

**FLORA DE UM INSELBERG NA MESORREGIÃO AGRESTE DO ESTADO DA
PARAÍBA-BRASIL****FLORA DE UN INSELBERG EN LA MESOREGIÓN AGRESTE DEL ESTADO
DE PARAIBA, BRASIL****FLORA OF A INSELBERG IN THE MESORREGION OF THE PARAIBA STATE,
BRAZIL**

**Juliana Sales-Rodrigues, Juliana Castelo-Branco Brasileiro
y José Iranildo Miranda de Melo**

*Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade
Estadual da Paraíba, 58429-500 Campina Grande, PB, Brasil.*

Correo electrónico: tournafort@gmail.com

RESUMO

Inselbergs são afloramentos rochosos, os quais correspondem a montanhas pré-cambrianas, geralmente monolíticas, de gnaíse e granito que emergem subitamente do plano que as cerca. Ocorrem principalmente nas regiões tropicais do planeta, como também nas regiões temperadas. Estas formações são freqüentes na região Nordeste do Brasil, especialmente no semiárido nordestino apresentando expressiva cobertura vegetal. Apesar disto, estudos florísticos enfocando as mesmas são ainda escassos. Este trabalho consiste no levantamento florístico de um afloramento rochoso em Puxinanã, Mesorregião Agreste do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. O município de Puxinanã se encontra inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, apresentando um considerável e extenso agrupamento de afloramentos rochosos os quais exibem vegetação de Caatinga. Foram realizadas coletas mensais entre Janeiro/2010 a Maio/2011, e os espécimes

obtidos processados de acordo com os métodos usuais em inventários florísticos. As identificações taxonômicas foram feitas com base em literatura especializada e, quando necessário, espécimes e ou imagens digitalizadas foram enviados para especialistas. Foram registradas 78 espécies concentradas em 35 famílias, das quais se destacaram pelo número de espécies: Fabaceae, com 13; Asteraceae, com oito; Rubiaceae, com sete; Euphorbiaceae, com quatro e Apocynaceae, com três espécies. As demais famílias (30) se encontram representadas por uma a duas espécies cada. Frente ao considerável número de espécies registrado neste estudo como também provavelmente ao acentuado estado de perturbação antrópica sofrido pelo inselberg, faz-se oportuno mencionar que ainda são incipientes os estudos sobre a biota dessas formações rochosas enfocando diferentes aspectos da flora e vegetação que elas detêm.

Palavras chave: inselbergs, flora, afloramentos rochosos, Caatinga, Brasil.

RESUMEN

Los inselbergs son afloramientos de gneis y granito rocosos que corresponden a las montañas precámbricas, en general, monolíticas, que emergen súbitamente del plano que está en su vuelta. Ocurren principalmente en las regiones tropicales del planeta, así como en las regiones templadas. Estas formaciones son frecuentes en la región noreste de Brasil, especialmente en la semiárida, presentando una importante cobertura vegetal. Sin embargo, estudios florísticos centrados en esa materia todavía son muy escasos. Este trabajo consiste en el levantamiento florístico de un afloramiento rocoso en Puxinanã, Meso región Agreste de Paraíba, noreste de Brasil. Puxinanã es una ciudad localizada en una unidad geoambiental del Planalto de Borborema, presentando un considerable y extenso agrupamiento de afloramientos rocosos, los cuales exhiben vegetación de Caatinga. Se realizaron colectas mensuales entre enero/2010 hasta mayo/2011, y los especímenes obtenidos fueron procesados de acuerdo con los métodos usuales en inventarios florísticos. Se registraron 78 especies concentradas en 35 familias, de las cuales, por el número de especies destacaron: Fabaceae, con 13; Asteraceae, con ocho; Rubiaceae, con siete; Euphorbiaceae, con cuatro y Apocynaceae, con tres. Las otras familias (30) se concentran y son presentadas por una o dos especies cada una. Delante del gran número de especies registradas en este estudio, así como al probable acentuado estado de perturbación entrópica sufrido por el inselberg, es oportuno mencionar que todavía son incipientes los estudios sobre la biota de esas formaciones rocosas dado a los distintos aspectos de la flora y vegetación que ellas tienen.

Palabras clave: inselbergs, flora, afloramientos rocosos, Caatinga, Brasil.

