

Bromélias da vegetação de restinga do Parque Natural Municipal Chico Mendes, Rio de Janeiro, RJ

Bromeliads from restinga vegetation of Parque Natural Municipal Chico Mendes, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Melanie Vianna¹ e Fábio C Verçoza²

¹ Aluna do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro. Estrada da Boca do Mato, 850, Vargem Pequena, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP 22783-320.; ² Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estácio de Sá. fabio.vercoza@yahoo.com.br

Resumo Este trabalho apresenta as espécies de Bromeliaceae ocorrentes no Parque Natural Municipal Chico Mendes, Rio de Janeiro, RJ. Esta unidade de conservação está localizada no bairro do Recreio dos Bandeirantes e abrange uma área de aproximadamente 43,6 hectares de vegetação de restinga. Para a identificação das Bromeliaceae foi realizado um levantamento ao longo das trilhas e nas áreas internas da vegetação, no período compreendido entre maio de 2008 a fevereiro de 2010. Foram encontradas 12 espécies pertencentes a oito gêneros de Bromeliaceae. Deste total encontrado, *Neoregelia cruenta* (R. Graham) L.B.Sm. e *Vriesea neoglutinosa* Mez encontram-se ameaçadas de extinção no Município do Rio de Janeiro.

Palavras-chaves: Bromeliaceae, restinga, Rio de Janeiro, Brasil.

Abstract This paper presents the Bromeliaceae species occurring in the Parque Natural Municipal Chico Mendes, Rio de Janeiro, RJ. This conservation area is located in the district of Recreio dos Bandeirantes and covers an area of approximately 43.6 acres of restinga ecosystem. For the identification of Bromeliaceae was a survey that occur along the trails and internal areas of vegetation, in the period from May 2008 to February 2010. We found 12 species belonging to eight genera of Bromeliaceae. Of this total found, *Neoregelia cruenta* (R. Graham) L.B.Sm. and *Vriesea neoglutinosa* Mez are threatened with extinction in the municipality of Rio de Janeiro.

Keywords: Bromeliaceae, restinga, Rio de Janeiro, Brazil.

Introdução

A restinga é um ecossistema pertencente ao bioma Mata Atlântica, característico do litoral brasileiro (Nunes-Freitas 2006).

Trata-se de uma formação de estreitas faixas de solo arenoso e vegetação herbácea e arbustiva, que cobre, aproximadamente, 80% da costa do país (Lacerda *et al.* 1993) e 2,8% do Estado do Rio de Janeiro (Araújo & Maciel 1998). É um ecossistema constituído por uma combinação de fatores físicos e químicos como elevada temperatura, salinidade, alta exposição à luminosidade e solo arenoso, dificultando a retenção de água, apresentando espécies da flora e da fauna adaptadas às condições do meio (Cerqueira 2000). De forma geral, nas restingas a água livre é encontrada apenas em alguns pontos de afloramento do lençol freático e no interior de bromélias-tanque, que possuem capacidade de reserva em razão da disposição espiralada de suas folhas (Oliveira *et al.* 1994, Oliveira & Rocha 1997, Freitas *et al.* 2000, Cogliatti-Carvalho *et al.* 2001, Rocha *et al.* 2004, Cogliatti-Carvalho *et al.* 2010).

As restingas ao longo da costa brasileira apresentam acentuadas diferenças em sua fisionomia, estrutura e composição florística (Lacerda *et al.* 1984, Araujo 2000, Rocha & Bergallo 1997), assim, cada restinga constitui um habitat com complexidade estrutural e heterogeneidade particulares (Rocha *et al.* 2003), possuindo, de modo geral, uma elevada taxa de diversidade de espécies (Zickel *et al.* 2007).

A região costeira do Brasil constitui uma das áreas mais alteradas e exploradas, resultado de aproximadamente 500 anos de ocupação, sendo altamente perturbados, especialmente devido à ação antrópica causada, principalmente, pela especulação imobiliária (Rocha *et al.* 2003, 2007). Conseqüentemente, as faixas vegetadas da costa, em grande extensão, têm estado sujeitas a intenso impacto humano, o que acarreta elevada degradação das planícies costeiras, das praias e das dunas de restinga ao longo de toda a costa (Rocha & Bergallo 1997, Araújo & Lacerda 1987, Araújo 1991, 2000). Anualmente uma porção considerável de áreas de restinga tem sido perdida por desmatamento. Os habitats de restinga são ambientes

frágeis em razão da natureza de seu solo caracteristicamente pobre, composto em sua grande maioria de areia inconsolidada e, em muitas áreas, com considerável grau de salinidade (Hay *et al.* 1981). Como consequência, o desmatamento acarreta grande dificuldade na recomposição da vegetação (Rocha *et al.* 2003)

