segmentos do perianto 11–12, os externos triangulares, 2–6 × 3 mm, esverdeados a cremes, os internos ovados a lanceolados, 7–11 × 2–3 mm, cremes a alvos; estames 113–116, alvos, filetes 5–15 mm compr.; estilete 8–9 mm compr., alvo, estigma ca. 1 mm compr., 4-lobado, lobo ca. 1,5 mm compr., papiloso. Frutos globosos, 4–6 × 5–6 mm, róseos,

ápice truncado, perianto persistente a caduco; sementes obovoides a elipsoides, ca. 1 × 0,5 mm, negras, testa lisa.

Material examinado: Maricá, Itaipuaçu, Pico Alto Mourão, 25.XI.1981, fr., *R.H.P. Andreato* 303 (RB). Niterói, Alto Mourão, 14.I.2005, fr., *A.A.M. de Barros* 2363 (RB); 15.X.2015, fl., *C. Martins* 181 (RB); 11.II.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos et al.* 10 (RB); Setor Peixoto, 11.X.2016, fl., *D.R. Gonzaga & R.C.C. Reis* 763 (RB).

Rhipsalis grandiflora é endêmica do Brasil, ocorrendo nas regiões Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Santa Catarina) (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Alto Mourão, Setor Peixoto e no Córrego dos Colibris em ambientes florestados. Diferencia-se das demais espécies de *Rhipsalis* do parque por apresentar cladódios cilíndricos, alongados e espessos, além de flores de maiores dimensões em relação às demais espécies do gênero. Coletada com flores no mês de outubro e frutos nos meses de janeiro e fevereiro. É categorizada como “Quase Ameaçada” (Ribeiro-Silva *et al.* 2011).

15. *Rhipsalis lindbergiana* K.Schum., *Fl. bras.* (Martius) 4(2): 271-272, t. 53. 1890. Fig. 4a-c

Epífita, herbácea, pendente, 50–90 cm compr.; cladódios cilíndricos, 4,8–96 × 0,2–0,3 cm, crescimento indeterminado, ramificação terminal a lateral, 2–4 furcados; aréolas ca. 1 mm diâm., ao longo dos cladódios, glabras. Botão floral emerso, creme-acastanhado a róseo. Flores 6,5–7 × 6–10 mm, alvas a cremes matizadas de cor de vinho, 1 por aréola, laterais; pericarpelo depresso-globoso, 2,5–3 × 1,5–2 mm, glabro, verde; segmentos do perianto 8–10, os externos triangulares, 1–4 × 1–2 mm, cremes, os internos elípticos a oblongos ou elípticos a lanceolados, 3–5 × 1,5–2,5 mm, alvacentos; estames 52–59, amarelados a alvos, filetes 1,5–4 mm compr.; estilete ca. 4 mm compr., alvacentos, estigma ca. 1 mm compr., 4-lobado, lobo ca. 0,5 mm compr., papiloso. Frutos globosos, 2–5 × 1,5–4 mm, alvos ou róseos, truncados, perianto persistente a caduco; sementes ovoides a elipsoides, ca. 1 × 0,5 mm, negras, testa lisa.

Material examinado: Niterói, Alto Mourão, 28.X.2015, fr., *L.V.F. Vasconcelos et al.* 1 (RB); 11.II.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos et al.* 9 (RB); Morro das Andorinhas, 22.XI.2004, fr., *R. Moura et al.* 377 (RB); Morro do Telégrafo, 8.X.2000, fl. e fr., *L.O.F. de Sousa et al.* 317 (RB); 23.XI.2002, fr., *A.A.M. de Barros* 1723 (RB); Setor Darcy Ribeiro, 24.II.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos*