ABSTRACT

Inselbergs are rocky outcrops, which correspond to pre-Cambrian mountains, usually monolithic, gneiss and granite that suddenly emerge from the plan around them. They occur mainly in tropical and temperate regions of the planet. These formations are frequent in the Northeastern region of Brazil, especially in the semiarid region usually presenting vegetation covering. Nevertheless, floristic studies focusing on these ecosystems are still scarce. This work consists in the floristic inventory of a rocky outcrop located in the municipality of Puxinanã, in the 'Agreste' Mesoregion of Paraíba state, Northeastern Brazil. Puxinanã is inserted into the Borborema Plateau, with a substantial and extensive group of rocky outcrops, usually exhibiting the 'Caatinga' vegetation. Samples were collected monthly between January/2010 and May/2010, and the specimens were processed according to the usual methods in floristic inventories. A total of 78 species were recorded, concentrated in 35 families, which are highlighted by the number of species: Fabaceae, with thirteen; Asteraceae, with eight; Rubiaceae, with seven; Euphorbiaceae, with four and Apocynaceae, with three species. The other families (30) were represented by one to two species each one. Taking into account the considerable number of species recorded in this study along with the advanced stage of anthropogenic interference suffered by the inselberg, it is appropriate to mention that studies on the biota of these rock formations focusing on different aspects of the flora and vegetation that they hold are still incipient.

Key words: inselbergs, flora, rock outcrops, Caatinga vegetation, Brazil.

INTRODUÇÃO

O bioma Caatinga, formado pelo clima, plantas, animais e solo específicos, é mais conhecido pela sua vegetação que leva o mesmo nome, predominantemente constituída por florestas secas e de porte arbustivo (Lopes, 2007). Está localizado na região do semiárido, abrangendo nove estados nordestinos (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia) e a região norte do estado de Minas Gerais. De acordo com Ministério das Minas e Energia (MMA) (2002), a Caatinga apresenta uma heterogeneidade marcante com várias fisionomias o que faz dela um ambiente de extrema importância biológica. Caracterizada como floresta arbórea ou arbustiva, a Caatinga é composta de árvores e arbustos baixos com algumas características xerofíticas (Prado, 2003).

Os inselbergs são encontrados em regiões tropicais e subtropicais, concentrando-se, principalmente, nas regiões Oriental e Sudeste da África (Botsuana, Quênia, Malawi, Moçambique, Tanzânia, Zâmbia e Zimbábue), Sudoeste dos Estados Unidos e na América do Sul (Bolívia, Brasil, Guiana Venezuelana, Suriname e Guiana Francesa). No Brasil podem ser encontrados nas regiões Sudeste e Nordeste, constituindo-se de notável relevância a presença destes afloramentos rochosos na Caatinga. Inselberg é o termo usado para definir montanhas pré-cambrianas, geralmente monolíticas, de gnaiss e granito que emergem subitamente do plano que as cerca, o qual foi introduzido em 1900 pelo geólogo alemão Bornhardt (Krieger *et al.*, 2003; Oumorou & Lejoly,

2003; Porembski *et al.*, 2000). Atualmente, para fins de estudos ecológicos e florísticos o termo designa formações rochosas que apresentam uma vegetação específica totalmente diferenciada do plano que o cerca tanto em aspectos florísticos como também fisionômicos.

Os estudos pioneiros nessas regiões foram realizados nas primeiras décadas do século xx, constituídos por trabalhos de geólogos e geomorfológicos. Mais recentemente foram realizadas diferentes abordagens em diversas partes do mundo a fim de conhecer a biodiversidade desses sistemas, o que pode ser comprovado pelo aumento de artigos e estudos sobre esse tema. Apesar disso, os estudos realizados até então são ainda insuficientes para a compreensão sobre a diversidade florística desse conjunto florístico-vegetacional (Santos & Melo, 2010).

Segundo Porembski (2002), esses ecossistemas formam excelentes modelos para pesquisas de biodiversidade, especialmente pelo fato de serem ecologicamente bem demarcados. Inventários florísticos são de inegável importância, pois por meio da identificação das espécies vegetais presentes em determinada formação vegetal, é possível verificar e conhecer a composição florística e o estado de conservação de determinado domínio (Santos & Melo, 2010). No Brasil os principais estudos em inselbergs foram desenvolvidos nas Regiões Sudeste e Nordeste (Almeida, 2004). Na região Nordeste, estudos florísticos enfocando inselbergs foram realizados por França *et al.* (1997, 2006), no Estado da Bahia; Araújo *et al.* (2008), no Estado do Ceará; Porto *et al.* (2008) e Tölke *et al.* (2011), no Estado da Paraíba; Gomes & Alves (2010), no Estado de Pernambuco.

Esses ambientes apresentam vários aspectos que foram determinantes para a adaptação das espécies encontradas nesse local como: altos níveis de radiação, pouca disponibilidade de substrato e altos níveis de estresse hídrico; condições abióticas essas que contribuíram para que os inselbergs formassem áreas isoladas, com elevado endemismo, diversidade biológica e genética (Pitrez, 2006).