O Rio de Janeiro é um dos estados da costa brasileira com maior índice de ocupação populacional humana e como resultado, vários ambientes têm sofrido uma sucessiva modificação da paisagem, devido a uma elevada taxa de desmatamento (Rocha *et al.* 2007). A pesar disso, a região costeira da Baixada de Jacarepaguá, localizada na região metropolitana do Rio de Janeiro, apresenta atualmente quatro importantes unidades de conservação da natureza geridas pela Prefeitura da Cidade: o Parque Natural Municipal de Marapendi, com uma área total de 152 hectares, o Parque Natural Municipal da Prainha, que possui 166 hectares, o Parque Natural Municipal Chico Mendes, com 43 hectares de área, e o Parque Arruda Câmara ou, como é mais conhecido, “Bosque da Barra”, com uma área de aproximadamente 50 hectares (Mallet-Rodrigues *et al.* 2008).

Entre as famílias de maior riqueza de espécies nas restingas do Rio de Janeiro está Bromeliaceae (Araujo 200). Esta família é considerada a maior entre as fanerógamas de distribuição neotropical, reunindo cerca de 3.086 espécies em 56 gêneros (Luther 2008) e apresentando ampla distribuição no Brasil, principalmente na Mata Atlântica, onde se estima a ocorrência de 73% dos gêneros e 40% das espécies (Reitz 1983). Encontra-se tradicionalmente dividida em três subfamílias bem definidas: Pitcairnioideae, Tillandsioideae e Bromelioideae (Smith & Downs 1974, 1977, 1979). É constituída por plantas terrícolas, rupícolas e epífitas, em geral herbáceas, variando de plantas de pequeno porte, com alguns centímetros de comprimento, até plantas de grande porte, como *Puya raimondii* Harms, encontrada nos Andes, que chega a atingir mais de 10 metros de altura (Reitz 1983).

As bromélias apresentam folhas dispostas em roseta, geralmente com bainha alargada na base, propiciando a formação de um reservatório de água e nutrientes (Reitz 1983), cujo papel ecofisiológico é de grande importância, tanto na nutrição das bromélias, como em constituir um micro ambiente onde habitam animais diversos. Muitas espécies apresentam ainda inflorescências protegidas por brácteas vivamente coloridas, diretamente associadas à forma de apresentação de suas flores, funcionando como estratégia de atração de agentes polinizadores, que por sua vez utilizam essas plantas como fonte de alimento (Martinelli 1997). O fato de essas plantas constituírem parte significativa da composição florística de uma região e a possibilidade de interação com grande variedade de animais torna o grupo de grande importância para a manutenção da biodiversidade (Lima e Wanderley 2007).

Visando contribuir com um melhor conhecimento sobre as Bromeliaceae ocorrentes nas restingas fluminenses, este trabalho tem como objetivo apresentar suas espécies ocorrentes no Parque Natural Municipal Chico Mendes, um trecho urbano do ecossistema de restinga localizado na cidade do Rio de Janeiro.

Métodos

O estudo foi realizado no Parque Natural Municipal Chico Mendes (PNMCM) (Figura 1). Esta unidade de conservação está situada na região da Baixada de Jacarepaguá, no bairro do Recreio dos Bandeirantes (23°01'24.07”S - 43°28'15.74”W) e compreende 43 hectares do ecossistema de restinga (Mallet-Rodrigues *et al.* 2008).



Figura 1 Vista aérea da área do Parque Natural Municipal Chico Mendes PNMCM. Fonte: Google Earth.

O Parque foi criado pelo Decreto Municipal 22.025/2002, encontra-se sobre a tutela da Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro e tem como objetivo preservar sua biodiversidade e a lagoa por ele compreendida (Lagoinha). A vegetação local corresponde à mata de restinga, sendo composta predominantemente por árvores e arbustos; ocorre ainda formação de clareiras, com grande incidência de representantes herbáceos, principalmente bromélias, cactos e orquídeas.

Para a identificação das Bromeliaceae ocorrentes no PNMCM foi feito um levantamento completo da área, percorrendo as trilhas e os ambientes internos da vegetação. As visitas ao campo tiveram periodicidade semanal, compreendidas entre o período de maio de 2008 a fevereiro de 2010. A classificação e a identificação das espécies foram realizadas com base em Smith & Downs (1974, 1977, 1979) e a partir de consultas ao herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). Dados a cerca da distribuição geográfica das espécies foram obtidos em Smith & Downs (1974, 1977, 1979) e Martinelli *et al.* (2008).