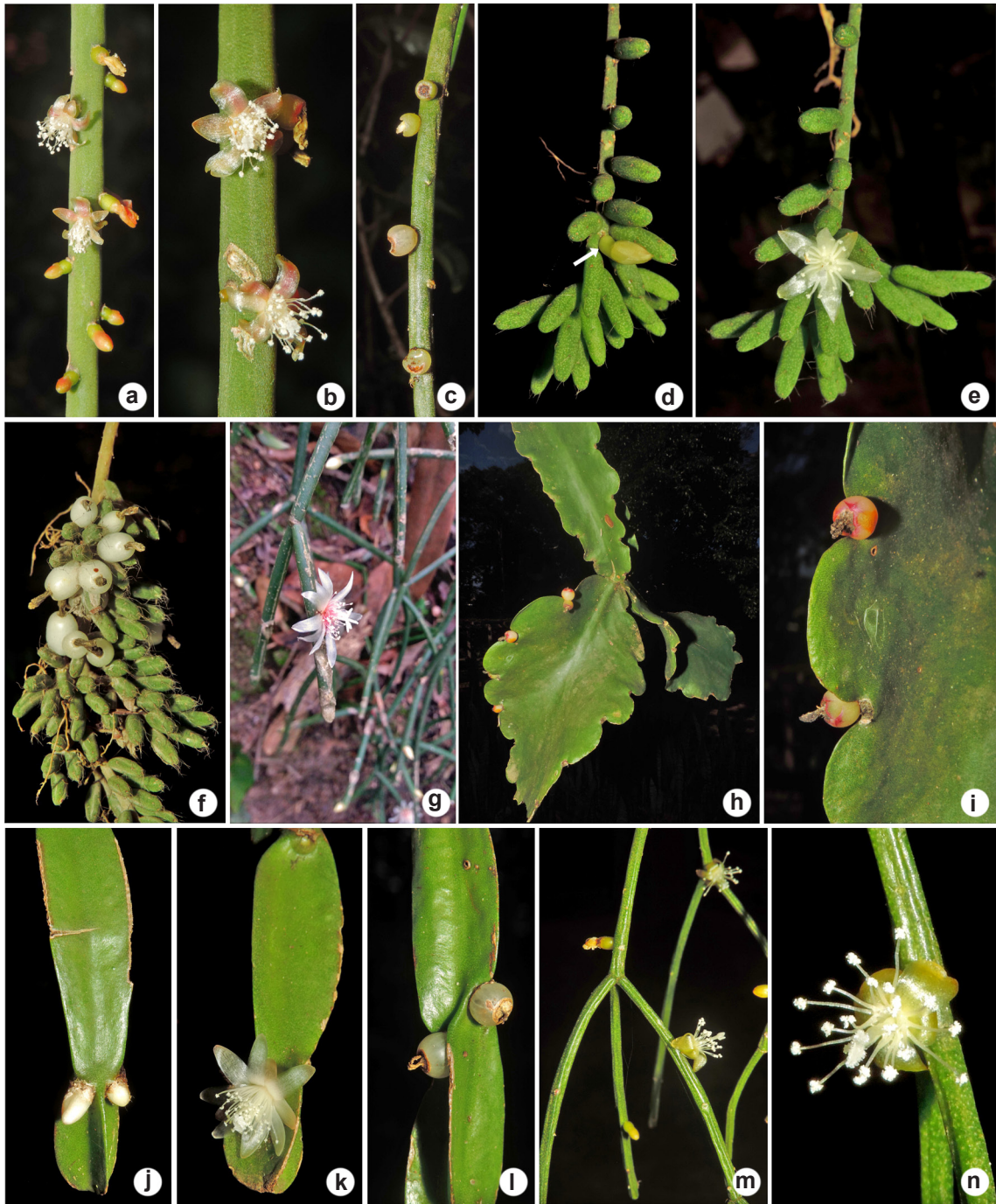


Figura 4 – a-n. Detalhes das espécies de Cactaceae do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro (Brasil) – a-c. *Rhipsalis lindbergiana* – a. botões florais e flores; b. detalhe da flor; c. frutos; d-f. *R. mesembryanthemoides* – d. cladódio e botão floral (indicado por seta); e. flor; f. frutos; g. *R. neves-armondii* – cladódio com flor; h-i. *R. pachyptera* – h. hábito e frutos; i. detalhe do fruto; j-l. *R. paradoxa* subsp. *paradoxa* – j. cladódio e botões florais; k. flor; l. frutos; m-n. *R. teres* – m. botões florais e flores; n. detalhe da flor. (fotos: a-f,h-n. Diego R. Gonzaga; g. Davi Nepomuceno).