Apesar de exibir importante papel ecológico esta área nunca foi estudada, inclusive do ponto de vista florístico, aspecto que levou à escolha deste município para realização do estudo objetivando dar continuidade a uma seqüência de levantamentos florísticos para avaliar a diversidade florística dos afloramentos rochosos da região e, conseqüentemente, a comparação da sua flora com a de outras áreas assentadas nesse tipo de formação no Estado da Paraíba.

Este trabalho consiste no levantamento da flora de um inselberg no município de Puxinanã, localizado na microrregião de Campina Grande, mesorregião agreste do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo. O estudo foi realizado em um inselberg localizado no município de Puxinanã (fig. 1), na Mesorregião do Agreste, Microrregião de Campina Grande e do Curimataú Ocidental, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil (fig. 2). A região está sob a unidade Geomorfológica da Superfície da Borborema e sob as Depressões do Curimataú e do rio Paraíba, formada por maciços e outeiros altos, com altitude variando entre 650 a 1 000 m. A área apresenta aproximadamente 1 ha e o relevo apresenta em seu aspecto geral a seguinte unidade morfológi-

ca: Planalto da Borborema com precedente em Frentes do Planalto ou Superfície do Planalto ou dos Cariris com domínio de relevo suave ondulado a ondulado (Brasil, 1972). Na região estudada, encontra-se uma considerável diversidade de fitofisionomias, ocorrendo, no entanto, a predominância espacial da caatinga. Considerando-se o conjunto de afloramentos assentados nesta região, observa-se, que, as espécies vegetais hipoxerófilas distribuem-se principalmente na porção sul da região em estudo, geralmente onde há melhor distribuição de chuvas, bem como em altitudes mais elevadas (Ribeiro *et al.*, 2008). A precipitação pluviométrica média anual varia de 700 a 900 mm, nas áreas mais úmidas, e médias de 400 mm nas áreas mais secas e as chuvas concentram-se nos meses de abril a julho, ocorrendo neste período 80% do total anual (IBGE, 2000).

Foram realizadas coletas mensais no período de Janeiro de 2010 a Maio de 2011 em toda a extensão do afloramento incluindo seu entorno. Inicialmente eram feitas observações nas ilhas de vegetação e em seguida, procedidas as coletas de material botânico baseadas em Mori *et al.* (1989).

A identificação dos táxons foi baseada em bibliografia especializada e através do envio de duplicatas e ou imagens digitalizadas aos especialistas de diferentes grupos taxonômicos. As coleções obtidas estão depositadas no Herbário ACAM (Manuel de Arruda Câmara) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A grafia dos nomes e autores das espécies foi consultada na base de dados do Missouri Botanical Garden (W3 Tropicos, 2010). A lista florística foi elaborada de acordo com o Angiosperm Phylogeny Group (APG) III (2009).



Fig. 1. Vista parcial do afloramento rochoso estudado no município de Puxinaña, PB, Nordeste do Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 78 espécies distribuídas em 35 famílias de Angiospermas. As famílias que mais se destacaram em riqueza de espécies foram: Fabaceae, com 13 espécies; Asteraceae, com oito; Rubiaceae, com sete espécies; Euphorbiaceae, com quatro, e Apocynaceae, com três espécies. Acanthaceae, Amaranthaceae, Boraginaceae, Cyperaceae, Convolvulaceae, Lamiaceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Melastomataceae, Passifloraceae, Poaceae, Portulacaceae, Turneraceae e Verbenaceae apresentaram duas espécies cada enquanto as demais famílias (55%) se encontram representadas por apenas uma espécie cada: Alstroemeriaceae, Araceae, Begoniaceae, Bromeliaceae, Cactaceae, Commelinaceae, Crassulaceae, Myrtaceae, Orchidaceae, Oxalidaceae, Passifloraceae, Phytolaccaceae, Sapindaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Talinaceae e Urticaceae (gráfico 1; tabela 1).

A vegetação situada no entorno do inselberg apresenta-se constituída, principalmente de espécies arbóreas ou arbustivas, além de trepadeiras. Porém, a grande maioria das espécies cresce nas fraturas das rochas e pertencem, principalmente, às famílias Fabaceae, Melastomataceae, Myrtaceae e Rubiaceae. As do estrato herbáceo consistem, geralmente, de plantas saxícolas pertencentes às famílias Poaceae e Portulacaceae.

