

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE UMA ÁREA DE CAATINGA NO SERTÃO ALAGOANO

Camila Chagas Correia (1); Ariane Loudemila Silva de Albuquerque (1); Amanda Macêdo Rocha (2)

(1) Universidade do Estado da Bahia – UNEB – camila_chagas94@hotmail.com; (1) Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL – loude14@hotmail.com; (2) Universidade do Estado da Bahia – UNEB – amandamacedorocha@gmail.com

Resumo do artigo: A Caatinga como um dos biomas característicos do território brasileiro, gradativamente está sofrendo com a degradação proveniente da ação antrópica, que, com o tempo, vem extraindo de maneira predatória e inconsequente, os recursos naturais. O presente trabalho teve por objetivo conhecer a composição florística da vegetação em uma área de caatinga no Sertão Alagoano. Foi realizado na Mata Tocaia, na qual é uma Reserva Particular do Patrimônio Nacional – RPPN, situada no município de Santana do Ipanema, mesorregião do Sertão Alagoano. A vegetação predominante é caracterizada por ser uma caatinga do tipo hiperxerófila de estágio sucessional secundário, cobrindo uma área de 21,7 ha de área preservada, na qual não apresenta histórico ou utilização da biomassa lenhosa. Foram constatados nas 50 parcelas amostradas da área experimental 1.626 indivíduos, os quais estão distribuídos em 18 famílias, 36 gêneros e 40 espécies e dois indivíduos indeterminados. Dos 42 indivíduos identificados, 23 possuem hábito arbóreo, 16 arbustivos e três hábito subarbustivo. Concluiu-se que o número de parcelas avaliadas foi suficiente para estimar a realidade da decomposição da fitocenose para estabilização da curva do coletor. As espécies que apresentaram uma maior representatividade foram: *Bauhinia cheilantha*, *Acacia glomerosa* e *Poincianella pyramidalis*.

Palavras-chave: Semiárido, plantas xerófilas, flora.

INTRODUÇÃO

A Região Nordeste do Brasil, desde os primórdios de sua ocupação, por volta do século XVI, enfrenta a problemática do desmatamento, tendo seu momento inicial gravado com a diminuição da vegetação da Mata Atlântica, para a monocultura da Cana-de-açúcar. Com a implantação desta cultura na região litorânea, a pecuária extensiva perdeu seu lugar gradativamente e, com isso, teve a necessidade de buscar novas áreas para pastoreio, buscando o interior da região, que também estava passando por mudanças devido à extensa exploração de recursos naturais, mas também pela agricultura familiar, que de qualquer forma exigia uma devastação maior da vegetação original da Região Nordeste, caracterizada pelo bioma Caatinga.

A Caatinga como um dos biomas característicos do território brasileiro, gradativamente está sofrendo com a degradação proveniente da ação antrópica, que, com o tempo, vem extraindo de maneira predatória e inconsequente, os recursos naturais. Segundo Nascimento (1998), comenta que a caatinga, como também os demais biomas brasileiros, vem tolerando grandes reduções em suas áreas nas últimas décadas em consequência do aumento da atividade caracterizada por pecuária extensiva, sendo grandes projetos agropecuários

criados para aumento da renda de pequenos produtores, agricultura de subsistência, extrativismo vegetal, etc., ações que resultam, em sua totalidade, na diminuição da vegetação nativa, a qual é considerada no meio científico como indicador da diversidade biológica de uma área. No entanto, o processo de desmatamento do bioma da Caatinga vem sendo executado desde os primeiros anos do descobrimento do país, devido ao período colonial por volta do século XVII com a retirada do pau-brasil que na época era uma “moeda econômica”, que antecedeu a implantação da cana-de-açúcar, deslocando a pecuária para o sertão nordestino.

A utilização sem planejamento dos recursos oferecidos pelo Bioma caatinga tem contribuído para fragmentação gradativa da cobertura vegetal, limitando proporcionalmente a distribuição de remanescentes, que por muitos podem ser considerados como refúgios para a biodiversidade existente naquele local (OLIVEIRA et al, 2009).

