

COMPOSIÇÃO E SIMILARIDADE FLORÍSTICA DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM UMA ÁREA DE CAATINGA, PICOS, PIAUÍ

*Amanda Macêdo Rocha¹
Anne Ranielly Monteiro Luz²
Maria Carolina de Abreu³*

Recebido em 18.04.2017; Aceito 29.05.2017

Abstract

This study of biome Caatinga constitutes one of the major challenges, because it is a peculiar region of Brazil. It is presented as one of the least protected biomes in relation to the other, with area of full protection, less than 2%. It has undergone strong anthropogenic pressures, including the maintenance of the irrational use of natural resources, aggravating the process of environmental degradation, with resulting loss of species and removing ecological processes. We executed a floristic inventory in an area of Caatinga in the countryside people community Gameleira dos Rodrigues, in the town of Picos-PI, aiming at the diversity of tree composition of it and evaluate the similarity of flora with other studies conducted in the Northeastern region. Were sampled 31 species, 34 genera and 18 families, of which 9,7% of species are unique to the study area. The most significant families of the number of species were Fabaceae (13 spp.), Anacardiaceae (4spp.) and Sapindaceae (3spp.) amounting to 54,05% of total species collected. The similarity studies revealed that they were closer to the species found in Iguatu - CE and São José do Piauí – PI.

Key-words: Tree vegetation. Inventory. Semiarid region Piaui.

Resumo

O estudo do bioma Caatinga constitui um dos maiores desafios, em razão de ser uma região peculiar do Brasil. Apresenta-se como um dos biomas menos protegido em relação aos demais, com área de proteção integral, menor que 2%. Tem sofrido fortes pressões antrópicas, inclusive a manutenção do uso irracional dos seus recursos naturais, agravando o processo de degradação ambiental, com resultante perda das espécies e suprimindo os processos ecológicos. Foi realizado um levantamento florístico em uma área da Caatinga no Povoado Gameleira do Rodrigues, localizada no município de Picos – PI, visando conhecer a diversidade da composição arbórea do mesmo e avaliar a similaridade da flora com outros estudos realizados no Nordeste. Foram amostradas 31 espécies, 34 gêneros e 18 famílias, sendo que 9,7% das espécies foram exclusivas da área de estudo. As famílias mais expressivas quanto ao número de espécies foram: Fabaceae (13 spp.), Anacardiaceae (4 spp.) e Sapindaceae (3 spp.) perfazendo 54,05% do total das espécies coletadas. O estudo de similaridade revelou que houve maior proximidade às espécies encontradas em Iguatu - CE e São José do Piauí – PI.

Palavras-chaves: Vegetação arbórea. Inventário. Semiárido piauiense.

1 Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, Rua Cícero Duarte, 905, Junco, Picos, PI, Brasil. CEP 64600-000. amandamacedorochoa@gmail.com

2 Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí.

3 Doutora em Botânica, Professora adjunto II do curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí.

Introdução

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro e ocorre em uma área de 844.453 km², o que corresponde a 9,9% do território nacional (IBGE, 2004), ela abrange não só os estados do Nordeste, mas também parte do estado de Minas Gerais (Maracajá *et al.*, 2003). O bioma Caatinga ocupa vasta área do Nordeste do Brasil, sendo que a área total da vegetação corresponde a quase 60% da região. No Piauí, a área por ela ocupada é de 252,378 km², correspondendo a 37% da área do estado (Mendes; Castro, 2010).

A palavra Caatinga, de origem indígena, significa floresta branca, tendo em vista que durante a sazonalidade das chuvas a Caatinga constitui-se em quase sua totalidade, em uma mata com aspecto esbranquiçado, devido à coloração de seus troncos e à perda das folhas, que se apresenta como uma das estratégias adaptativas à limitação dos recursos hídricos. No período de seca, não é evidente a beleza deste bioma, devido à caducifolia que persiste ao longo do ano, porém nas primeiras chuvas perde-se este aspecto agreste e resplandece uma nova paisagem, com a brotação de folhagens verdes e o colorido intenso das flores (Castro; Cavalcante, 2010; Drumond; Schistek; Seiffarth, 2012).

A Caatinga constitui um mosaico, que reúne ambientes muito distintos, variações fisionômicas e flora diversificada, cujo conhecimento ainda é incipiente (Andrade; Fabricante; Araújo, 2011). Há muito tempo, tem sido referenciada na literatura como um bioma de baixo potencial, tendo a prioridade de conservação negligenciada (Castelleti; Silva; Tabarelli, 2004). Parte da ausência de conhecimento do endemismo deste bioma é devida à acentuada degradação sofrida em virtude das explorações antrópicas, resultado do uso intensivo agrícola dos solos ou da retirada excessiva da madeira e da lenha (Moreira *et al.*, 2006).