Destacam-se, neste trabalho, as espécies *Ameroglossum* sp., como provável nova espécie (Scrophulariaceae) e *Mandevilla dardanoi* M.F. Sales, Kin.-Gouv. & A.O. Simões (Apocynaceae), encontradas, até o momento, exclusivamente em afloramentos rochosos instalados na vegetação de Caatinga. A primeira restrita ao Estado da Paraíba e a segunda (*M. dardanoi*) registrada apenas para o Estado de Pernambuco sendo, nesse estudo, referida pela primeira vez para a flora da Paraíba.

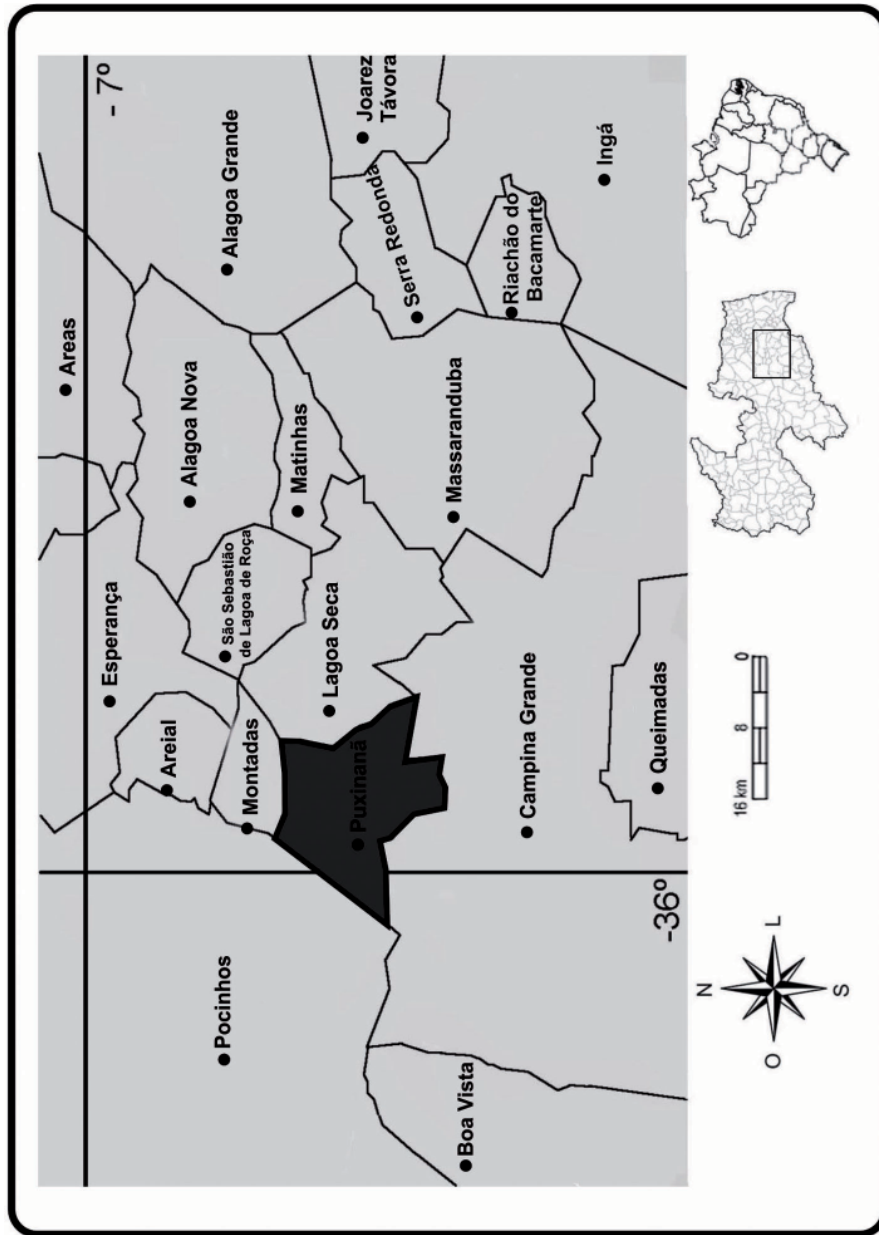
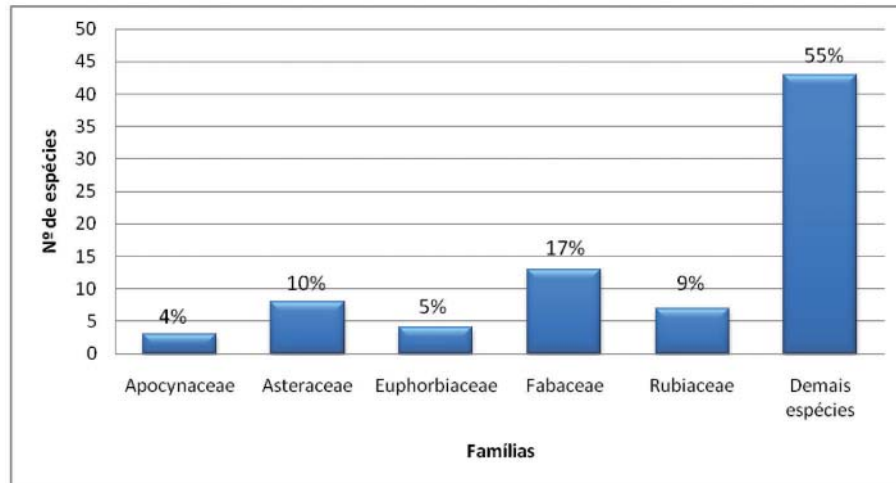