Figure 4 – a-n. Details of Cactaceae species from the Serra da Tiririca State Park, Rio de Janeiro (Brasil) – a-c. *Rhipsalis lindbergiana* – a. floral buds and flowers; b. flowers details; c. fruits; d-f. *R. mesembryanthemoides* – d. cladode and floral buds (indicated by arrow); e. flower; f. fruits; g. *R. neves-armondii* – cladode with flower; h-i. *R. pachyptera* – h. habit and fruits; i. fruits details; j-l. *R. paradoxa* subsp. *paradoxa* – j. floral buds; k. flower; l. fruits; m-n. *R. teres* – m. floral buds and flowers; n. flower detail. (photos: a-f,h-n. Diego R. Gonzaga; g. Davi Nepomuceno).

et al. 14 (RB); 24.II.2016, fr., *L.V.F. Vasconcelos et al.* 15 (RB); Setor Peixoto, 11.X.2016, bot. e fl., *D.R. Gonzaga & R.C.C. Reis* 762 (RB); Trilha das Esmeraldas, 22.IX.2016, fl., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 57 (RB).

Rhipsalis lindbergiana é endêmica do Brasil, ocorrendo nas regiões Nordeste (Bahia, Pernambuco, Sergipe), Sudeste (em todos os estados) e Sul (Paraná) (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Alto Mourão, no Morro das Andorinhas, no Morro do Telégrafo, na Trilha das Esmeraldas, no Setor Peixoto e em grande parte do Setor Darcy Ribeiro, ambos em ambientes florestados. Diferencia-se das demais espécies de *Rhipsalis* do parque por apresentar cladódios cilíndricos de crescimento indeterminado. Coletada com flores nos meses de setembro e outubro e frutos nos meses de fevereiro, outubro e novembro.

16. *Rhipsalis mesembryanthemoides* Haw., Saxifrag. Enum. 71. 1821. Fig. 4d-f

Epífita, herbácea, pendente, ca. 30 cm compr.; cladódios dimórficos, cilíndricos, os primários, 2–3 mm diâm., ramificação terminal a lateral, 2–7 furcados, os secundários 0,5–1,3 × 0,1–0,3 cm; aréolas ca. 1 mm diâm., pubescentes, ao longo dos cladódios primários. Botão floral emerso, creme. Flores ca. 5 × 13 mm, alvas, 1 por aréola, laterais; pericarpelo depresso-globoso, ca. 4 × 2 mm, glabro, creme; segmentos do perianto ca. 9, os externos triangulares, 2–3 × 2 mm, cremes a alvos, os internos oblongos a lanceolados, 6–9 × 2 mm, alvos; estames ca. 19, alvos, filetes 4–7 mm compr.; estilete ca. 8 mm compr., alvos, estigma ca. 2 mm compr., 3-lobado, lobo ca. 1,5 mm compr. papiloso. Frutos globosos, 4–6 × 5–6 mm, alvos, ápice truncado, perianto persistente a caduco; sementes obovóides a elipsóides, ca. 1 × 0,5 mm, negras, testa lisa.

Material examinado: Maricá, Itaipuaçu, Alto Mourão, 25.XI.1981, fl., *R.H.P. Andreato* 301 (RB); Niterói, Alto Mourão, 9.IX.1982, fl., *G. Martinelli* 8514 (RB); 28.X.2015, fr., *L.V.F. Vasconcelos et al.* 3 (RB); Córrego dos Colibris, 28.VI.2016, fl., *L.V.F. Vasconcelos et al.* 49 (RB); Morro do Cordovil, Trilha da Lagoinha, 6.VIII.2003, fl. e fr., *A.A.M. de Barros et al.* 2041 (RB); Morro do Telégrafo, 13.VIII.2001, fl., *A.A.M. de Barros* 1085 (RB); rua das Esmeraldas, 22.IX.2016, fl., *L.V.F. Vasconcelos & R.C.C. Reis* 58 (RB).

Rhipsalis mesembryanthemoides é endêmica do estado do Rio de Janeiro (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Alto Mourão, no Córrego dos Colibris, no Morro do Cordovil, no Morro do Telégrafo, na Rua das Esmeraldas, na Trilha das Esmeraldas e no Setor Peixoto, ambos

em ambientes florestados. Diferencia-se das demais espécies de *Rhipsalis* do parque por apresentar cladódios dimórficos. Coletada com flores nos meses de junho, agosto, setembro e novembro e frutos nos meses de agosto e outubro. É categorizada como “Vulnerável” (Ribeiro-Silva *et al.* 2011) e “Criticamente Ameaçada” (Goettsch *et al.* 2015).

