

Checklist preliminar de Bromeliaceae do Parque Nacional do Catimbau, Pernambuco, Brasil

Preliminary checklist of Bromeliaceae in the National Park Catimbau, Pernambuco, Brasil

Jéssica VA Ferreira^{1,3}, Juliano R Fabricante^{2,3} e José A Siqueira Filho^{1,2,3*}

1. Colegiado Acadêmico de Ciências Biológicas; 2. Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas da Caatinga; 3. Universidade Federal do Vale do São Francisco, CEP 56300-000, Petrolina, PE, Brasi.

*Autor para correspondência: jose.siqueira@univasf.edu.br

Resumo A família Bromeliaceae possui um alto valor ecológico, devido ao seu conhecido relacionamento com a fauna e em escala menor com outras espécies de plantas, além disso, possui um elevado número de espécies endêmicas, associados ao seu alto valor ornamental, esses fatores têm colocado este grupo de plantas como um grupo de elevada importância para a conservação. O presente estudo teve o objetivo realizar um inventário das espécies pertencentes a família na área do Parque Nacional do Catimbau. Foram realizadas coletas botânicas no Parque, sendo o material coletado georreferenciado, herborizado e incorporado à coleção do HVASF - Herbário Vale do São Francisco. Foram encontradas 11 espécies distribuídas em oito gêneros, sendo a subfamília mais representativa Bromelioideae representada pelas espécies *Aechmea leptantha*, *Billbergia porteana*, *Bromelia laciniosa*, *Hobenbergia catingae*, *Neoglaziovia variegata*, seguida por Pitcairnioideae representada por *Dyckia limae* e *Encholirium spectabile* e Tillandsioideae representada por *Tillandsia catimbauensis*, *Tillandsia loliacea*, *Tillandsia recurvata*, *Tillandsia streptocarpa*. A maioria das espécies foi encontrada nas formas de vida epifítica e rupícola. A partir da composição florística apresentada nesse estudo vale a pena ressaltar a importância do parque para a conservação das espécies e da biodiversidade da Caatinga.

Palavras-chaves: caatinga, conservação, biodiversidade, bromélias, Unidade de Conservação.

Abstract The Bromeliaceae family has a high ecological value due to its known relationship with the fauna and to a lesser extent with other plant species, in addition, has a high number of endemic species, associated to its high ornamental value, these factors have placed this group of plants as a group of high conservation importance. This study aims to provide a list of species that occurs in

National Park Catimbau. Apart from botanical collections in the Park, where the material was incorporated into the HVASF - Herbarium Vale do São Francisco. A total of 11 species, distributed in eight genera, being the most representative subfamily Bromelioideae represented by the species *Aechmea leptantha*, *Billbergia porteana*, *Bromelia laciniosa*, *Hobenbergia catingae*, *Neoglaziovia variegata*, followed by Pitcairnioideae represented by *Dyckia limae* e *Encholirium spectabile* and Tillandsioideae represented by *Tillandsia catimbauensis*, *Tillandsia loliacea*, *Tillandsia recurvata*, *Tillandsia streptocarpa*. The most of species were found in forms of epiphytics and lithophytes. From the floristic composition presented in this study is worth noting the importance of the park for species conservation and biodiversity of the Caatinga.

Keywords: caatinga, conservation, biodiversity, bromeliads, conservation unity.

Introdução

A família Bromeliaceae distribui-se desde o sul dos Estados Unidos até a região central da Argentina e Chile (Smith e Downs 1974). A família possui um alto valor ecológico, devido ao seu conhecido relacionamento com a fauna e em escala menor com outras espécies de plantas, além disso, possui um elevado número de espécies endêmicas, associados ao seu alto valor ornamental, esses fatores tem colocado este grupo de plantas como um grupo de elevada importância para a conservação (Martinelli 2006).

O Brasil destaca-se sendo detentor de cerca de 40% do total de espécies da família conhecidas, sendo que dos 44 gêneros encontrados em território nacional, 20 são endêmicos (Forzza

et al. 2014). Nos domínios da Caatinga são encontradas 123 espécies distribuídas em 18 gêneros e no Estado de Pernambuco onde encontra-se localizado a área de estudo desse trabalho são registrados 20 gêneros e 95 espécies (Forzza *et al.* 2014).