Fig. 2. Mapa de localização do município de Puxinanã, Paraíba, Nordeste do Brasil (autor: H. Guimarães, 2011).

Gráfico 1. Representatividade das famílias em número de espécies no afloramento rochoso (inselberg) estudado no município de Puxinanã, Paraíba, Brasil.



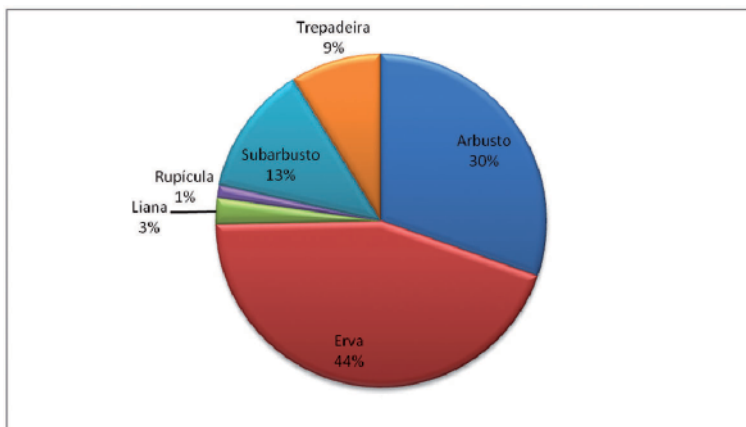
No que diz respeito aos tipos de hábitos, o estrato herbáceo predominou sobre os demais correspondendo a 44% do total, tendo como principal representante a família Asteraceae com todas as espécies apresentando-se herbáceas. Os componentes arbustivos e subarbustivos apresentaram-se com 30% e 13% respectivamente, sendo Fabaceae a família que melhor representa o hábito arbustivo seguidas das trepadeiras, as quais correspondem a 9% dentre os encontrados nesse trabalho (gráfico 2).

Baseando-se na comparação com um estudo realizado em um afloramento rochoso localizado na cidade de Esperança, também pertencente à mesorregião Agreste do Estado da Paraíba (Porto *et al.*, 2008), detectou-se uma considerável semelhança especialmente no que se refere às famílias botânicas, sendo que das 34 registradas nesse estudo 29

foram também encontradas no inselberg de Esperança, Paraíba. A semelhança da flora desses afloramentos foi detectada ainda no nível de espécie, apresentando, tais áreas, 11 espécies comuns entre si.

A família Fabaceae foi também referida como predominante nos dois afloramentos; isso se deve provavelmente ao fato dos afloramentos rochosos pertencerem ao mesmo domínio, inclusive climático, o semi-árido. Nesse sentido, é oportuno mencionar, que, os representantes da família Fabaceae apresentam adaptações aos habitats semiáridos aos quais, em consonância com variados aspectos, compreende nesse estudo, a família predominante em número de espécies provavelmente pelo fato destas espécies apresentarem diferentes estratégias de sobrevivência em ambientes xéricos, uma vez que esta família também apresentou maior

Gráfico 2. Percentual das espécies registradas segundo o tipo de hábito no afloramento estudado (Puxinanã, Paraíba, Brasil).



riqueza em diversos outros ambientes secos, especialmente na vegetação de Caatinga (Pereira *et al.*, 2001).

Com relação às famílias registradas nesse estudo, verificou-se semelhança com o estudo de Araújo *et al.* (2008), realizado em um inselberg localizado em Quixadá, região semiárida do Estado do Ceará, Brasil. Os autores registraram 77 famílias, 19 delas encontradas no presente trabalho sendo a família Fabaceae dominante com o mesmo número de espécies (11) registradas neste trabalho, seguida das famílias Poaceae e Euphorbiaceae.