17. *Rhipsalis neves-armondii* K.Schum., *Fl. bras.* (Martius) 4(2): 284, t.56. 1890. Fig. 4g

Epífita, pendente, ca. 50 cm compr.; cladódios cilíndricos, 2–52 × 0,3–0,4 cm, verde-claros, pontuações vináceas, ramificação lateral a terminal, 3–6 furcados; aréolas ca. 5 mm diâm., lanosas, ao longo dos cladódios. Botão floral imerso, alvo. Flores ca. 9 × 15 mm, alvas, 1 por aréola, laterais a terminais; pericarpelo turbinado, ca. 3 × 3 mm, glabro, creme; segmentos do perianto ca. 12, os externos lanceolados, ca. 8–9 × 2,5–3 mm, alvos, os internos lanceolados, 11–12 × 2–3 mm, alvos; estames ca. 63, filetes 3–5 mm compr., alvos, com base alaranjada; estilete ca. 5,5 × 1 mm, alvo; estigma ca. 3 mm compr., alvo, 5-lobado, lobo 2,5–3 mm compr. Frutos globosos, ca. 10 × 12 mm, magenta, nítidos, truncados, perianto persistente a caduco; sementes piriformes a reniformes, ca. 1,5 × 1 mm, negras a castanho-escuras, testa verrucosa.

Material examinado: Maricá, Itaipuaçu, Alto Mourão, 21.VI.2011, fl., *C.N. Fraga et al.* 3288 (RB); Pico Alto Mourão, 23.V.1983, fl., *R. Andreato et al.* 592 (RB).

Material adicional examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Niterói, Parque Natural Municipal de Niterói, Morro Santo Inácio, 30.V.2017, fl., *D.N.S. Machado* 3004 (RB). Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Orgãos, 15.VII.2015, fr., *C. Martins* 179 (RB).

Rhipsalis neves-armondii é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (BFG 2018). No PESET a espécie é rara, representada por poucos indivíduos, ocorrendo no trecho elevado da trilha do Alto Mourão em ambientes florestados. Diferencia-se das demais espécies do gênero no parque por apresentar flores com pericarpelo imerso e frutos truncados, magenta. Coletada com flores nos meses de maio e junho.

18. *Rhipsalis pachyptera* Pfeiff., Enum. Diagn. Cact. 132. 1837. Fig. 4h-i

Epífita, pendente, ca. 50 cm compr.; cladódios aplanados a 3-alados, 14–18 × 8,8–10,5 cm, ramificação terminal, 2-furcados; aréolas 2–4 mm diâm., apicais e marginais, glabras, distanciadas 1,3–4 cm. Botão floral emerso, amarelado. Flores ca. 12 × 12 mm, 1–3 por aréola, cremes a alvas,

laterais; pericarpelo depresso-globoso, ca. 4×5 mm., glabro, verde-claro; segmentos do perianto ca. 13, os externos triangulares a semi-orbiculares, $2-3 \times 4$ mm, alvacentos, os internos lanceolados a elípticos, $6,5-8 \times 3-4$ mm, alvos; estames ca. 143, alvos, filetes $4-7$ mm compr.; estilete ca. 6×1 mm, estigma ca. 4 mm compr., alvo, 6 lobado, lobo ca. 3 mm compr. Frutos globosos, 9×9 mm, alvos, leitosos, perianto persistente; sementes ovóides a elipsóides, $1-1,2 \times 0,5-1$ mm, negras, testa lisa.

Material examinado: Maricá, Itaipuaçu, Alto Mourão, 25.XI.1981, R.H.P. *Andreata 302* (RB). Niterói, Alto Mourão, 4.V.2017, fl. e fr., D.R. *Gonzaga et al. 981* (RB).

Rhypsalis pachyptera é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados de Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (BFG 2018). No PESET a espécie é rara, representada por poucos indivíduos, ocorrendo ao longo da trilha do Alto Mourão em ambientes florestados. É similar a *R. crispata* em forma vegetativa, porém diferencia-se por apresentar cladódios crassos vs. mais delgados em *R. crispata*. Coletada com flores e frutos em maio.