No que diz respeito à legislação acerca da conservação da Caatinga, em apenas 2% de suas áreas há proteção integral (Castro; Cavalcante, 2010). Para que ocorra a execução de ações de conservação da Caatinga, necessita-se conhecer a composição da flora e fauna da mesma, tanto em termos qualitativos como quantitativos, e entender as interrelações com os fatores abióticos presentes neste bioma (Maracajá *et al.*, 2003).

A importância de se realizar levantamentos florísticos consiste em conhecer a distribuição da flora e como a mesma se organiza em comunidades, facilitando o processo de compreensão da sua origem, da riqueza biológica, de sua distribuição geográfica e ecológica, do grau de endemismo e de suas formas de vida. Esse conhecimento acerca da distribuição dos organismos vegetais e da sua organização em comunidades, tem sido uma barreira para a proteção da diversidade, tais como determinar estratégias eficientes de sua conservação (Tabarelli; Vicente, 2004).

No estado do Piauí são poucos os trabalhos que possuem informações qualitativas acerca da composição florística da Caatinga, fato que subsidiou este estudo, cujo objetivo foi efetuar um levantamento florístico, no intuito de conhecer a diversidade de espécies arbóreas ocorrentes em uma área de Caatinga, situada no Povoado Gameleira dos Rodrigues, no município de Picos – PI e comparar essa diversidade com outros levantamentos realizados no semiárido nordestino.

Materiais e métodos

Área de estudo

O levantamento florístico foi realizado no Povoado Gameleira dos Rodrigues, município de Picos, Piauí. Este povoado encontra-se a 10 Km da sede do município, apresenta 160 habitações e cerca de 400 habitantes. É uma comunidade caracterizada por atividades de subsistência, agricultura, principalmente com plantações de milho e feijão, e pecuária com pequenas criações de suínos, caprinos e bovinos. Apresenta vegetação de Caatinga preservada principalmente nos morros e sopés que são característicos da região do município de Picos.

Picos apresenta uma área territorial de 577,304 Km², está localizado na região centro-sul do Estado, nas coordenadas de 07°04'37"S e 41°28'01"W, a 250 m acima do nível do mar (Figura 1) (Aguiar; Gomes, 2004; IBGE, 2010).

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Bsh, semiárido quente com chuvas de verão. Apresenta temperatura oscilante entre 22°C à 39°C, com média anual de precipitação pluviométrica de 600 mm (Aguiar; Gomes, 2004).

O relevo apresenta-se variando de suave a ondulado, enquanto o solo da região distingue-se em unidades, tais como: solos álicos, distróficos e litólicos de textura média, rasos ou muito rasos e fase pedregosa. Em associação com estes, decorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, de textura média e argilosa, fase pedregosa e não pedregosa (Jacomine, 1986).

O bioma predominante é a Caatinga, apresentando diferentes fisionomias devido a outras vegetações de transição (Aguiar; Gomes, 2004).

Coletas de dados e Identificação do material botânico

Na área de estudo foram realizadas, por meio de excursões mensais, as coletas do material botânico durante o período de junho de 2014 a junho de 2015, abrangendo um ciclo entre período de seca e início da estação chuvosa. As coletas foram realizadas através de caminhadas aleatórias no interior e no entorno da área de estudo.

Foram coletadas amostras de espécies arbóreas que se apresentaram em estágio reprodutivo (botões florais, flores e/ou frutos). Consideraram-se como indivíduos arbóreos aqueles que apresentaram estrutura lenhosa, com tronco definido, indiviso até 30 cm, ou seja, não apresentando tronco ramificado desde a base (Barbosa *et al.*, 2005; Maia-Silva *et al.*, 2012), abrangendo árvores e arvoretas.

Em uma caderneta de campo foram feitas anotações de informações referentes às características dos indivíduos coletados, como a altura, caracterização do local do encontro, coloração das flores e/ou dos frutos, exsudação e odor quando presentes, dentre outras informações, que poderiam ser perdidas após a herborização do material botânico. Houve também o registro fotográfico. Os espécimes coletados foram herborizados mediante técnicas usuais, de acordo com Mori, Silva e Lisboa (1989).