No afloramento estudado, as espécies apresentam-se associadas, sobremaneira, às áreas basais e às fraturas nas rochas de comprimentos e profundidades variados.

Em estudo desenvolvido em um inselberg situado no Morro do Forno, município de

Altinópolis, estado de São Paulo, Oliveira & Godoy (2007) registraram 16 famílias e apenas uma espécie em comum com o presente trabalho. Entretanto, também a família Fabaceae apresentou maior riqueza de espécies em relação às demais. Segundo Porembski *et al.* (2000), em estudos realizados em inselbergs assentados na África, a família Fabaceae sobressai como a mais diversificada em número de espécies neste tipo de formação, representando, até 15% do total da flora registrada em tais formações rochosas.

Porembski *et al.* (1997) observam, que, há ainda quatro famílias com grande representatividade em número de espécies em afloramentos rochosos: Asteraceae, Cyperaceae, Myrtaceae e Poaceae. Estas famílias foram também registradas neste estudo, porém Asteraceae foi a que mais se destacou, com oito espécies, enquanto as demais apresentaram duas, uma e duas espécies, respectivamente.

Com relação aos tipos de hábitos, para a área estudada predominaram o hábito herbáceo e o arbustivo, seguidos das trepadeiras. Tölke *et al.* (2011) ao estudarem um inselberg, inserido também no município de Puxinanã, Paraíba, Brasil, verificaram um considerável índice de trepadeiras, representando 20% do componente da vegetação. Schnitzer (2005) observa que as trepadeiras apresentam maior tolerância ao estresse hídrico em relação aos demais estratos (epifítico, herbáceo, arbóreo e arbustivo), com maior crescimento durante a estação seca.

Faz-se oportuno mencionar que ainda são incipientes os estudos sobre a flora de inselbergs especialmente abrangendo a caatinga paraibana, onde a diversidade florística é elevada e, no entanto, tais ambientes estão fortemente ameaçados provavelmente pela ação antrópica.

Por estas razões, pesquisas enfocando diferentes aspectos (florística, estrutura, ecologia da polinização e da dispersão, fenologia, dentre outras abordagens) da flora e vegetação desses ambientes necessitam urgentemente serem desenvolvidas objetivando o conhecimento da biota vegetal, a fim de permitir o desenvolvimento de estudos comparativos da flora de afloramentos rochosos inseridos tanto no bioma Caatinga como em diferentes regiões do Brasil, com ênfase à conservação desse importante conjunto florístico e vegetacional.