Resultados e discussão

No levantamento realizado para a família Bromeliaceae no PNMCM foram identificadas 12 espécies, distribuídas em

oito gêneros, pertencentes às subfamílias Bromelioideae e Tillandsioideae (Tabela 1).

Tabela 1 Espécies de Bromeliaceae ocorrentes no Parque Natural Municipal Chico Mendes.

Espécie	Subfamília	Hábito
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.	Bromelioideae	Terrícola
<i>Billbergia pyramidalis</i> (Sims) Lindley	Bromelioideae	Terrícola
<i>Neoregelia cruenta</i> (R. Graham) L.B.Sm.	Bromelioideae	Terrícola
<i>Neoregelia sarmentosa</i> (Regel) L.B.Sm.	Bromelioideae	Terrícola
<i>Nidularium procerum</i> Lindman	Bromelioideae	Terrícola
<i>Quesnelia quesneliana</i> (Brongniart) L.B.Sm.	Bromelioideae	Terrícola
<i>Pseudananas saginarius</i> (Arruda) Camargo	Bromelioideae	Terrícola
<i>Tillandsia mallemonii</i> Glaziou ex Mez	Tillandsioideae	Epífita
<i>Tillandsia stricta</i> Solander	Tillandsioideae	Epífita
<i>Tillandsia tricholepis</i> Baker	Tillandsioideae	Epífita
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Tillandsioideae	Epífita
<i>Vriesea neoglutinosa</i> Mez	Bromelioideae	Terrícola

O gênero *Tillandsia* L. foi o mais representativo (com quatro espécies) e ainda o único com espécies epifíticas na localidade. Os demais gêneros foram representados por uma ou duas espécies cada (Tabela 1).

Trabalhos focando a ocorrência de espécies de Bromeliaceae já foram realizados em diferentes áreas de restinga do Rio de Janeiro e o número de espécies encontradas para a área estudada foi semelhante aos de outras localidades do Estado. Costa *et al.* (2001) identificaram 18 espécies no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, em Macaé. Souza *et al.* (2004) registraram a ocorrência 19 espécies na restinga de Carapebus, Carapebus. Nunes-Freitas *et al.* (2006) encontraram 16 espécies na vegetação de restinga da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, localizada na Ilha Grande, em Angra dos Reis. Rocha-Pessôa *et al.* (2008) encontraram sete espécies na restinga da Massambaba, em Arraial do Cabo, e Nogueira *et al.* (2011), que encontraram 19 espécies para a Área de proteção Ambiental de Grumari, no Município do Rio de Janeiro, sendo 15 espécies ocorrentes na vegetação de restinga e

Tabela 1 Padrão de distribuição geográfica das espécies de Bromeliaceae ocorrentes no Parque Natural Municipal Chico Mendes.

Espécie	Distribuição
<i>Aechmea nudicaulis</i>	PB, PE, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS. Extra-Brasil
<i>Billbergia pyramidalis</i>	PA, BA, RJ. Extra-Brasil
<i>Neoregelia cruenta</i>	Endêmica: BA, ES, RJ, SP
<i>Neoregelia sarmentosa</i>	Endêmica: MG, ES, RJ, SP
<i>Nidularium procerum</i>	Endêmica: BA, ES, RJ
<i>Quesnelia quesneliana</i>	Endêmica: MG, ES, RJ
<i>Pseudananas saginarius</i>	CE, PE, AL, BA, MT, MS, MG, ES, RJ, SP, PR, SC. Extra-Brasil
<i>Tillandsia mallemonii</i>	Endêmica: RN, BA, RJ, SP, PR, SC, RS
<i>Tillandsia stricta</i>	CE, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS. Extra-Brasil
<i>Tillandsia tricholepis</i>	Endêmica: CE, PE, MG, RJ, PR, RS
<i>Tillandsia usneoides</i>	CE, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS. Extra-Brasil
<i>Vriesea neoglutinosa</i>	Endêmica: BA, ES, RJ, SP, PR, SC

quatro nos afloramentos rochosos.

Estes valores já encontrados para a família Bromeliaceae fazem com que a mesma seja considerada uma das mais representativas nas restingas fluminenses (Fontoura *et al.* 1991, Araújo 2000), sendo este o segundo habitat com o maior número de espécies no Estado do Rio de Janeiro, atrás apenas da floresta ombrófila (Fontoura *et al.* 1991). No estudo realizado por Araújo (2000), que considerou todas as restingas do Estado, a família Leguminosae apareceu como a de maior riqueza, seguida de Myrtaceae e Bromeliaceae.