Levando-se em consideração os altos níveis de degradação oriunda dos anos anteriores, segundo Santana (2005), a comunidade tem observado grande preocupação quanto à situação que este bioma encontra-se atualmente, principalmente problemas relacionados a manutenção da biodiversidade vegetal e desertificação, o que resulta em um aumento de pesquisas relacionadas a levantamentos florísticos e fitossociológicos, de modo frequente e regular. Estas pesquisas permitem diagnosticar futuras alterações na estrutura vegetacional, as quais permitem o fornecimento de informações que auxiliem no conhecimento sobre este bioma. Através destas pesquisas, podem-se estabelecer ações que possam auxiliar a preservação do patrimônio genético e sua utilização de forma correta.

No início da sua formação territorial, a Região Nordeste abrangia uma área que correspondia a cerca de 18% do território nacional, na qual, na maioria eram encontrados vários nichos diferentes interagindo com o ecossistema, sendo o principal deles o bioma da Caatinga.

De acordo com estatísticas para estabelecer limitações mais recentes, o semiárido nordestino havia sido definido como tendo 855 mil km² (BNB, 2005), 955 mil km² (GIULLIETI; CONCEIÇÃO; QUEIROZ, 2006) e, em uma determinação mais recente, 970 mil km². Este bioma está sendo discutido e estudado com mais frequência nos últimos anos, isso se deve ao fato de sua flora e fauna serem riquíssimas e por ser exclusivamente brasileiro, sendo comparado apenas com as savanas africanas, o que são muito parecidas diferindo em pequenas características (CORREIA, 2014).

O presente trabalho teve por objetivo conhecer a composição florística da vegetação em uma área de caatinga no Sertão Alagoano.

O experimento foi realizado na Mata Tocaia, na qual é uma Reserva Particular do Patrimônio Nacional – RPPN, reconhecida através da portaria (nº 018/2008) pelo IMA-AL, situada no município de Santana do Ipanema, mesorregião do Sertão Alagoano, localizada nas seguintes coordenadas geográficas 9°38'34,75''S e 37°25'67,80''O.

A vegetação predominante é caracterizada por ser uma Caatinga hiperxerófila de estágio sucessional secundário, cobrindo uma área de 21,7 ha de área de preservação permanente, apresentando histórico ou utilização da biomassa lenhosa durante o período em que não foi registrada. Desde o ano de 2008 a área do presente estudo foi registrada como Reserva Particular do Patrimônio Nacional – RPPN Tocaia, na qual vem sendo utilizada para estudos, ecoturismo e área de soltura de animais pelo IBAMA. Pode-se constatar a presença de uma vegetação herbácea, arbustiva e arbórea com presença de algumas espécies de maior predominância *Bauhinia cheilantha* (Mororó), *Acacia glomerosa* (Espinheiro), *Poincianella pyramidalis* (Catingueira), *Rollinia laurifolia* (Pinha-brava), *Mimosa acustistipula* (Juremabranca), *Croton blanchetianus* (Marmeleiro), *Anadenanthera colubrina* (Angico), *Torresea cearensis* (Umburana de cheiro), *Ceiba glaziovii* (Barriguda) e *Jatropha curcas* (Pinhão-Manso).

A área experimental foi delimitada por barbante interligado a piquetes. Foram plotadas 100 parcelas contíguas de 10 m x 10 m, formando 10 transectos em sentido lesteoeste. Para cada parcela foi feito o georeferenciamento com GPS em um ponto central da mesma. Em cada parcela foram fixados piquetes de material resistente, com 50 cm de comprimento nos quatro vértices das parcelas. Em cada piquete foi determinado o número da parcela.

Para avaliação do levantamento florístico do presente estudo foram utilizadas 100 parcelas.

A identificação do material botânico foi realizada primeiramente no campo, posteriormente, encaminhado para identificação mais detalhada junto a bibliografias especializadas e comparação de exsicatas na Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. As informações detalhadas individuais de cada indivíduo foram anotadas nas fichas de coleta de campo. O material botânico coletado foi enviado para incorporação na coleção do herbário da Universidade Federal da Paraíba - UEPB.