LITERATURA CITADA

- Almeida, A., 2004. “Estudo florístico e estrutural da família Orchidaceae em três inselbergues no Estado da Paraíba, Brasil”. Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Paraíba, Areia. 72 pp.
- “An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III, 2009”. *Botanical Journal of the Linnean Society*, **161**(2): 105-121.
- Araújo, F.S.; R.F. Oliveira, e L.W. Lima-Verde, 2008. “Composição, espectro biológico e síndromes de dispersão da vegetação de um inselberg no domínio da Caatinga, Ceará”. *Rodriguésia*, **59**: 659-671.
- Ministério da Agricultura, 1972. “Levantamento Exploratório e de Reconhecimento dos Solos do Estado da Paraíba. Rio de Janeiro”: *Convênio MA/CONTA/USAID/BRASIL* (Boletins DPFS-EPE-MA), Brasil.
- França, F.; E. Melo, e J.M. Gonçalves, 2006. “Aspectos da diversidade da vegetação no topo de um inselberg no semiárido da Bahia, Brasil”. *Sitientibus, série Ciências Biológicas*, **6**: 30-35.
- França, F.; E. Melo, e C.C. Santos, 1997. “Flora de inselbergs da região de Milagres, Bahia, Brasil: I - Caracterização da vegetação e lista de espécies de dois inselbergs”. *Sitientibus*, **17**: 163-184.
- Gomes, P.R., e M. Alves, 2010. “Floristic inventory of two crystalline rocky outcrops in the Brazilian north-east semiarid region”. *Revista Brasileira de Botânica*, **33**: 661-676.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2000. Coleção de Monografias Municipais, no 92. 16 pp.
- Krieger, A.; S. Porembski, e W. Barthlott, 2003. "Temporal dynamics of an ephemeral plant community species turnover in seasonal rocks pools on Ivorian inselbergs". *Plant Ecology*, **167**: 283-292.
- Lopes, F., 2007. *As duas faces do bioma Caatinga*. Recife, Articulação no Semi-Árido Brasileiro.
- Ministério das Minas e Energia (MME), 2002. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea*. Diagnóstico do Município de Puxinanã. Recife: CPRM.
- Mori, S.A.; L.A.M. Silva; G. Lisboa, e L. Coradin, 1989. Manual de manejo de herbário fanerogâmico. 2. Ed. Ilhéus: Centro de Pesquisas do Cacau.
- Oliveira, R.B., e S.A.P. Godoy, 2007. "Composição florística dos afloramentos rochosos do Morro do Forno, Altinópolis, São Paulo". *Biota Neotropica*, **7**(2): 37-48.
- Oumorou, M., e J. Lejoly, 2003. "Écologie, flore et vegetation de l'inselberg Sobakpérou (nordBénin)". *Acta Botanica Gallica*, **150**(1): 65-84.
- Pereira, I.M.; L.A. Andrade, J.R.M. Costa, e J.M. Dias, 2001. "Regeneração natural em um remanescente de caatinga sob diferentes níveis de perpetuação, no Agreste Paraibano". *Acta Botanica Brasilica*, **15**(3): 413-426.
- Pitrez, S.R., 2006. "Florística, Fitosociologia e Citogenética de Angiospermas ocorrentes em inselbergues". Tese de doutorado, Universidade Federal da Paraíba, Areia. 111 pp.
- Porembski, S.; R. Seine, e W. Barthlott, 1997. "Inselberg vegetation and biodiversity of granite outcrops". *Journal of the Royal Society of Western Australia*, **80**: 193-199.
- Porembski, S.; U. Becker, e R.C. Seine, 2000. "Islands on islands: habitats on inselbergs". In: Porembski, S., e W. Barthlott (eds). *Inselbergs: Biotic Diversity of Isolated Rock Outcrops in Tropical and Temperate Regions*. *Ecological Studies*, **146**: 49-66.
- Porembski, S., 2002. "Terrestrial habitat islands as model systems for biodiversity research". pp. 158-161. In: Araújo; E.L.; A.N. Moura, E.V.S.B. Sampaio, L.M.S. Gustinari, e J.M.T. Carneiro (eds.). *Biodiversidade, conservação e uso sustentável da Flora do Brasil*. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Porto, P.A.F.; A. Almeida, W.J. Pessoa, Trovão, D., e L.P. Felix, 2008. "Composição florística de um inselbergue no agreste paraibano, município de Esperança, Nordeste do Brasil". *Revista Caatinga*, **21**(2): 214-222.
- Prado, D.E., 2003. "As caatingas da América do Sul". In: Leal, I.R.; M. Tabarelli, e J.M.C. Silva (eds.). *Ecologia e conser-*

- vação da caatinga*. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco. pp. 3-7.
- Ribeiro, G.N.; A.S. Teotia, V.P.B.B. Maracajá, e D.F. Barros, 2008. "Mapeamento do uso da terra e cobertura vegetal no Agreste Paraibano: Municípios de Poçinhos e Puxinanã". *Revista Caatinga*, **21**(2): 231-244.
- Santos, A.C.J., e J.I.M. Melo, 2010. "Flora Vascular de uma área de caatinga no estado da Paraíba-Nordeste do Brasil". *Revista Caatinga*, **23**(2): 32-40.
- Schnitzer, S.A., 2005. "A mechanistic explanation for global patterns of liana abundance and distribution". *The American Naturalist*, **166**: 262-276.
- Tölke, E.E.A.D.; J.B. Silva, A.R.L. Pereira, e J.I.M. Melo, 2011. "Flora vascular de um inselberg no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil". *Biotemas*, **24**(4): 37-46.
- W³ Tropicos, 2010. "Tropicos Home - Missouri Botanical Garden". Disponível em [http: <http://www.tropicos.org/>](http://www.tropicos.org/). Acessado em Maio de 2011.

58 **Tabela 1.** Checklist das espécies registradas no afloramento rochoso (inselberg) estudado no município de Puxinanã, Paraíba, Brasil.