A identificação das espécies foi efetuado no laboratório de Limnologia e Botânica da Universidade Federal do Piauí – *Campus* de Picos. A identificação baseou-se na consulta a bibliografias especializadas, recorrendo quando foi necessário ao auxílio de especialistas, a fim de certificar as identificações das espécies.

A classificação das famílias seguiu o APG IV (2016) e a nomenclatura dos táxons e seus respectivos autores estão de acordo com o sítio do Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx>). O material botânico identificado encontra-se depositado no acervo da Universidade Federal do Piauí – *Campus* de Picos, assim como as duplicatas enviadas para o acervo do herbário Graziela Barroso (TEPB).

Análise de Similaridade Florística

A análise de similaridade florística procedeu com a comparação dos indivíduos do presente estudo e outros levantamentos florísticos realizados em áreas dos estados da Bahia, Ceará, Pernambuco e Piauí, a partir de suas listas de espécies, levando em consideração apenas as pertencentes ao estrato arbóreo.

Aqueles indivíduos identificados apenas em nível de família ou gênero, bem como aqueles que não foram identificados, foram desconsiderados, evitando assim que os resultados da análise se tornassem tendenciosos. A inclusão de indivíduos identificados apenas em nível de gênero e família dificulta a análise (Salis; Shepherd; Joly, 1995). As espécies com ressalvas (*cf.*) foram admitidas como devidamente identificadas.

A similaridade florística foi calculada por meio do Índice de Sorensen (IS), o qual compara a presença/ausência de espécies com outros levantamentos florísticos realizados (Mueller-Dombois; Ellenberg, 1974). Para esses cálculos, foi utilizada a

seguinte equação: $IS = 2a/(2a+b+c)$, em que (a) = número de espécies em comum e (b, c) = número de espécies exclusivas de cada um dos estudos a serem comparados. O índice foi calculado com o auxílio do programa computacional Microsoft® Excell 2010.

Segundo Mueller-Dombois e Ellenberg (1974) a escala de valores do Índice de Sorensen se emoldura de 0 a 1, portanto quando o valor se aproximar a 1, significa que é maior a similaridade florística entre ambos estudos e que são consideradas similares quando o índice é maior que 0,25, ou seja, $IS > 0,25$.

Resultados e Discussão

O estrato arbóreo ocorrente no Povoado Gameleiras dos Rodrigues foi representado por 37 indivíduos, os quais foram distribuídos em 34 gêneros e 18 famílias (Tabela 1). Do total de indivíduos coletados, 31 foram identificados em nível de espécie, cinco em nível de gênero e um ao nível de família.

Tabela 1. Lista de famílias e espécies amostradas na área de estudo do Povoado Gameleira dos Rodrigues, Picos, Piauí, com seus respectivos nomes populares.

FAMÍLIA/ ESPÉCIE	NOME POPULAR
ANACARDIACEAE	
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbuzeiro
<i>Sp. 1</i>	-
ANNONACEAE	
<i>Annona leptopetala</i> (R.E.Fr.) H. Rainer	Bananinha
APOCYNACEAE	
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro
ARECACEAE	
<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E. Moore*	Carnaubeira
BIGNONIACEAE	
<i>Tabebuia sp.*</i>	Pau-d'arco
CAPPARACEAE	
<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J. Presl	Feijão-bravo
CHRYSOBALANACEAE	
<i>Licania rígida</i> Benth.	Oiticica
COMBRETACEAE	
<i>Terminalia actinophylla</i> Mart.	Chapada
EUPHORBIACEAE	
<i>Croton sonderianus</i> Müll. Arg.	Marmeleiro
FABACEAE	
Subfamília Caesalpinioideae	
<i>Hymenaea courbari</i> IL.	Jatobá-de-porco
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart.) L. P. Queiroz	Pau-ferro
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Chile
<i>Poincianella bracteosa</i> (Tul.) L. P. Queiroz	Catingueira
Subfamília Mimosoideae	
<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	Coração-negro
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenam	Angico
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Jurema-preta
<i>Piptadenia moniliformis</i> Benth.	Rama-de-bezerro
<i>Piptadenia stipulaceae</i> (Benth.) Ducke	Jurema-branca
Subfamília Papilionoideae	
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão.) A.C. Sm.	Imburana-de-cheiro
<i>Lonchocarpus sp.</i>	-
<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke	Pau-mocó
LAMIACEAE	
<i>Vitex sp.</i>	-

MELIACEAE	
<i>Trichilia sp.</i>	-
MORACEAE	
<i>Ficus sp.</i>	Gameleira
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Moreira
OPILIACEAE	
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.	Marfim
RHAMNACEAE	
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart	Juazeiro
RUBIACEAE	
<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schltdl.	Viuvinha
<i>Tocoyena sellowiana</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum	Jenipapo-bravo
SAPINDACEAE	
<i>Sapindus saponaria</i> L.	Sabonete
<i>Magonia pubescens</i> A. St. -Hil.	Tingui
<i>Talisia esculenta</i> (A. St. -Hil.) Radlk.	Pitomba
VOCHISIACEAE	
<i>Callisthene microphylla</i> Warm.	-

* = Identificado no campo.