Em recente estudo que avaliou as espécies ameaçadas de extinção da flora do Brasil, Bromeliaceae é a família botânica que apresenta o maior número de espécies consideradas “Criticamente em Perigo” (CR). Nesse estudo foram avaliadas 371 espécies das 1207 registras no livro da flora brasileira publicado por Forzza e colaboradores em 2010, destas, 202 foram consideradas ameaçadas de extinção (Martinelli *et al.* 2013).

O Parque Nacional Vale do Catimbau está localizado na área das Caatingas, porém apresenta em sua composição diversas fitofisionomias (Rodal *et al.* 1998). Atualmente, é considerado área prioritária para conservação devido a grande diversidade biológica e por apresentar espécies raras como *Dyckia limae* L.B. Sm e *Jacaranda rugosa* A. H. Gentry (Lohmann & Silva-Castro 2009) e endêmicas como *Acritopappus buiquensis* Bautista & D.J.N. Hind (Nakajima 2013), *Tillandsia catimbauensis* Leme, W. Till & J.A. Siqueira e *Calliandra aeschynomenoideis* Benth. (Queiroz 2009). Mesmo assim, poucos são os trabalhos florístico-taxonômicos desenvolvidos no Parque (Gomes *et al.* 2006, Rodal *et al.* 1998, Sales *et al.* 1998).

Além da necessidade de novos inventários florístico na área do parque, diagnosticar a biodiversidade dentro de unidades de conservação pode ser considerado um importante passo para saber quanto de nossas espécies encontram-se protegidas (Monteiro e Forzza 2008). Diante desse cenário esse estudo teve o objetivo de realizar um inventário florístico da família Bromeliaceae na área do parque, além de apresentar um *checklist* de espécies o trabalho também teve o objetivo de apresentar informações sobre o habitat e a distribuição das espécies no parque, além de informações ecológicas sobre as espécies encontradas.

Métodos

Criado pelo Decreto 913/12 de 13 de dezembro de 2002 (BRASIL, 2002), o PARNA do Catimbau (08°32'54,2"S, 037°14'49,6"W) compreende uma área de 62.300 ha, nos limites dos Municípios de Tupanatinga, Ibimirim e Buíque, Estado de Pernambuco (BRASIL 2002). O clima regional é o BSh'w (quente e seco), com precipitação e temperatura média anual de 600 mm e 26°C respectivamente (SUDENE 1990). Os solos predominantes são os Planossolos e Podzólicos nas encostas dos paredões e Litólicos no topo das serras e demais regiões planas (CPRM 2005). O terreno varia de levemente a fortemente ondulado e apresenta elevado número de afloramentos rochosos. A altitude oscila entre 600-1000 m (CPRM 2005). O PARNA está inserido no domínio das Caatingas, apresentando fitofisionomia de afloramentos rochosos e Caatinga arbustiva (Rodal *et al.* 1998).

Para a realização do presente estudo foram realizadas

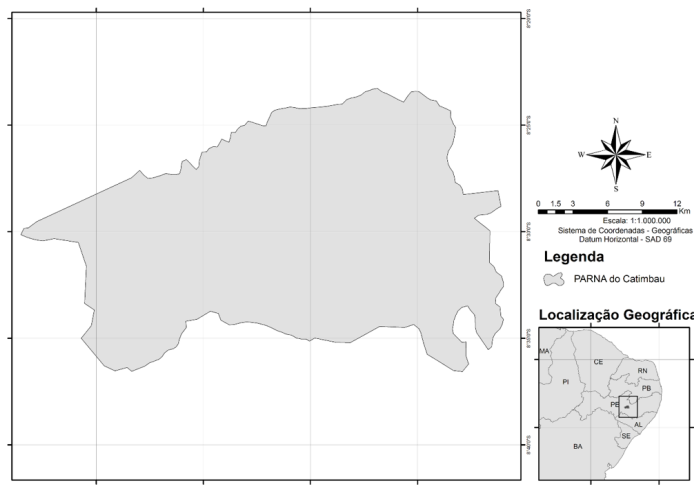


Figura 1 Localização do Parque Nacional do Catimbau

quatro expedições com duração de cinco dias cada durante os meses de janeiro, fevereiro, março e julho de 2012. O registro das espécies de bromélias foi realizado por meio de caminhadas livres em regiões selecionadas no Parque (Figura 1), sendo os espécimes férteis coletados para a confecção de exsicata e posteriormente foram depositadas no Herbário do Vale do São Francisco (HVASF). Também foi realizado o georreferenciamento da ocorrência das espécies no PARNA, a cada ocorrência observada era marcado um ponto e anotado as características do local de ocorrência de todos os indivíduos pertencentes à família. Foi realizada ainda uma revisão na literatura com o objetivo de fornecer informações sobre a distribuição geográfica, habitat e ecologia das espécies (Siqueira Filho e Leme 2006, Forzza *et al.* 2014).