Visando posteriores coletas de material botânico das espécies que não apresentavam material vegetativo na ocasião do levantamento florístico, todos os indivíduos amostrados

foram enumerados em ordem crescente com plaquetas de plástico para que não ocorra uma análise repetida do indivíduo. As espécies foram catalogadas e identificadas a partir do *Angiosperm Phylogeny Group III* (APG III, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A riqueza e a diversidade de espécies dependem, além da própria natureza da comunidade, do esforço amostral despendido, uma vez que o número de espécies aumenta de acordo com o número de indivíduos amostrados. Segundo Albuquerque (2013) afirma que as curvas de acumulação de espécie (curvas do coletor) permitem avaliar o quanto um estudo se aproxima de capturar todas as espécies do local, ou seja, quando a curva estabiliza, ou seja, nenhuma espécie nova é adicionada, significa que a riqueza total foi obtida. A partir disso, novas amostragens não são necessárias. Analisando-se a curva do coletor apresentada abaixo (Figura 1), constata-se que o número de parcelas foi suficiente para estimar a realidade da composição da fitocenose, devido que ocorreu uma estabilização na curva do coletor, o que demonstra uma alta significância estatística dos dados, consequência do não ingresso de novas espécies nas últimas parcelas.

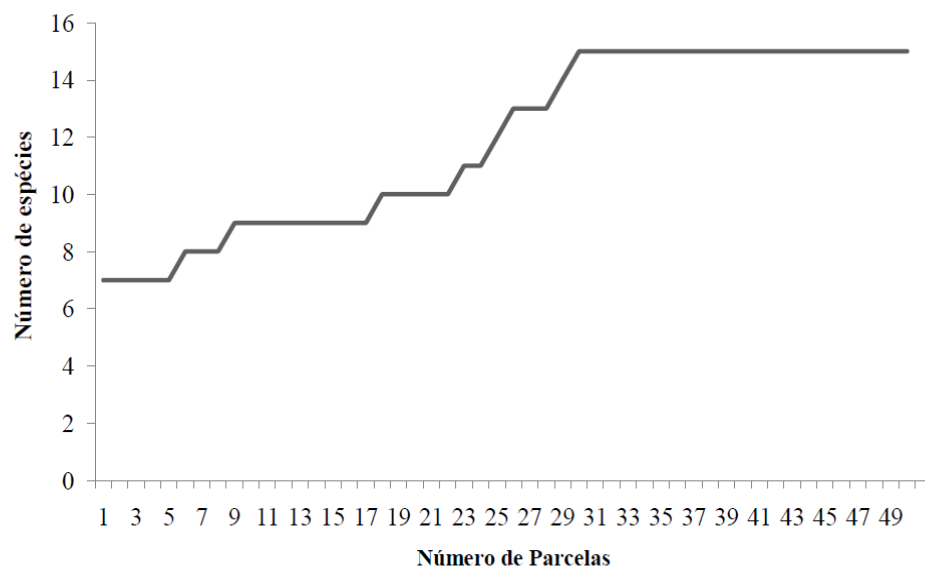


Figura 1. Curva do coletor na área do experimento com o número de espécies registradas em 50 parcelas.

Fonte: Autoria própria.

Foram constatados nas 50 parcelas amostradas da área experimental 1.626 indivíduos, os quais estão distribuídos em 18 famílias, 36 gêneros, 40 espécies e dois indivíduos indeterminados. Dos 42 indivíduos identificados, 23 possuem hábito arbóreo, 16 arbustivos e

três hábitos subarbustivo (Tabela 1). Todos os indivíduos amostrados na área do presente estudo representam importância ambiental, social e econômica para a região.

Tabela 1. Relação florística das espécies encontradas na RPPN Tocaia listadas por ordem alfabética de famílias.