Em termos de gênero, destacaram-se com maior representatividade *Hymenaea* e *Piptadenia* com duas espécies cada. Todos os demais gêneros foram representados por uma única espécie (Tabela 1). Araújo, Sampaio e Rodal (1995) apontaram que vários levantamentos realizados na Caatinga detiveram de baixa diversidade dentro dos táxons, sendo assim uma tendência da vegetação.

As famílias melhor representadas foram Fabaceae (13 espécies), Anacardiaceae (4) e Sapindaceae (3), juntas, perfizeram 54,05% (21) do número total de espécies levantadas. As outras 15 famílias, na grande maioria monoespecíficas neste levantamento, totalizaram 45,95% do total de espécies (Gráfico 1).

No que concerne às famílias com maior quantidade de espécies, Fabaceae comparada a outros estudos da Caatinga, segue padrão esperado, porém a menor expressividade da família Euphorbiaceae foi considerada um fato atípico, pois, de acordo com Oliveira *et al.* (1997), as famílias que apresentam maior quantidade de espécies no componente arbustivo-arbóreo são Fabaceae e Euphorbiaceae. Outros autores como Giullieti *et al.* (2002) e Rodal, Sampaio e Figueiredo (1992), afirmam que a família Fabaceae é a principal família que concentra a maior riqueza de espécies em áreas de Caatinga, sendo considerada uma das mais importantes neste bioma; esse sucesso talvez SE deve ao fato de esta família possuir poder adaptativo em ocupar regiões com solo pobre em nutrientes, tendo assim uma ampla distribuição.

Quantitativamente, as espécies amostradas encontram-se dentro do intervalo verificado nos trabalhos considerados, os quais variaram de 23 a 71 espécies. Após a análise de comparação, observou-se que a quantidade de espécies amostradas foi muito menor do que a encontrada no levantamento realizado na Caatinga por Lemos (2004), que identificou 71 espécies arbóreas, e foi maior do que o trabalho também realizado na Caatinga por Barbosa *et al.* (2012), que registrou 23 espécies.

A vegetação em áreas de Caatinga, com precipitações elevadas, tende a apresentar uma maior variabilidade de espécies (Andrade-Lima, 1981). Embora o recurso hídrico seja um fator importante para determinar se a quantidade de espécies será maior ou menor nos levantamentos, há um conjunto de fatores edáficos e topográficos que podem exercer influência (Rodal, 1992). Alcoforado-Filho, Sampaio e Rodal (2003) reforçam que as diferentes maneiras de manejar a área de estudo também podem influenciar na diversidade encontrada.

Vale ressaltar, ainda, que a influência no número de espécies levantadas pode ter sido também determinada pela dificuldade de identificar indivíduos estéreis.

<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenam.		X				X		
<i>Mimosa tenuiflora</i> (L.) Britton & Rose	X	X	X	X		X	X	X
<i>Piptadenia moniliformis</i> Benth.	X			X		X	X	X
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	X	X	X			X	X	
FABACEAE- PAPILIONOIDEAE								
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão.) A.C. Sm.				X	X		X	X
<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke				X	X	X		X
MORACEAE								
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.								X
OPILIACEAE								
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers	X			X	X			X
RHAMNACEAE								
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart		X	X	X		X	X	X
RUBIACEAE								
<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schltdl.	X				X			
<i>Tocoyena sellowiana</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum								
SAPINDACEAE								
<i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil.					X			X
<i>Sapindus saponaria</i> L.								X
<i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hil.) Radlk	X			X		X		
VOCHYSIACEAE								
<i>Callisthene microphylla</i> Warm.				X		X	X	X

Após a comparação das espécies (Tabela 2), destacaram-se *Myracrodrum urundeuva* por ocorrer em 88,9% do total dos levantamentos comparados, seguida pelas espécies *Annona leptopetala*, *Aspidosperma pyrifolium*, *Libidibia ferrea*, *Mimosa tenuiflora*, *Piptadenia moniliformis* e *Ziziphus joazeiro* com 66,7%. Isto sugere que tais espécies possuem ampla distribuição geográfica no Nordeste.