Embora o PNMCM esteja inserido no ambiente urbano e represente um pequeno trecho de vegetação de restinga do município do Rio de Janeiro, compreendeu um número importante de espécies de Bromeliaceae. Além de apresentar grande diversidade de bromélias, duas delas encontram-se ameaçadas de extinção nesse município, como *Neoregelia cruenta* (R. Graham) L.B.Sm. e *Vriesea neoglutinosa* Mez (Prefeitura do Rio de Janeiro 2000), correspondendo, portanto, a uma área de relevante interesse conservacionista.

Entre as espécies de Bromeliaceae identificadas na localidade, sete são endêmicas da flora brasileira (Tabela 2), o que reforça mais uma vez a importância da existência da área estudada como forma de conservação dessas espécies, sobretudo aquelas com distribuição geográfica restrita ao país.

Ainda no aspecto da conservação, vale ressaltar que no PNMCM foram encontradas outras espécies da flora e da fauna, que de acordo com a Prefeitura do Rio de Janeiro (2000), estão ameaçadas de extinção neste município, tais como a jarrinha (*Aristolochia macroura* Gomes), o pau-de-tamanco (*Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC) e elementos da fauna, como a borboleta-da-praia (*Parides ascanius* Bates), o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris* Daudin), a preguiça-de-três-dedos (*Bradipus variegatus* Schinz) e o guaxinim (*Procyon cancrivorous* Cuvier).

Portanto, a conservação dos ambientes de restinga é de fundamental importância para a manutenção das comunidades vegetais e animais neles compreendidas, uma vez que as espécies ali ocorrentes são típicas e adaptadas às condições climáticas e edáficas do meio, não se adaptando a outro ambiente com facilidade. Portanto, apresentam risco de extinção em função das perturbações ambientais e do desaparecimento desses ecossistemas.

Agradecimento

À Gestora do PNMCM, Denise Monsore, pela oportunidade da realização do estágio desenvolvido pelo primeiro autor e pelo apoio no decorrer desta pesquisa.

Referências

Araújo DSD (1991) As restingas dizimadas. *EcoRio* 1: 31-32.