19. *Rhypsalis paradoxa* (Salm-Dyck ex Pfeiff.) Salm-Dyck subsp. *paradoxa*, Cact. Hort. Dyck. 39. 1844. Fig. 4j-1

Epífita a rupícola, herbácea, pendente, $30-60$ cm compr.; cladódios 3-alados, $6,8-19,1 \times 0,8-1,5$ cm, verde-escuros, apresentando alas descontínuas, ramificação lateral a terminal, $2-4$ furcados; aréolas $1-4$ mm diâm., marginais, distanciadas $1-7,5$ cm, lanosas. Botão floral imerso, creme. Flores ca. 13×11 mm, alvas, 1 por aréola, laterais; pericarpelo depresso-globoso, ca. 3×4 mm, pubescente, creme; segmentos do perianto $9-10$, os externos triangulares a lanceolados, $7-9 \times 3-4$ mm, creme-alvacentos, os internos elípticos a oblongos, $8-10 \times 3$ mm, alvacentos; estames ca. 105, alvos, filetes ca. 7 mm compr., estilete ca. 9 mm compr., alvos, estigma ca. 1,5 mm compr., 5-lobado, lobo ca. 1 mm compr., papiloso. Frutos globosos, ca. 5×5 mm, alvos, translúcidos, truncados, perianto caduco; sementes elipsóides a cocleariformes, ca. $1,2 \times 0,5$ mm, negras, testa lisa.

Material examinado: Niterói, Alto Mourão, 28.X.2015, fr., L.V.F. *Vasconcelos et al. 5* (RB); Córrego dos Colibris, 30.VI.1998, M.G. *Santos et al. 1018* (RB); 28.VI.2016, fl., L.V.F. *Vasconcelos et al. 54* (RB); trilha das Esmeraldas, 22.IX.2016, fr., L.V.F. *Vasconcelos 56* (RB).

Rhypsalis paradoxa subsp. *paradoxa* é endêmica do Brasil, ocorrendo nas regiões Nordeste (Bahia, Pernambuco), Sudeste e Sul (BFG 2018).

No PESET a espécie é rara, representada por poucos indivíduos, ocorrendo no Alto Mourão, no Córrego dos Colibris, Via do Peixoto e na Trilha das Esmeraldas em ambientes florestados. Diferencia-se das demais espécies de *Rhypsalis* do parque por apresentar cladódios 3-alados, apresentando ângulos projetados em forma de alas. Coletada com flores no mês de junho e frutos no mês de setembro.

20. *Rhypsalis teres* (Vell.) Steud., Nomencl. Bot. ed. 2. 2: 449. 1841. Fig. 4m-n

Epífita, herbácea, pendente, ca. 60 cm compr.; cladódios cilíndricos, os basais $1,5-3$ mm diâm., os terminais $0,6-6,3 \times 0,1-0,2$ cm, ramificação terminal a lateral, $2-6$ furcados; aréolas ca. 1 mm diâm., terminais, pubescentes, ao longo dos cladódios. Botão floral emerso, creme-esverdeado. Flores $6-7 \times 6-8$ mm, esverdeadas a alvas, 1 por aréola, terminais a laterais; pericarpelo depresso-globoso, ca. $2 \times 1,5$ mm, glabro, verde; segmentos do perianto $6-7$, os externos triangulares, $1-1,5 \times 1$ mm, esverdeados, os internos elípticos a lanceolados e oblongos a lanceolados, $3,5-5 \times 2-2,5$ mm, alvacentos; estames $26-32$, alvos, filetes $3-4$ mm comp.; estilete $3,5-4$ mm compr., alvos, estigma ca. 1 mm compr., 3-lobado, lobo ca. 1 mm compr., papiloso. Frutos ovóides, $4,5-6 \times 3-4$ mm, alvos, truncados, perianto caduco; sementes elipsóides a oblongas, ca. $1 \times 0,5$ mm, negras, testa verrucosa.

Material examinado: Niterói, Alto Mourão, 25.XI.1981, R.H.P. *Andreata 303* (RB); 16.VI.2016, bot., fl. e fr., L.V.F. *Vasconcelos 43* (RB); 16.VI.2016, fl. e fr., L.V.F. *Vasconcelos 45* (RB); Morro do Telégrafo, 27.IV.2006, T.H.S.S. *Gomes et al. 1* (RB).