A similaridade florística entre os levantamentos revelou maior semelhança com os estudos realizados por Lima, Coelho e Oliveira (2012) com IS = 0,44 e Mendes e Castro (2010) com IS = 0,43. Ainda assim, foram inferiores a 0,50, ou seja, 50%, valor mínimo para considerar que estes ambientes compartilham conjunto florístico semelhante. Já os menores índices ocorreram entre os estudos de Barbosa *et al.* (2012) e Alcoforado-Filho, Sampaio e Rodal (2003) com IS = 0,22 e 0,23, respectivamente. O resultado mostra que não há similaridade de tais trabalhos com o presente estudo, pois o Índice de Sorensen foi menor que 0,25 (Tabela 3).

Tabela 3. Índice de Sorensen (IS) entre o estrato arbóreo do presente estudo e os nove estudos considerados, em ordem decrescente.

Trabalhos	Local de Estudo (UF)	Vegetação	Nº de espécies arbóreas		IS
			Total	spp. comuns	
Presente estudo	Piauí	Caatinga	31	-	-
Lima, Coelho e Oliveira (2012)	Ceará	Caatinga	42	16	0,44
Mendes e Castro (2010)	Piauí	Caatinga	44	16	0,43
Chaves (2005)	Piauí	Carrasco	64	18	0,38
Lemos e Meguro (2010)	Ceará	Caatinga	45	13	0,34
Farias; Castro (2004)	Piauí	Caatinga/ Cerrado	41	11	0,31
Lemos (2004)	Piauí	Caatinga	71	14	0,27
Araújo et al (1998)	Ceará	Carrasco	43	10	0,27
Alcoforado-Filho, Sampaio e Rodal. (2003)	Pernambuco	Caatinga	31	7	0,23
Barbosa et al. (2012)	Pernambuco	Caatinga	23	6	0,22

Quanto ao resultado da similaridade, variações na composição florística podem ocorrer em razão de fatores ambientais e espaciais, os quais influenciam na distribuição das espécies (Cottenie, 2005).

Rodrigues e Nave (2000) relatam que quando levam em consideração a proximidade espacial, o mesmo tipo de unidade vegetacional e a ocorrência das áreas comparadas na mesma bacia hidrográfica, a similaridade florística geralmente é alta.

Rodal (1992) enfatizou que as formas de relevo e a proximidade geográfica são aspectos consideráveis para compreender as semelhanças da flora da Caatinga. Lemos e Meguro (2015) reforçam que fatores ambientais, tais como precipitação, altitude e tipo de solo, também podem estabelecer relações florísticas entre áreas próximas.

Conclusão

Fabaceae foi a família que apresentou o maior número de espécies na área de estudo, seguida de Anacardiaceae e Sapindaceae. A área de estudo apresentou proximidade, apesar de ser considerada baixa (menor que 0,50), com vegetação de Caatinga de Iguatu - CE e São José do Piauí - PI. Em função da heterogeneidade ambiental, foram encontradas espécies típicas de outras formações vegetais, como o Cerrado. Podemos inferir que o presente estudo é de imensurável valor, pois o conhecimento acerca da composição florística pode colaborar com a elaboração de projetos de conservação ambiental, uma vez que proporcionou conhecer a composição da flora arbórea de uma área de Caatinga do município de Picos, e assim monitorar espécies, como *Myracrodruom urundeuva*, espécie que já faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Recomenda-se a partir deste trabalho a exploração científica sobre o bioma Caatinga e que o mesmo seja fonte de pesquisa para outros trabalhos, pois a degradação ambiental pode resultar na perda inestimável da flora presente no bioma Caatinga.