Divisão/Família/Espécie	Nome Vernacular	Hábito
ANGIOSPERMAE		
ACANTHACEAE		
<i>Justicia aequilabris</i> (Nees) Lindau	Ruelia	Arbustivo
ANACARDIACEAE		
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All Benth	Aroeira	Arbóreo
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Braúna, Baraúna	Arbóreo
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda.	Umbuzeiro	Arbóreo
ANNONACEAE		
<i>Rollinia laurifolia</i> Schldtl.	Pinha-brava	Subarbustivo
APOCYNACEAE		
<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart.	Pereiro	Arbóreo
ARECACEAE		
<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.	Licuri	Arbustivo
BORAGINACEAE		
<i>Auxemma onocalyx</i> (Allemao) Taub.	Pau-branco	Arbóreo
<i>Cordia leucocephala</i> Moric.	Moleque-duro	Arbustivo
BURSERACEAE		
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J. B. Gillet	Umburana de cambão	Arbóreo
CACTACEAE		
<i>Arrojadoa rhodantha</i> (Gurke) Britton & Rose	Rabo de raposa	Arbustivo
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacarú	Arbustivo
<i>Tacinga inamoema</i> (K. Schum.) N. P. Taylor & Stuppy	Quipá, Palma	Subarbustivo
<i>Pilosocereus gounellei</i> (F. A. C. Weber) Byles & G. D. Rowley	Xique-Xique	Arbustivo
<i>Pilosocereus pachycladus</i> F. Ritter subsp. <i>Pernambucoensis</i> (F. Ritter) Zappi	Facheiro	Arbustivo
CAPARACEAE		
<i>Caparis cynophallophora</i> L.	Feijão-bravo	Arbóreo
<i>Crataeva tapia</i> L.	Trapiá	Arbóreo
COMBRETACEAE		
<i>Combretum leprosum</i> Mart.	Mofumbo	Arbustivo
EUPHORBIACEAE		
<i>Astraea lobata</i> (L.) Klotzsch	Café-bravo	Arbustivo
<i>Croton moritibensis</i> Baill.	Velame	Subarbustivo
<i>Croton blanchetianus</i> Mull. Arg.	Marmeleiro	Arbustivo
<i>Jatropha curcas</i> L.	Pinhão-manso	Arbustivo
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Pinhão-bravo	Arbustivo
<i>Manihot glaziovii</i> Muell. Arg.	Maniçoba	Arbóreo
<i>Sapium lanceolatum</i> Huber	Burra-leiteira	Arbustivo
FABACEAE		
<i>Bauhinia cheilantha</i> Bong.	Mororó	Arbóreo

<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	Arbóreo
<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Harms) M.P. Lima & Lima	Angico-manjola	Arbóreo
<i>Inga edulis</i> Mart.	Cipó	Arbustivo
<i>Torresea cearensis</i> (Fr. All.) A. C. Smith	Umburana de Cheiro	Arbóreo
LEGUMINOSEAE		
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ExTul.	Pau-ferro	Arbóreo
<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz	Catingueira	Arbóreo
<i>Acacia glomerosa</i> Benth.	Espinheiro	Arbóreo
<i>Mimosa acustistipula</i> (Mart.) Benth.	Jurema-branca	Arbóreo
MALVACEAE		
<i>Ceiba glaziovii</i> (Kuntze) K.Schum.	Barriguda	Arbóreo
<i>Pseudobombax marginatum</i> (A. St.-Hil.) Juss.	Embiratanha	Arbóreo
NYCTAGINACEAE		
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J. A. Schmidt) Lundel	João-mole	Arbóreo
OLACACEAE		
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Arbóreo
RHAMNACEAE		
<i>Zizyphus joazeiro</i> Martius.	Juazeiro	Arbóreo
SAPOTACEAE		
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.)	Quixabeira	Arbóreo
INDETERMINADAS		
--	--	Arbustivo
--	--	Arbustivo

Continuação da tabela 1.

Fonte: Autoria Própria.

Todos os indivíduos listados têm larga distribuição nas Caatingas mencionadas anteriormente, como exemplo a *Aspidosperma pyrifolium*, *Commiphora leptophloeos* e *Croton blanchetianus*. A importância para cada espécie varia entre as regiões, pois existem algumas que são utilizadas para diversas finalidades, as quais são utilizadas para fins de uso medicinal (casca) e a utilização da madeira para fins comerciais. Como também existem outras que são utilizadas para fins forrageiros: *Bauhinia cheilantha* e *Croton moritibensis*.

No componente arbóreo observou-se a ocorrência de 23 espécies, distribuídas por 14 famílias, com duas dessas espécies compondo o grupo dos indivíduos indeterminados, com destaque para Fabaceae, Leguminosae e Anacardiaceae, sendo as duas primeiras com quatro espécies cada e a última com três indivíduos cada uma e as demais famílias com quantidades inferiores a três indivíduos (Figura 2).