Família	Espécie	Hábito
1. Acanthaceae	<i>Justicia aequilabris</i> (Nees) Lindau <i>Ruellia geminiflora</i> Kunth	subarbusto subarbusto
2. Alstroemeriaceae	<i>Alstroemeria longistaminea</i> Mart.	erva
3. Amaranthaceae	<i>Gomphrena vaga</i> Mart. Indeterminada	erva erva
4. Apocynaceae	<i>Allamanda blanchetii</i> A. DC. <i>Mandevilla dardanoi</i> M.F. Sales, Kin.-Gouv. & A.O. Simões <i>Mandevilla tenuifolia</i> (J.C. Mikan) Woodson (fig. 3G) <i>Spathicarpa gardneri</i> Schott	subarbusto subarbusto subarbusto erva
6. Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Conocliniopsis prasifolia</i> (DC.) R.M. King & H. Rob. <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. <i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera <i>Tridax procumbens</i> L. <i>Vernonia chalybaea</i> Mart. ex DC. Indeterminada 1 Indeterminada 2	erva erva erva erva erva erva erva erva
7. Begoniaceae	<i>Begonia saxicola</i> A. DC.	erva
8. Boraginaceae	<i>Tournefortia salzmanii</i> DC. <i>Varronia globosa</i> Jacq.	trepadeira arbusto
9. Bromeliaceae	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	erva
10. Cactaceae	<i>Tacinga inamoena</i> (K. Schum.) N.P. Taylor & Stuppy	arbusto
11. Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L. (fig. 3A)	erva
12. Convolvulaceae	<i>Jacquemontia multiflora</i> Hallier f. <i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	liana trepadeira

Tabela 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito
13. Crassulaceae	Indeterminada	erva
14. Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam. <i>Cyperus</i> sp.	erva erva
15. Euphorbiaceae	<i>Croton heliotropifolius</i> Kunth <i>Euphorbia attastoma</i> Rizzini (fig. 3F) <i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill. <i>Cnidocolus urens</i> (L.) Arthur	subarbusto arbusto arbusto arbusto
16. Fabaceae (= Leguminosae)	<i>Chloroleucon</i> sp. <i>Crotalaria bahiensis</i> Windler & S. Skinner <i>Dioclea grandiflora</i> Mart. <i>ex</i> Benth. <i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb. <i>Mimosa adenocarpa</i> Benth. <i>Mimosa misera</i> Benth. <i>Mimosa paraibana</i> Barneby (fig. 3E) <i>Piptadenia</i> sp. <i>Senna alata</i> (L.) Roxb. <i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby <i>Vigna peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle <i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth. <i>Zornia myriadena</i> (Desv.) Mohlenbr.	arbusto arbusto liana trepadeira subarbusto arbusto arbusto arbusto arbusto arbusto arbusto trepadeira arbusto erva
17. Lamiaceae	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit. <i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	erva arbusto
18. Malpighiaceae	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth Indeterminada	arbusto arbusto escandente
19. Malvaceae	<i>Sida galheirensis</i> Ulbr. Indeterminada	erva erva
20. Melastomataceae	<i>Tibouchina grandifolia</i> Cogn. <i>Tibouchina multiflora</i> Cogn.	arbusto arbusto

Tabela 1. Conclusión.

Família	Espécie	Hábito
21. Myrtaceae	Indeterminada	arbusto
22. Orchidaceae	<i>Brassavola tuberculata</i> Hook.	erva
23. Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> cf. <i>divaricata</i> Mart. ex Zucc.	erva
24. Passifloraceae	<i>Passiflora cincinnata</i> Mast. (fig. 3C)	trepadeira
25. Poaceae	<i>Luziola brasiliana</i> Moric. Indeterminada	erva erva
26. Portulacaceae	<i>Portulaca halimoides</i> L. <i>Portulaca umbraticola</i> Kunth	erva erva
27. Phytolaccaceae	Indeterminada	arbusto
28. Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey. <i>Guetarda</i> sp. <i>Manettia cordifolia</i> Mart. (fig. 3B) <i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC. <i>Spermacoce verticillata</i> L. Indeterminada 1 Indeterminada 2	erva arbusto trepadeira erva erva erva erva
29. Sapindaceae	<i>Thinouia compressa</i> Radlk.	trepadeira
30. Scrophulariaceae	<i>Ameroglossum</i> sp. (fig. 3D)	subarbusto
31. Solanaceae	<i>Solanum rhyidoandrum</i> Sendtn.	arbusto
32. Talinaceae	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	erva
33. Turneraceae	<i>Turnera cearensis</i> Urb. <i>Turnera subulata</i> Sm.	arbusto erva
34. Urticaceae	<i>Pilea hyalina</i> Fenzl	erva
35. Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L. <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	arbusto subarbusto



Fig. 3. **A.** *Commelina erecta* L. (Commelinaceae). **B.** *Manettia cordifolia* Mart. (Rubiaceae). **C.** *Passiflora cincinnata* Mast. (Passifloraceae). **D.** *Ameroglossum* sp. (Scrophulariaceae). **E.** *Mimosa paraibana* Barneby (Fabaceae). **F.** *Euphorbia attastoma* Rizzini (Euphorbiaceae). **G.** *Mandevilla tenuifolia* (J.C. Mikan) Woodson (Apocynaceae).