Referências bibliográficas

- AGUIAR, R.B. & GOMES, J.R.C. 2004. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí: diagnóstico do município de Picos*. Fortaleza: CPRM/Serviço Geológico do Brasil.
- ALCOFORADO-FILHO, F.G.; SAMPAIO, E.V.S.B. & RODAL, M.J.N. 2003. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifolia arbórea em Caruaru, Pernambuco. *Acta Botânica Brasílica* 17(2): 287-303.
- ANDRADE, L.A.; FABRICANTE, J.R. & ARAÚJO, E.L. 2011. Estudos de fitossociologia em vegetação de Caatinga. In: FELFILI, J.M.; EISENLOHR, P.V.; MELO, M.M.R.F.; ANDRADE, L.A.; MEIRA NETO, J.A.A. *Fitossociologia no Brasil: métodos e estudo de caso*. Viçosa: UFV. p. 339-371.
- ANDRADE-LIMA, D. 1981. The caatingas dominium. *Revista Brasileira de Botânica* 4: 149-163.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP IV (APG IV). 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.
- ARAÚJO, F.S.; SAMPAIO, E.V.S.B.; FIGUEIREDO, M.A.; RODAL, M.J.N. & FRENANDES, A.G. 1998. Composição florística da vegetação de carrasco, Novo Oriente, CE. *Revista Brasileira de Botânica* 21(2): 15-26.
- BARBOSA, M.D. 2012. Florística e fitossociologia de espécies arbóreas e arbustivas em uma área de Caatinga em Arcoverde, PE, Brasil. *Revista Árvore* 36(5): 851-858.
- BARBOSA, M.R.V.; LIMA, R.B.; AGRA, M.F.; CUNHA, J.P. & PESSOA, M.C.R. 2005. Vegetação e flora fanerogâmica do Curimataú, Paraíba. In: ARAÚJO, F.S.; RODAL, M.J.N. Barbosa, M.R.V. (Org.). *Análise das variações da biodiversidade do bioma Caatinga: suporte a estratégias regionais de conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p. 121-138.
- CASTELLETTI, C.H.M.; SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M. & SANTOS, A.M.M. 2004. Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. In: SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M.T. & LINS, L.V.

- (Org.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Brasília: MMA. p. 91-100.
- CASTRO, A.S.; CAVALCANTE, A. 2010. *Flores da Caatinga*. Campina Grande: INSA.
- CHAVES, E.M.F. 2005. *Florística e potencialidades econômicas da vegetação de Carrasco no município de Cocal, Piauí, Brasil*. 115f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Piauí, Teresina.
- COTTENIE, K. 2005. Integrating environmental and spatial processes in ecological community dynamics. *Ecology Letters* 8: 1175-1182.
- DRUMOND, M.A.; SCHISTEK, H. & SEIFFARTH, J.A. 2012. A Caatinga: um bioma exclusivamente brasileiro... E o mais frágil. *Revista do Instituto Humanista Unisinos* 389: 1-59.
- EMPERAIRE, L. 1989. *Végétation et gestion des ressources naturelles dans la caatinga du sudeste du Piauí (Brésil)*. 378f. Tese (Doctorat d'Etatès Sciences Naturales) - Université Pieereet Marie Curie, Paris.
- FARIAS, R.R.S. & CASTRO, A.A.J.F. 2004. Fitossociologia de trechos da vegetação do Complexo Campo Maior, PI, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 18(4): 949-963.
- FERNANDES, A.G. 1981. Vegetação do Piauí. In: *Livro de Anais do XXXII Congresso Nacional de Botânica*. Teresina: Editora da UFPI/ Sociedade Botânica do Brasil. p. 7-9.
- GIULIETTI, A.M.; NETA, A.L.B.; CASTRO, A.A.J.F.; GAMARA-ROJAS, C.F.L.; SAMPAIO, E.V.S.B.; VIRGÍNIO, J.F.; QUEIROZ, L.P.; FIGUEIREDO, M.A.; BARBOSA, M.R.V. & HARLEY, R.M. 2004. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M.T. & LINS, L.V. (Org.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Brasília: MMA. p. 47-90.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010*. 2010. Disponível em <http://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em 20 abr. 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Mapa de Biomas do Brasil, primeira aproximação*. 2004. Disponível em <http://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio.html>. Acesso em 20 abr. 2017.
- JACOMINE, P.K.T. 1986. *Levantamento exploratório: reconhecimento de solos do Estado do Piauí*. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN.
- LEMOS, J.R. 2004. Composição florística do Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. *Rodriguésia* 55(85): 55-66.
- LEMOS, J.R. & MEGURO, M. 2015. Estudo fitossociológico de uma área de Caatinga na Estação Ecológica (ESEC) de Aiuaba, Ceará, Brasil. *Biotemas* 28(2): 39-50.
- LEMOS, J.R. & MEGURO, M. 2010. Florística e fitogeografia da vegetação decidual da Estação Ecológica de Aiuaba, Ceará, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 8: 34-43.
- LIMA, B.G.; COELHO, M.F.B. & OLIVEIRA, O.F. 2012. Caracterização florística de duas áreas de caatinga na região centro-sul do Ceará, Brazil. *Bioscience Journal* 28(2): 277-296.
- LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; TORRES, M.A.V. & BACHER, L.B. 2003. *Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas*. Nova Odessa: Editora Plantarum.
- MAIA-SILVA, C.; SILVA, C.I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R.T. & IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. 2012. *Guia de plantas: visitadas por abelhas na Caatinga*. Fortaleza: Editora Fundação Brasil Cidadão.
- MARACAJÁ, P.B.; BATISTA, C.H.F.; SOUSA, A.H. & VASCONCELOS, W.E. 2003. Levantamento florístico e fitossociológico do extrato arbustivo-arbóreo de dois ambientes na Vila Santa Catarina, Serra do Mel, RN. *Revista Biologia e Ciência da Terra* 3(2): 25-32.
- MENDES, M.R.A. & CASTRO, A.A.J.F. 2010. Vascular flora of semi-arid region, São José do Piauí, state of Piauí, Brasil. *CheckList* 6: 39-44.
- MOREIRA, J.N.; LIRA, M.A.; SANTOS, M.V.F.; FERREIRA, M.A.; ARAÚJO, G.G.L.; FERREIRA, R.L.C. & SILVA, G.C. 2006. Caracterização da vegetação de Caatinga e da dieta de novilhos no Sertão de Pernambuco. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 41(11): 1643-1651.
- MORI, S.A.; SILVA, L.A.M. & LISBOA, G. 1989. *Manual de manejo do herbário fanerogâmico*. Ilhéus: Centro de Pesquisa do Cacau.
- MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. New York: John Willey & Sons.
- OLIVEIRA, M.E.A.; SAMPAIO, E.V.S.B.; CASTRO, A.A.J.F. & RODAL, M.J.N. 1997. Flora e fitossociologia