Rhypsalis teres é endêmica das regiões Sudeste e Sul do Brasil (BFG 2018). No PESET a espécie é frequente, representada por muitos indivíduos, ocorrendo no Alto Mourão, no Morro do Telégrafo e no Setor Peixoto em ambientes florestados. Diferencia-se das demais espécies de *Rhypsalis* por apresentar seus cladódios terminais finos, alongados, recurvados, e muito furcados, flores pequenas e frutos ovóides. Coletada com flores e frutos no mês de junho.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao INEA, a concessão da licença de pesquisa; aos funcionários do Parque Estadual da Serra da Tiririca, a logística em campo; ao Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro e à Brasil Kirin, os subsídios a esta pesquisa. Agradecem ainda aos parceiros que auxiliaram nas coletas em campo; aos curadores

e funcionários dos herbários consultados; a Bruna N. Luna, a confecção das pranchas de imagens; a Wesley A. Campanharo, a confecção do mapa; e aos revisores, as valiosas contribuições.

Referências

- Anderson EF (2001) The cactus family. Timber Press, Portland. 776p.
- Andreata RHP, Lima HC, Vaz ASF, Baumgratz JFA & Profice SR (2008) Diversity and floristic composition of the vascular plants in the forest fragment in southeastern Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 1: 575-592.
- Arbo-Gallas D & Verçoza FC (2012) A família Cactaceae na Restinga de Grumari, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Revista Eletrônica de Biologia* 5: 129-143.
- Barros AAM (2008) Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro. 213p.
- Barros AAM, Pontes JAL, Sathler EB, Conceição MCF & Pimentel DS (2003) Aspectos ambientais e legais da conservação do Córrego dos Colibris no Parque Estadual da Serra da Tiririca, RJ. *In: Simpósio de Áreas Protegidas. Conservação no Âmbito do Cone Sul. 2. Anais. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas. v.1. CD-ROM.*
- Barros AAM & Seoane CES (1999) A problemática da conservação do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói / Maricá, RJ, Brasil. *In: Vallejo LR & Silva MTC (eds.) Os (des)caminhos do estado do Rio de Janeiro rumo ao século XXI. 1. Anais. Instituto de Geociências da UFF, Niterói. Pp. 114-124.*
- Barthlott W & Taylor NP (1995) Notes towards a monograph of Rhipsalideae (Cactaceae). *Bradleya* 13: 43-79.
- Bergamaschi S & Almeida JCH (2007) Levantamento de informações geológicas básicas e avaliação das condições de poluição das águas na área do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ. *In: Araujo FV (ed.) Relatório FAPERJ do Projeto Aspectos biológicos, geológicos e hídricos em áreas de mata atlântica nos municípios de Niterói e Maricá, RJ. Programa de apoio a entidades estaduais: Desenvolvimento científico da UERJ. Impresso. Rio de Janeiro. 93p.*
- BFG - The Brazil Flora Group (2018) Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). *Rodriguésia* 69: 1513-1527.
- Britton NL & Rose JN (1923) The Cactaceae: descriptions and illustrations of plants of the cactus family. Vol. 4. The Carnegie Institution of Washington, Washington, DC. 318p.
- Calvente AM & Andreata RHP (2007) The Cactaceae of the Natural Park of Prainha, Rio de Janeiro, Brazil: taxonomy and conservation. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 1: 529-548.
- Calvente AM, Freitas MF & Andreata RHP (2005) Listagem, distribuição geográfica e conservação das espécies de Cactaceae no estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 56: 141-162.
- Coelho MN, Baumgratz JFA, Lobão AQ, Sylvestre LS, Trovó M & Estevão da Silva LA (2017) Flora of Rio de Janeiro state: an overview of Atlantic Forest diversity. *Rodriguésia* 68: 1-11.
- Fidalgo O & Bononi VLR (1989) Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo. 62p.
- Freitas MF (1992) Cactaceae da Área de Proteção Ambiental da Massambaba, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 42/44: 67-91.
- Freitas MF (1996) Cactaceae. *In: Lima MPM & Guedes-Bruni RR (orgs.) Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, Rio de Janeiro. Vol. 2. Aspectos florísticos das espécies vasculares. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 153-16.*
- Freitas MF (1997) Cactaceae Juss. *In: Marques MCM, Vaz ASF & Marquete R (orgs.) Flora da APA Cairuçu, Parati, RJ: espécies vasculares (série estudos e contribuições nº 14). Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 105-117.*
- 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-Érez ME, Walter HE, Watt SA, Zappi D, Zavala-Hurtado JA & Gaston KJ (2015) High proportion of cactus species threatened with extinction. *Nature plants* 15142: 1-7.
- Gonzaga DR, Menini Neto L & Peixoto AL (2017) Cactaceae no Parque Nacional do Itatiaia. *Rodriguésia* 68: 1397-1410.
- Groot SJ De (2011) Collecting and processing cacti into herbarium specimens, using ethanol and other methods. *Systematic Botany* 36: 981-989.