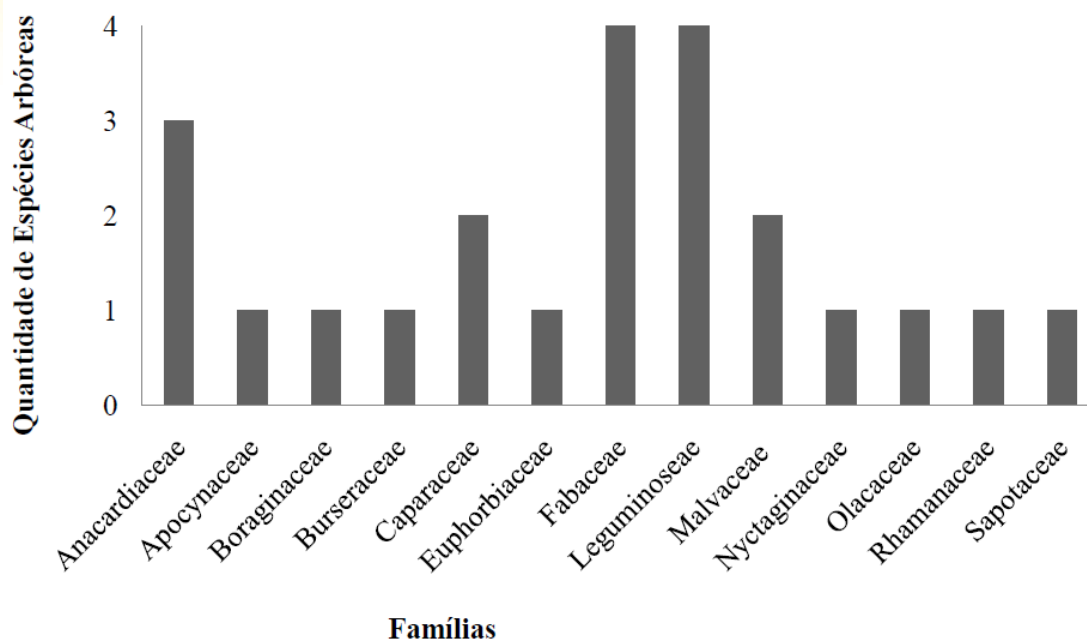


Figura 2. Número de espécies de hábito arbóreo e suas respectivas famílias.
Fonte: Autoria própria.

No componente arbustivo ocorreram 16 espécies, distribuídas por sete famílias e os indivíduos indeterminados. Euphorbiaceae com cinco indivíduos e Cactaceae com quatro indivíduos representantes, as demais famílias só tiveram apenas uma espécie de cada, sendo o grupo dos indeterminados com dois indivíduos. Euphorbiaceae e Cactaceae foram às famílias que apresentaram maior riqueza nesse componente (Figura 3).

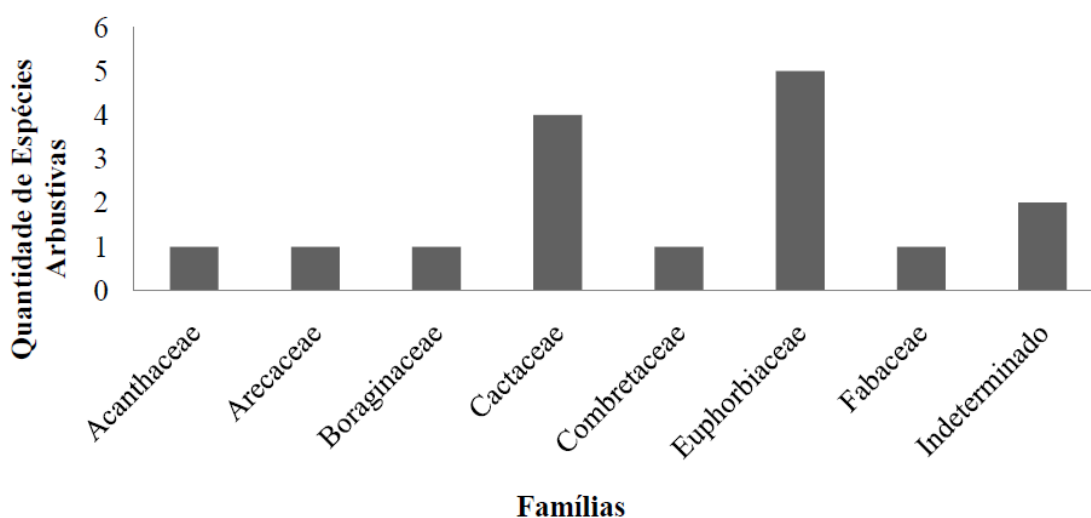


Figura 3. Número de espécies de hábito arbustivo e suas respectivas famílias e subfamílias.
Fonte: Autoria própria.