de uma área de transição carrasco-caatinga de areia em Padre Marcos, Piauí. *Naturalia* 22(2): 131-150.

RODAL, M.J.N. 1992. *Fitossociologia da vegetação arbustivo-arbórea em quatro áreas de caatinga em Pernambuco*. 198 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

RODAL, M.J.N.; SAMPAIO, E.V.S. & FIGUEREIDO, M.A. 1992. *Manual sobre métodos de estudos florísticos e fitossociológico: ecossistema Caatinga*. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil.

RODRIGUES, R. R. & NAVE, A. G. 2000. Heterogeneidade florística das matas ciliares. In: RODRIGUES, R. R. & LEITÃO-FILHO, H. F. (Eds). *Matas ciliares: conservação e recuperação*. São Paulo: Edusp/Fapesp. p. 45-71.

SALIS, S.M.; SHEPHERD, G.J. & JOLY, C.A. 1995. Floristic comparison of mesophytic semideciduous forests of the interior of the State of São Paulo, Southeast Brazil. *Vegetation*, Dordrecht 119(2): 155-164.

TABARELLI, M. & VICENTE, A. 2004. Conhecimento sobre plantas lenhosas da Caatinga: lacunas geográficas e ecológicas. In: SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M.T. & LINS, L.V. (Org.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Brasília: MMA. p. 101-112.