O estado de conservação das espécies baseou-se no livro vermelho da flora do Brasil (Martinelli e Moraes 2013) e em recente publicação sobre espécies ameaçadas no parque (Fabricante *et al.* 2014) e o nome dos autores seguiu a Flora do Brasil (Forzza *et al.* 2014).

Resultados e discussão

No PARNA do Catimbau, a família Bromeliaceae está representada por 11 espécies (figura 3), distribuídas em oito gêneros e três subfamílias. A subfamília mais representativa foi Bromelioidae representada por cinco gêneros e cinco espécies, seguido pela subfamília Pitcairnioideae com dois gêneros (*Dyckia* e *Encholirium*) e duas espécies e Tillandsioideae com um gênero e quatro espécies. O gênero *Tillandsia* foi o que apresentou o maior número de espécies representado pelas espécies *Tillandsia catimbauensis*, *Tillandsia loliacea*, *Tillandsia recurvata* e *Tillandsia streptocarpa*.

Esse estudo mostrou ainda um número superior de espécies pertencentes a família em relação ao número de espécies apresentado em estudos anteriores como Rodal *et al.* (1998) e Gomes *et al.* (2006).

Dentre as 11 espécies encontradas nesse estudo, sete (63,3 %) são endêmicas do Brasil, e quatro (36,3 %) são endêmicas da

Caatinga (Forzza *et al.* 2014). Em relação ao estado de conservação das espécies nenhuma das espécies encontram-se no livro vermelho da flora do Brasil, porém as espécies *Dyckia limae* L.B.Sm. e *Tillandsia catimbauensis* Leme, W. Till & J.A. Siqueira foram categorizadas em recente estudo feito por Fabricante *et al.* 2014 como Criticamente em Perigo (CR) de extinção.

Subfamília Bromelioideae

1. *Aechmea leptantha* (Harms) Leme & J.A. Siqueira, Fragmentos de Mata Atlântica, 2006.

Encontrada no parque com hábito preferencialmente terrícola, mas também pode ocorrer como rupícola e epífita, geralmente sobre indivíduos de *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. (Arecaceae). Foram encontrados desde espécimes isolados a grandes populações em meio à vegetação lenhosa. Abundante na área de estudo, preferencialmente em terrenos com altitudes superiores à 800 metros (Figura 2A).

Material Examinado: Buíque, Serra de Jerusalém, PARNA do Catimbau, 12/01/2012, J.A. Siqueira Filho 2715 (HVASF), Buíque, Trilha do Canyon, PARNA do Catimbau, 29/02/2012, C.R.S. Oliveira 265 (HVASF), Buíque, Trilha do Paraíso Selvagem, PARNA do Catimbau, 20/01/2011, M.V. Meiado 370 (HVASF).

2. *Billbergia porteana* Brong. ex Beer, Fam. Bromel.: 115. 1856.

Apresenta hábito preferencialmente epifítico nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Siqueira Filho e Leme 2006). Sua distribuição estende-se do Piauí ao Paraná, com registros ainda citados para o Distrito Federal, ocorrendo nos domínios de Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Forzza *et al.* 2014). Possui estratégia de floração explosiva entre os meses de fevereiro e abril, sendo fonte de alimento para a fauna local (Santos 2005). No parque foi encontrada na forma epifítica e terrícola, formando pequenas populações, mas principalmente, observaram-se indivíduos isolados. Ela também é menos comum quando comparada a espécie anterior. Ocorre em terrenos com altitudes entre 770 e 920 m (Figura 2B).

Material Examinado: Buíque, Riacho do Catimbau, subida da Serra de Jerusalém, PARNA do Catimbau, 25/01/2012, C.R.S. Oliveira 109 (HVASF), Buíque, Trilha do Canyon, PARNA do Catimbau, 29/02/2012, C.R.S. Oliveira 260 (HVASF), Buíque, Trilha do Camelo, PARNA do Catimbau, 05/04/2012, E.V.R. Ferreira 609 (HVASF).