- Araújo DSD (2000) **Análise florística e fitogeografia das Restingas do Estado do Rio de Janeiro**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Araújo DSD, Lacerda LD (1987) A natureza das restingas. **Ciência Hoje** 6: 42-48.
- Araújo DSD, Maciel NC (1998) Restingas fluminenses: biodiversidade e preservação. **Boletim FBCN** 25: 27-51.
- Cerqueira R (2000) Biogeografia das restingas. In Esteves FA, Lacerda LD (org) **Ecologia de restingas e lagoas** costeiras. Macaé: NUPEM/UF RJ, pp. 65-75.
- Cogliatti-Carvalho L, Freitas AFN, Rocha CFD, Van Sluys M (2001) Variação na composição de Bromeliaceae em cinco zonas de vegetação de restinga no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Macaé, RJ. **Revista Brasileira de Botânica** 24: 1-9.
- Cogliatti-Carvalho L, Rocha-Pessoa TC, Nunes-Freitas AF, Rocha CFD (2010) Volume de água armazenado no tanque de bromélias em restingas da costa brasileira. **Acta Botanica Brasílica** 24: 84-95.
- Costa AF, Gusmão LCT, Moura, RL (2001) Bromeliaceae. In: Costa AF, Dias IC (org) **Flora do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e arredores, Rio de Janeiro, Brasil**: listagem florística e fitogeografia. Angiospermas, pteridófitas e algas continentais. Rio de Janeiro: Museu Nacional, pp. 45-48.
- Fontoura T, Costa A, Wendt T (1991) Preliminary checklist of the Bromeliaceae of Rio de Janeiro State, Brazil. **Selbyana** 12: 5-45.
- Freitas AFN, Cogliatti-Carvalho L, Van Sluys, M, Rocha CFD (2000) Distribuição espacial de bromélias na restinga de Jurubatiba. **Acta Botanica Brasílica** 14: 175-180.
- Hay JD, Lacerda LD, Tan AL (1981) Soil cation increase in a tropical sand dune ecosystem due to a terrestrial bromeliad. **Ecology**: 62: 1392-1395.
- Lacerda LD, Araújo DSD, Cerqueira R, Turcq B (1984) **Restingas**: origem, estrutura e processos. Niterói: Centro Editorial da Universidade Federal Fluminense.
- Lacerda LD, Araújo DSD, Maciel NC (1993) Dry coastal ecosystems of the tropical Brazilian coast. In: Van der Maarel E (org) **Dry coastal ecosystems**: África, Ásia, Oceania. Amsterdam: Elsevier, pp.477-493.
- Lima TT, Wanderley MGL (2007) Diversidade de Bromeliaceae da Serra do Lopo Extrema – Minas Gerais. **Revista Brasileira de Biociências** 5: 1146-1148.
- Luther, HE (2008) **An alphabetical list of bromeliad binomials**. 11 ed. Orlando: The Bromeliad Society International.
- Mallet-Rodrigues F, Alves VS, Noronha MLM, Serpa GA, Soares ABA, Couto GS, Maciel E, Madeira S, Draghi J (2008) Aves da Baixada de Jacarepaguá, Município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ornitologia** 16: 221-231.
- Martinelli G (1997) Biologia reprodutiva de Bromeliaceae na Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: Lima HC, Guedes-Bruni RR (org) **Serra de Macaé de Cima**: Diversidade florística e conservação em Mata Atlântica. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pp. 213-250.
- Martinelli G, Vieira CM, Gonzales M, Leitiman P, Piratininga A, Costa AF, Forzza RC (2008) Bromeliaceae da Mata Atlântica Brasileira: lista de espécies, distribuição e conservação. **Rodriguésia** 59: 209-258.
- Nogueira AC, Côrtes IR, Verçosa FC (2011) A família Bromeliaceae na Área de Proteção Ambiental de Grumari, Rio de Janeiro, RJ. **Natureza on line** 9: 91-95.
- Nunes-Freitas AF, Rocha-Pessoa TC, Cogliatti-Carvalho L, Rocha CFD (2006) Bromeliaceae da restinga da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul: composição, abundância e similaridade da comunidade. **Acta Botanica Brasílica** 20: 709-717.
- Oliveira MGN, Rocha CFD (1997) The effect of complexity of the tank bromeliad *Neoregelia cruenta* (R. Graham) L.B.Smith on the associated animal community. **Bromélia** 4: 10-23.
- Oliveira MGN, Rocha CFD, Bagnall T (1994) A comunidade animal associada à bromélia tanque *Neoregelia cruenta* (R. Graham) L.B.Smith. **Bromélia** 1: 22-29.
- Reitz R (1983) Bromeliáceas e a Malária - Bromélia Endêmica. In: Reitz R (org). **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, Fasc. Bromélias, 59p.
- Rocha CFD, Bergallo HG (1997) Intercommunity variation in the distribution of abundance of dominant lizard species in restinga habitats. **Ciência e Cultura** 49: 269-274.
- Rocha CFD, Bergallo HG, Alves MAS, Van Sluys M (2003) **A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica**. São Paulo: Editora RiMa.
- Rocha CFD, Bergallo HG, Alves MAS, Van Sluys M (2007) The remnants of restinga habitats in the Brazilian Atlantic Forest of Rio de Janeiro state, Brazil: habitat loss and risk of disappearance. **Brazilian Journal of Biology** 67: 263-273.
- Rocha CFD, Cogliatti-Carvalho L, Nunes-Freitas AF, Rocha-Pessoa TC, Dias AS, Ariani CV, Morgado LN (2004) Conservando uma larga porção da diversidade biológica através da conservação de Bromeliaceae. **Vidália** 2: 52-72.
- Rocha-Pessoa TC, Nunes-Freitas AF, Cogliatti-Carvalho L, Rocha CFD (2008) Species composition of Bromeliaceae and their distribution at the Massambaba restinga in Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brazil. **Brazilian Journal of Biology** 68: 251-257.
- Smith LB, Downs RJ (1974) Bromeliaceae (Pitcarnioideae). **Flora Neotropical Monograph**, v. 14, n. 1. New York: Hafner Press.
- Smith LB, Downs RJ (1977) Bromeliaceae (Tillandsioideae). **Flora Neotropical Monograph**, v. 14, n. 2. New York: Hafner Press.
- Smith LB, Downs RJ (1979) Bromeliaceae (Bromelioideae), **Flora Neotropical Monograph**, v. 14, n. 3. New York: Hafner Press.
- Souza FC, Mendonça CBF, Gonçalves Esteves V (2004) Estudo polínico de Pitcairnioideae e Tillandsioideae (Bromeliaceae Juss.) na restinga de Carapebus, estado do Rio de Janeiro. **Arquivos do Museu Nacional** 62: 15-23.
- Zickel CS, Almeida Júnior EB, Medeiros DPW, Lima PB, Souza TMS, Lima AB (2007) Magnoliophyta species of restinga, State of Pernambuco, Brazil. **Check List** 3: 224-241.