Em comparação com outros levantamentos florísticos realizados em outras áreas do semiárido nordestino, verificou-se que os valores encontrados foram superiores aos encontrados por Souza e Rodal (2010) e Araújo et al. (2010), inferiores aos encontrados por

Sousa (2011) e Barbosa (2012) e sendo semelhantes ao encontrado por Barbosa (2011) e Pereira Junior, Andrade e Araújo (2012).

De acordo com Rodal (1992), o maior ou o menor número de espécies nos levantamentos realizados deve ser resposta a um conjunto de fatores, tais como situação topográfica, classe, profundidade e permeabilidade do solo e não apenas o total de chuvas, embora esse seja um dos fatores mais importantes.

Das famílias botânicas identificadas, as que apresentaram maior número de espécies, foram Euphorbiaceae com sete espécies, Fabaceae com seis espécies, Cactaceae com cinco espécies e Leguminoseae com quatro espécies. As demais famílias foram representadas por números inferiores a quatro indivíduos. Evidenciando, assim, um baixo índice de diversidade na área amostrada. Principalmente na Caatinga, este fato também é destacado em trabalhos de Rodal (1992) em estudo realizado em remanescente de caatinga no Agreste da Paraíba, onde detectaram a família Fabaceae com maior número de espécies (Figura 4).

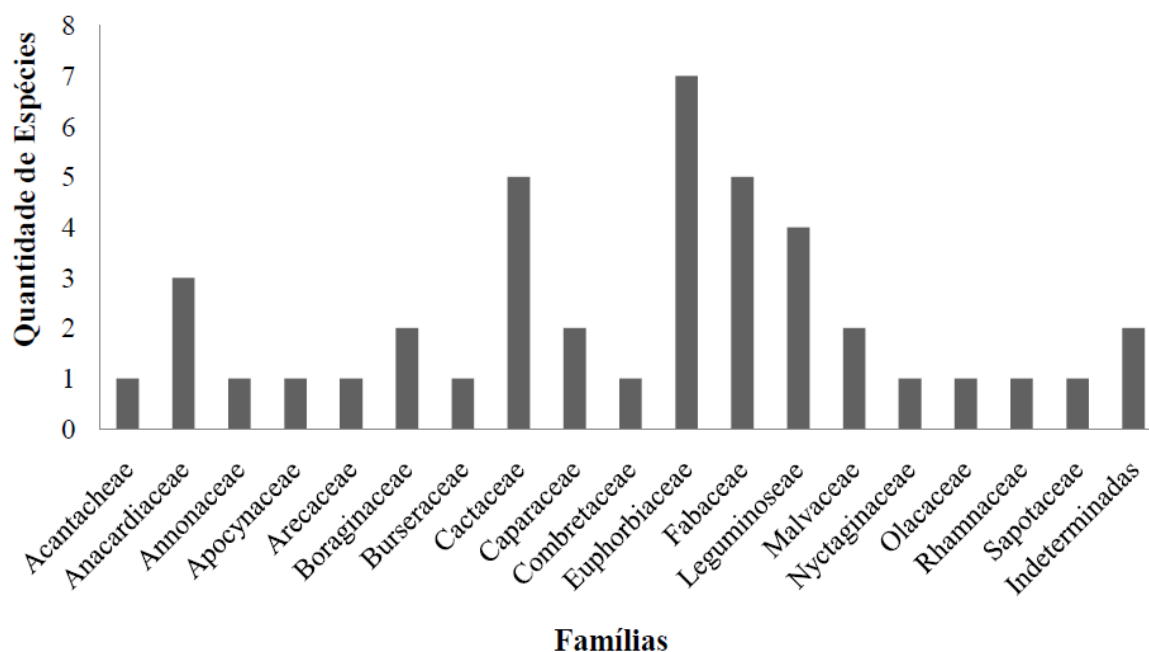


Figura 4. Número de espécies por família identificados na área de estudo da Reserva Tocaia em Santana do Ipanema, AL.