3. *Bromelia laciniosa* Mart. ex Schult. & Schult.f., Syst. Veg. 7 (2): 1278. 1830.

Espécie endêmica da Caatinga, ocorrendo em todos os Estados do nordeste com exceção do Maranhão (Forzza *et al.* 2014). Na estação seca pode ser útil como forragem para animais nativos e criados e apresenta potencial ornamental (Alves *et al.* 2009). No parque a espécie foi



Figura 2 Imagens das espécies encontradas nesse estudo. A) *Aechmea leptantha*, B) *Billbergia porteana*, C) *Bromelia laciniosa*, D) *Hobenbergia catingae*, E) *Neoglaziovia variegata*, F) *Dyckia limae*, G) *Encholirium spectabile*, H) *Tillandsia catimbauensis*, I) *Tillandsia loliacea*, J) *Tillandsia recurvata*, L) *Tillandsia streptocarpa*.

encontrada sempre como terrícola em solo arenoso ou argiloso, podendo também ser encontrada em áreas antropizadas como em ambientes mais conservados. No parque ocorre em entre 680 e 970 m (Figura 2C).

Material Examinado: Buíque, Trilha em direção as Pedras Gêmeas, acesso pelo vilarejo dos Carneiros, PARNA do Catimbau, 01/03/2012, C.R.S. Oliveira 295 (HVASF), Buíque, Trilha do Canyon, PARNA do Catimbau, C.R.S. Oliveira 271 (HVASF).

4. *Hobenbergia catingae* Ule, Bot. Jahrb. Syst. 42: 195. 1908.

Ocorre nos domínios fitogeográficos Caatinga, Cerrado e Mata

Atlântica (Forzza *et al.* 2014). Forma densos agrupamentos sobre lajedos graníticos no Agreste paraibano e pernambucano, ou nos inselbergues dos Brejos de Altitude (Siqueira Filho e Leme 2006). No Parque Nacional do Catimbau encontrada em altitudes superiores a 850 metros sempre formando densos agrupamentos, principalmente em sub-bosques (Figura 2D).

Material Examinado: Buíque, Trilha do Canyon, PARNA do Catimbau, 28/02/2012, C.R.S. Oliveira 251 (HVASF), Buíque, Trilha do Camelo, PARNA do Catimbau, 05/04/2012, E.V.R. Ferreira 610 (HVASF), Buíque, Trilha à esquerda da trilha do Canyon, PARNA do Catimbau, 02/07/2012, C.R.S. Oliveira 316 (HVASF), Buíque, Trilha à direita da trilha do Canyon, acesso às barras, PARNA do Catimbau, 03/07/2012, C.R.S. Oliveira 327 (HVASF).

5. *Neoglaziovia variegata* Mez, Fl. bras. 3(3): 427. 1894.

Espécie endêmica da caatinga pode ser encontrada em solos compactos e pouco profundos, sendo comum em frestas de afloramentos rochosos (Forzza *et al.* 2014). No parque foi encontrada em altitudes variando de 697 a 964 m em ambientes conservados e degradados. Forma densas populações que podem cobrir centenas de metros quadrados de área. Durante as expedições realizadas foram georreferenciados os pontos de ocorrência da espécie no parque, porém nenhum material foi coletado devido a ausência de material fértil (Figura 2E). Sendo assim, foi examinado o material citado abaixo para comparação e identificação da espécie.

Material Examinado: Afrânio, Povoado de Caboclo, Fazenda Boqueirão 08/12/2005, G.S.G. Nascimento 18 (HVASF).

Subfamília Pitcairnioideae

6. *Dyckia limae* L.B.Sm., Phytologia 20 (3): 179. 1970.

Espécie endêmica da Caatinga, com registros para os Estados de Pernambuco e Paraíba, ocorre nas vegetações com formações de floresta estacional semidecidual e afloramentos rochosos (Forzza *et al.* 2014). Floresce durante a estação seca, entre setembro e dezembro, sendo polinizada por beija-flores (Santos 2005). Encontrada no PARNA do Catimbau nas formas rupícola em paredões ou terrícola em solos arenosos, geralmente indivíduos isolados, sempre em altitudes superiores à 800 m (Figura 2F).

Material Examinado: Buíque, Serra de Jerusalém, PARNA do Catimbau 26/01/2012, C.R.S. Oliveira 165 (HVASF).