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012) Manual técnico da vegetação brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. 2ª ed. IBGE, Rio de Janeiro. 275p.
- IEF (1994) Programa de implantação do Parque Estadual da Serra da Tiririca, PEST, 1ª versão. Comissão Pró-Parque Estadual da Serra da Tiririca. Prefeitura Municipal de Niterói, Niterói; Prefeitura Municipal de Maricá, Maricá. 66p.
- Ignácio A, Schneider A, Matias F & Castro PF (2015) Trilhas: Parque Estadual da Serra da Tiririca. Instituto Estadual do Ambiente, Rio de Janeiro. 384p.
- IUCN (2012) IUCN red list categories and criteria: Version 3.1. 2ª ed. IUCN, Gland and Cambridge. 32p.
- Martinelli G & Moraes MA (2013) Livro Vermelho da Flora do Brasil. Andrea Jakobsson, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1100p.
- MMA (2014) Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Portaria MMA 443, 17 de dezembro de 2014. Disponível em <http://cnflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/portaria_mma_443_2014.pdf>. Acesso em 26 novembro 2017.
- Moura RL & Costa AF (2001) Cactaceae. In: Costa AF & Dias IC (eds.) Flora do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e arredores, Rio de Janeiro, Brasil: listagem florística e fitogeografia. Angiospermas, pteridófitas e algas. Museu Nacional, Rio de Janeiro. Pp. 50-51.
- Pinheiro FC (1999) Orchidaceae do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói, RJ. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 122p.
- Pinto LJS (2004) Euphorbiaceae Juss. no Parque Estadual da Serra da Tiririca e arredores, Municípios de Niterói e Maricá, Rio de Janeiro, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 186p.
- Queiroz GA, Guimarães EF & Barros AAM (2014) O gênero *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae) na Serra da Tiririca, Rio de Janeiro, Brasil. Acta Biológica Catarinense 1: 5-14.
- Ribeiro-Silva S, Zappi DC, Taylor NP & Machado M (2011) Plano de ação nacional para a conservação das cactáceas. Série Espécies Ameaçadas nº 24. Instituto Chico Mendes, Brasília. 112p.
- Rizzini CM, Ferreira C, Occhioni EML & Agarez FV (1990) Considerações sobre ocorrência de Cactaceae na APA de Maricá, Rio de Janeiro, Brasil. Acta Botanica Brasilica 2: 171-182.
- Rocha CFD, Bergallo HG, Alves MAS & Sluys MVA (2003) Biodiversidade dos grandes remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica. Ed. Rima, São Carlos. 160p.
- Scheinvar L, Cardoso AA, Silva DCP & Eleutério JC (1996) Cactáceas da Reserva Florestal da Vista Chinesa. Albertoa 4: 117-136.
- Schumann K (1890) Cactaceae. In: Martius CFP, Eichler AW & Urban I (eds.) *Flora brasiliensis*, Munchen, Wien, Leipzig 4: 185-322.
- SOS Mata Atlântica (2003) Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 1995-2000. Relatório parcial. Estado do Rio de Janeiro [online]. Disponível em <<http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/jeferson/2003/06.02.07.45/doc/RelatorioAtlas.pdf>>. Acesso em 9 dezembro 2016.
- Taylor NP & Zappi DC (2004) Cacti of eastern Brazil. The Royal Botanic Garden, Kew. 499p.
- Thiers B [continuamente atualizado] Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Acesso em 3 março 2017.
- Veloso HP, Rangel Filho ALR & Lima JCA (1991). Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro. 123p.
- Verçoza FC & Bastos MS (2013) Bromeliaceae e Cactaceae dos afloramentos rochosos do Costão de Itacoatiara, Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Natureza On-Line 11: 7-11.
- Zappi DC (1994) *Pilosocereus* (Cactaceae) - The genus in Brazil. Succulent plant research 3. David Hunt, Dorset. 160p.
- 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.
- Zappi D & Taylor N (2019) Cactaceae. In: Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB70>>. Acesso em 22 fevereiro 2019.

Editor de área: Dr. Leandro Giacomini

Artigo recebido em 17/07/2017. Aceito para publicação em 03/05/2018.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.