Fonte: Autoria própria.

Vale ressaltar que as famílias Fabaceae e Euphorbiaceae são as mais representativas em número de espécies na maioria dos levantamentos realizados na área de Caatinga instalada no cristalino, o que pode ser explicado pelo condicionante geral da semiaridez da região. Essas famílias possuem maior riqueza de espécies no componente arbustivo-arbóreo da Caatinga.

Trovão et al. (2010) em estudo florístico realizado em uma vegetação do semiárido paraibano, também identificaram uma maior diversidade das famílias Fabaceae, Euphorbiaceae e Cactaceae. Representantes destas famílias apresentam-se facilmente notáveis em áreas da caatinga, como foi observado em estudos quantitativos de Sousa e Rodal, 2010, Andrade et al., 2009 e Oliveira et al., 2009).

O número de indivíduos identificadas no presente trabalho (42) mostrou-se baixo, quando relacionando com outros trabalhos desenvolvidos em regiões semiáridas (RODAL et al., 1998; LEMOS; RODAL, 2002; ALCOFORADO-FILHO; SAMPAIO; RODAL, 2003), os quais identificaram valores variando entre 35 e 96 espécies para áreas de caatinga.

Os táxons de maior abundância seguindo uma ordem decrescente de grandeza foram: *Bauhinia cheilantha* (276), *Acacia glomerosa* (153), *Poincianella pyramidalis* (106), *Rollinia laurifolia* (94), *Mimosa acustitipula* (73), *Croton blanchetianus* (31), *Anadenanthera colubrina* (28), *Torresea cearensis* (25), *Ceiba glaziovii* (25) e *Jatropha curcas* (22), sendo estas responsáveis por 51,5 % do total das espécies amostradas (Figura 5). De forma complementar, em estudos florísticos realizados por Andrade et al. (2005) e Araújo (2012) em vegetação de caatinga na região do cariri paraibano também encontraram resultados semelhantes no que diz respeito as espécies identificadas no presente estudo.

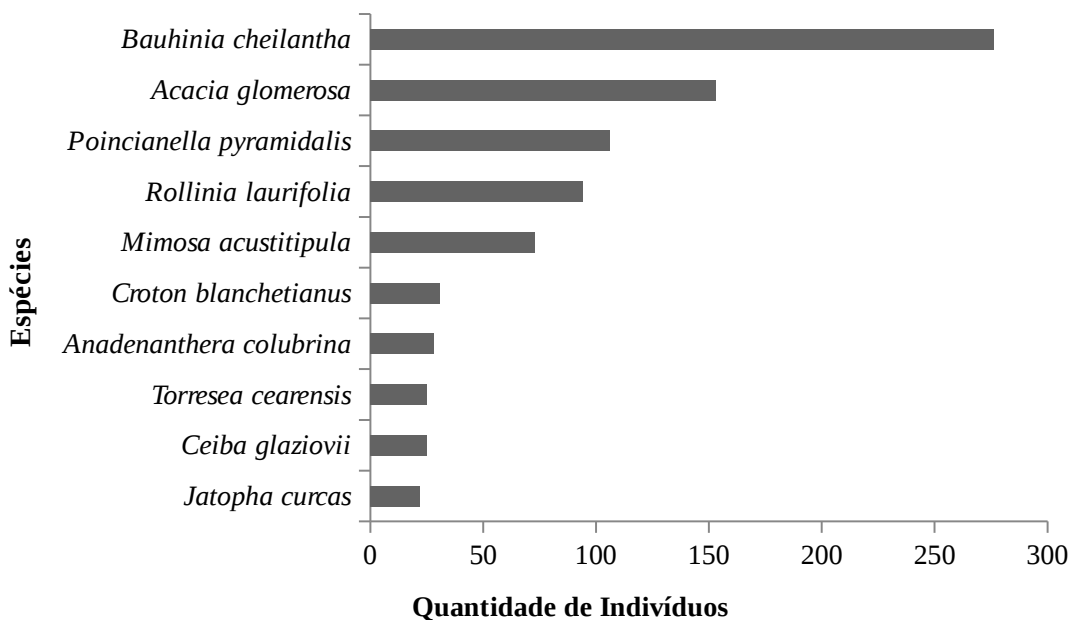


Figura 5. Número de indivíduos por espécies identificadas na área de estudo da Reserva Tocaia em Santana do Ipanema, AL.