7. *Encholirium spectabile* Mart. ex Schult. & Schult.f., Syst. Veg. 7 (2): 1233. 1830

Essa espécie ocorre em quase todos os Estados do nordeste, como exceção apenas do Maranhão, podendo ser encontrada em ambientes

de Caatinga (*stricto sensu*) e afloramentos rochosos nos domínios de Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Forzza *et al.* 2014). A espécie representa ainda um importante recurso alimentar para a fauna local (Siqueira Filho e Leme 2006). É uma espécie frequente nos afloramentos rochosos da Caatinga, *E. spectabile* é a espécie mais conhecida do gênero, com maior variabilidade morfológica e com distribuição geográfica mais ampla no gênero o que leva a discordâncias taxonômicas entre especialistas da família (Forzza 2005). No parque ocorre sempre com grandes populações e preferencialmente até os 900 m de altitude, mas também pode ser encontrada nos pontos mais altos, contudo, com populações menores (Figura 2G).

Material Examinado: Buíque, PARNA do Catimbau, 26/01/2012, C.R.S. Oliveira 175 (HVASF), Buíque, Trilha do Camelo, PARNA do Catimbau, 03/04/2012, E.V.R. Ferreira 608 (HVASF), Buíque, Vista panorâmica do Canyon, PARNA do Catimbau, 28/02/2012, C.R.S. Oliveira 236 (HVASF).

Subfamília Tillandsioideae

8. *Tillandsia catimbauensis* Leme, W. Till & J.A. Siqueira, Fragmentos de Mata Atlântica: 335, 2006.

Espécie endêmica do Parque Nacional do Catimbau, podendo ser considerada um importante elemento da importância biológica da região. Forma densas populações na Serra das Torres e floresce no mês de agosto (Siqueira Filho e Leme 2006). Encontrada no parque predominantemente na forma rupícola, porém, também observada como epífita em *S. coronata*. Ocorre em altitudes sempre superiores a 800 m, exclusivamente na porção do PARNA em que ocorrem as serras (Figura 2H).

Material Examinado: Tupanatinga, PARNA do Catimbau, 31/07/2008, J.A. Siqueira Filho 1990 (HVASF), Buíque, Trilha do Canyon, PARNA do Catimbau, 12/01/2012, J.A. Siqueira Filho 2722 (HVASF), Buíque, Vale do Catimbau, PARNA do Catimbau, 24/01/2012, C.R.S. Oliveira 76 (HVASF).

9. *Tillandsia loliacea* Mart. ex Schult. & Schult.f., Syst. Veg. 7: 1204. 1830.

Possui ampla distribuição nos ambientes Semiáridos da Argentina, Bolívia, Paraguai e Brasil. Facilmente reconhecível por seu pequeno porte e folhas tipicamente eretas, é considerada uma das mais características epífitas da Caatinga (Alves *et al.* 2009). Encontrada na forma epífita no parque em cima de espécies das famílias Fabaceae, Sapindaceae e Arecaceae, estando presente ainda em todas as cotas altimétricas da área de estudo (Figura 2I).

Material Examinado: Buíque, Vale do Catimbau, sul da Serra de Jerusalém, PARNA do Catimbau 26/01/2012, C.R.S. Oliveira 179 (HVASF), Buíque, Brejo de São José, PARNA do Catimbau, 27/01/2011, M. Oliveira 5470 (HVASF), Buíque, Trilha do Canyon, PARNA do Catimbau, C.R.S. Oliveira 179 (HVASF).

10. *Tillandsia recurvata* (L.) L., Sp. Pl. 1: 410. 1762.

É uma espécie endêmica do Brasil que tem preferência por áreas mais secas, distribuíse entre os domínios fitogeográficos de Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pampa, podendo ocorrer em áreas antropizadas ou de vegetações de Caatinga (stricto sensu), floresta estacional decidual e floresta estacional semidecidual (Forzza *et al.* 2014, Siqueira Filho e Leme 2006). Encontrada no parque preferencialmente como epífita e raramente como rupícola, formando densas populações, ocorrendo em ambientes conservados e degradados do parque, em todas as altitudes (Figura 2J).

Material Examinado: Buíque, Vale do Catimbau sentido Canyon, PARNA do Catimbau 24/01/2012, C.R.S. Oliveira 71 (HVASF), Buíque, PARNA do Catimbau 25/01/2011, M. Oliveira 5427 (HVASF).