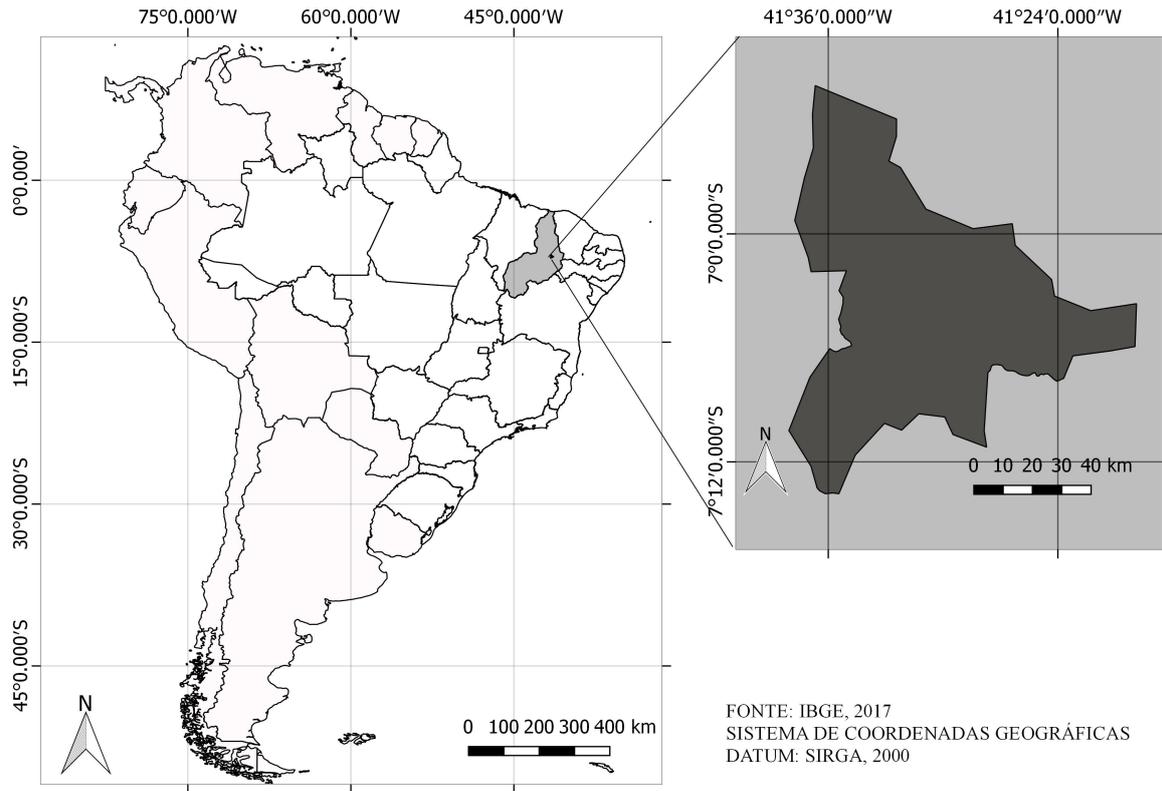


Figura 1. Mapa de localização do município de Picos, Piauí, Brasil.

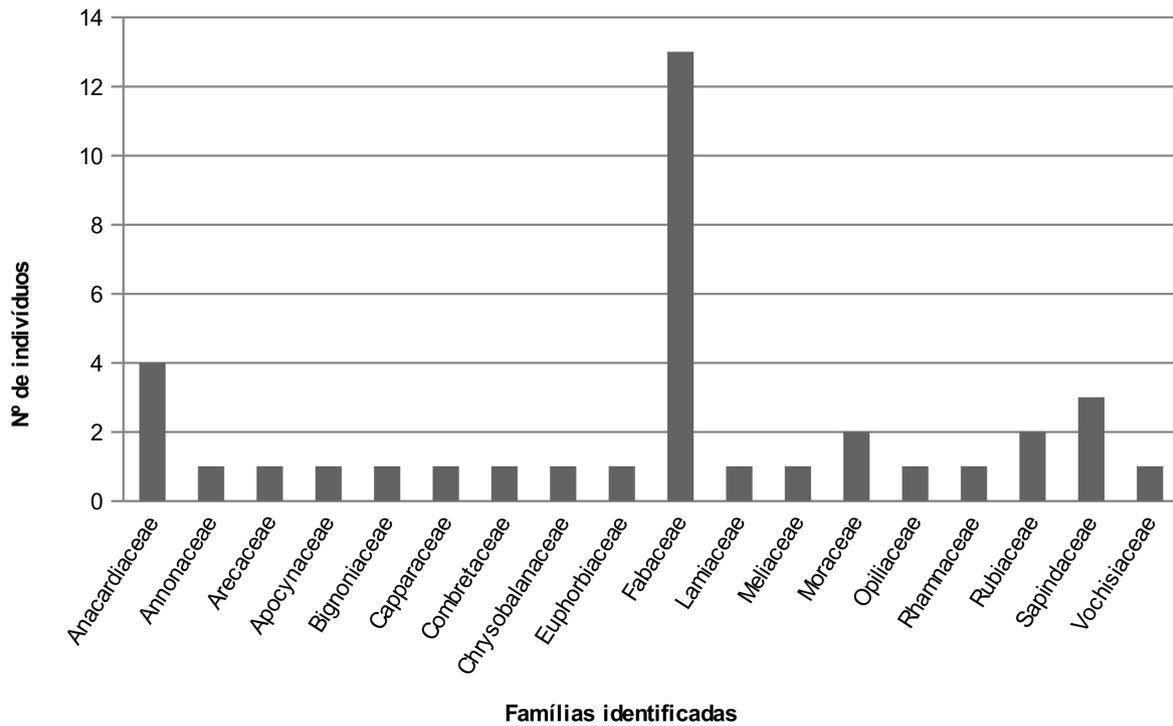


Gráfico 1. Distribuição total de indivíduos por família inventariadas no Povoado Gameleira dos Rodrigues, Picos, Piauí.