11. *Tillandsia streptocarpa* Baker, J. Bot. 25: 241. 1887.

Espécie endêmica do Brasil, com ocorrência em vegetações de Campo rupestre, Cerrado (lato sensu), Floresta ciliar ou Galeria, Floresta estacional decidual, Floresta estacional semidecidual e afloramentos rochosos (Forzza *et al.* 2014). No parque foi encontrada nas formas de rupícola e epífita, na forma rupícola geralmente associada à *Tillandsia catimbauensis*. Também ocorre em todas as altitudes do PARNA (Figura 2L).

Material Examinado: Buíque, Vale do Catimbau sentido Canyon, PARNA do Catimbau 24/01/2012, C.R.S. Oliveira 47 (HVASF), Buíque, Trilha do Chapadão, PARNA do Catimbau 02/04/2012, E.V.R. Ferreira 597 (HVASF), Buíque, Trilha do Canyon, PARNA do Catimbau 28/02/2012, C.R.S. Oliveira 252 (HVASF), Buíque, Trilha de acesso a loca da cinza, PARNA do Catimbau 04/07/2012, C.R.S. Oliveira 350 (HVASF), Buíque, Brejo de São José, PARNA do Catimbau 27/01/2011, M. Oliveira 5469 (HVASF), Buíque, Trilha de acesso às barras, PARNA do Catimbau 12/01/2013, R.A. Castro 50 (HVASF).

A presença de espécies como *D. limae* e *T. catimbauensis*, consideradas criticamente em perigo, demonstra a importância da conservação do PARNA do Catimbau, uma vez que a manutenção das populações naturais dessas espécies é fundamental para a permanência das mesmas na natureza.

O conhecimento da diversidade biológica indispensável para a conservação das espécies e de seus habitats naturais, além de serem fundamentais para a criação de novas unidades de conservação, porém apesar de imprescindíveis esses estudos ainda são poucos (Siqueira Filho *et al.* 2012). Além disso, estudos sobre a biodiversidade em Unidades de Conservação como o aqui apresentado, tem o objetivo de subsidiar medidas de conservação para as espécies presentes nessas unidades e para manutenção dos ecossistemas como a Caatinga.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Ministério da Integração Nacional e ao Sr. Francisco de Assis Araújo, chefe do PARNA do Catimbau.

Referências

- Alves ASA, Santos LL, Sales MF (2009) Bromeliaceae. In: Alves M, Lucena MFA, Maciel JR, Martins S (Eds.). **Flora de Mirandiba**. Recife: Associação de Plantas do Nordeste (APNE), pp 96 - 99.
- BRASIL (2002). **Decreto de 13 de dezembro de 2002**: Cria o Parque Nacional do Catimbau, nos Municípios de Ibirimirim, Tupanatinga e Buíque, no Estado de Pernambuco, e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da República Federativa do Brasil.
- CPRM – Serviço Geológico do Brasil (2005). Diagnóstico dos municípios de Águas Belas, Buíque, Itaíba, Pedra, Tupanatinga, Venturosa, estado de Pernambuco. In: Mascarenhas JC, Beltrão BA, Pereira SN, Miranda JLF (Ed.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea**. Recife: CPRM/PRODEEM, pp 11.
- Fabricante JR, Araújo KCT, Ferreira JVA, Castro RA, Silva ACCP, Siqueira Filho JA (2014) Categorização do risco de extinção de *Dyckia limae* L. B. Sm. e *Tillandsia catimbauensis* Leme, W. Till & J. A. Siqueira por meio de critérios de distribuição geográfica. **Biotemas** 27 (2): 203 - 207.
- Forzza RC (2005) Revisão taxonômica de *Encholirium* Mart. ex Schult. & Schult. F. (Pitcairnioideae – Bromeliaceae). **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 23: 1-49.
- Forzza RC, Costa A, Siqueira Filho JA, Martinelli G, Monteiro RF, Santos-Silva F, Saraiva DP, Paixão-Souza B, Louzada RB, Versieux L (2014) Bromeliaceae. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB6406>>. Acesso em: 22 Mar. 2014.
- Gomes APS, Rodal MJN, Melo AL (2006) Florística e fitossociologia da vegetação arbustiva subcaducifólia no Município de Buíque, Pernambuco. **Acta Botanica Brasilica** 20: 37-48.
- Lohmann LG, Silva-Castro MM (2009) Bignoniaceae. In: Guilietti AM, Rapini A, Andrade MJG, Queiroz LP, Silva JMC. (org) **Plantas Raras do Brasil**. Belo Horizonte, Conservação Internacional, pp 96-100.
- Martinelli G (2006) Manejo de populações e comunidades vegetais: um estudo de caso na conservação de Bromeliaceae. In: Rocha FD, Bergallo HG, Sluys MV, Alves MAS (ed) **Biologia da Conservação**: essências. São Paulo, Rima, pp 479-503.
- Martinelli G, Moraes MA (2013) **Livro Vermelho da flora do Brasil**. Rio de Janeiro, Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Martinelli G, Valente ASM, Maurenza D, Kutschenko DC, Judice DM, Silva DS, Fernandez EP, Martins EM, Barros FSM, Sfair JC, Santos Filho LAF, Abreu MB, Moraes MA, Monteiro NP, Pietro PV, Fernandes RA, Hering RLO, Messina T, Penedo TSA (2013) Avaliação de risco de extinção das espécies da flora brasileira. In: **Livro Vermelho da flora do Brasil**. Rio de Janeiro, Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pp 60-103.

- Nakajima J (2014). *Acritopappus*. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB6406>> . Acesso em: 19 de Jun de 2014.
- Queiroz LP (2009). **Leguminosas da Caatinga**. Feira de Santana, Universidade Estadual de Feira de Santana.
- Rodal MJN, Andrade KVA, Sales MF, Gomes APS (1998). Fitossociologia do componente lenhoso de um refúgio vegetacional no município de Buíque, Pernambuco. **Revista Brasileira de Biologia** 58: 517-526.
- Sales MF, Mayo SJ, Rodal MJN (1998). **Plantas vasculares das Florestas Serranas de Pernambuco**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Santos MJL (2005). **Polinização por beija-flores no Parque Nacional do Catimbau, Nordeste do Brasil**. Tese Doutorado. Curso de Pós-graduação em Biologia Vegetal. Recife, Universidade Federal de Pernambuco.
- Siqueira Filho JA, Conceição AA, Rapini A, Coelho AAOP, Zuntini AR, Joffily A, Vieira OS, Prata APN, Machado AFP, Alves-Araujo AG, Melo AL, Amorim AMA, Fontana AP, Moreira ADR, Lima CT, Proença CEB, Luz CL, Kameyama C, Caires CS, Bove CP, Mynssen CM, Sá CFC, Melo E, Souza EB, Leme EMC, Firetti-Leggieri F, Salimena FRG, Franca F, Rainer H, Faria JEQ, Maciel J R, Lopes JC, Braga JMA, Stehmann JR, Jardim JG, Pereira JF, Pastore JFB, Valls JFM, Melo JIM, Pirani JR, Silva JÁ, Paula-Souza, J, Cardoso IJT, Matias LQ, Lohmann LG, Queiroz LP, Oliveira MA, Sobral MEG, Silva MJ, Meiado MV, Coelho MAN, Silva MBC, Mamede MCH, Lucena MFA, Pessoa MCR, Loiola MIB, Arbo MM, Barbosa MRV, Marchioretto MS, Buriel MT, Bovini MG, Bueno NC, Fiaschi P, Borges RAX, Forzza RC, Sebastiani R, Mello-Silva R, Couto RS, Lima RB, Pereira RCA, Marquete R, Barreto RC, Xavier SRS, Profice SR, Cavalcanti TB, Silva TRS, Pott VJ, Klein VLG, Souza VC (2012) Flora das Caatingas do Rio São Francisco. In: Siqueira Filho JA (org) **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação**. Rio de Janeiro, Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, pp 446-542.
- Siqueira Filho JA, Leme EMC (2006) Taxonomia das bromélias dos fragmentos de Mata Atlântica de Pernambuco e Alagoas. In: Siqueira Filho JA, Leme EMC. (eds.) **Fragmentos de Mata Atlântica do Nordeste – Biodiversidade, Conservação e suas Bromélias**. Rio de Janeiro, Andrea Jakobsson Estúdio, pp 190 - 381.
- Smith LB, Downs RJ (1974) Pitcairnioideae. (Bromeliaceae) In: **Flora Neotropica**. New York 14: 1 – 658.
- SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (1990). **Dados pluviométricos mensais do nordeste, estado de Pernambuco**. Série Pluviometria: 6. Recife, SUDENE.