Fonte: Autoria própria.

CONCLUSÕES

- Constatou-se que as 50 parcelas avaliadas no presente estudo foram suficientes para estimar a realidade da composição da fitocenose para estabilização da curva de coletor;
- As espécies que apresentaram uma maior representatividade foram: *Bauhinia cheilantha*, *Acacia glomerosa*, *Poincianella pyramidalis*.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUEQUE, A. L. S. **Atributos químico-bromatológica de espécies da Caatinga com Potencial Forrageiro, Fauna Edáfica e Cinética de CO₂**. 2013. 120f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal da Paraíba – Centro de Ciências Agrárias, Areia.
- ALCOFORADO-FILHO, F. G.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifólia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco. **Acta Botânica Brasílica**, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 287-303, 2003.
- ANDRADE, L. A. de; PEREIRA, I. M.; LEITE, U. T.; BARBOSA, M. R. V. Análise da cobertura de duas fitofisionomias de caatinga, com diferentes históricos de uso, no município de São João do Cariri, Estado da Paraíba. **Cerne**, v. 11, n. 3, p. 253-262, 2005.
- ANDRADE, M. V. M. de.; ANDRADE, A. P. de.; SILVA, D. S. da.; BRUNO, R. de. L. A.; GUEDES, D. S. Levantamento florístico e estrutura fitossociológica do estrato herbáceo e subarbustivo em áreas de caatinga no Cariri paraibano. **Caatinga** (Mossoró, Brasil), v. 22, n. 1, p. 229-237, janeiro/março de 2009.
- ARAÚJO, K. D. **Análise da vegetação e organismos edáficos em áreas de caatinga sob pastejo e aspectos socioeconômicos e ambientais de São João do Cariri-PB**. 2010. 151 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais. Campina Grande, PB.
- ARAÚJO, K. D.; PARENTE, H. N.; SILVA, É. É.; RAMALHO, C. I.; DANTAS, R. T.; ANDRADE, A.P.; SILVA, D. S. Levantamento florístico do estrato arbustivo-arbóreo em áreas contíguas de Caatinga no Cariri Paraibano. **Revista Caatinga**, v. 23, n. 1, p. 63-70. 2010.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL – BNB. **Proposta de dimensionamento do semiárido brasileiro**. Fortaleza, 2005. 108p.
- CORREIA, C. C.; SOUZA, R. O. O.; CARNEIRO, M. DO C.; ALBUQUERQUE, A. L. S. DE. Análise da estrutura vegetacional em área de caatinga no município de Santana do Ipanema, Alagoas. In: II CONGRESSO INTERNACIONAL DA REALIDADE SEMIÁRIDA e III SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE ECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO, Delmiro Gouveia. **Anais...**, v. 2, 2014.
- GIULLIETI, A. M.; CONCEIÇÃO, A.; QUEIROZ, L. P. **Diversidade e caracterização das fanerógamas do semiárido brasileiro**. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2006. 488 p.
- LEMONS, J. R.; RODAL, M. J. N. Fitossociologia do componente lenhoso de um trecho da vegetação de caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. **Acta Bot. Bras**, v.16, n.1, p. 23-42. 2002.
- NASCIMENTO, C. E. S. **Estudo florístico e fitossociológico de um remanescente de caatinga a margem do Rio São Francisco, Petrolina- Pernambuco**. Programa de Pós-Graduação em Botânica. Universidade Federal Rural de Pernambuco. 1998. p.78.
- OLIVEIRA, P. T. B.; TROVÃO, D. M. B. M.; CARVALHO, E. C. D.; SOUZA, B. C.; FERREIRA, L. M. R. Florística e fitossociológica de quatro remanescentes vegetacionais em áreas de serras no Cariri Paraibano. **Revista Caatinga**, Mossoró, vol. 22, nº. 4, p. 169-178,

2009.

PEREIRA JÚNIOR, L. R.; ANDRADE, A. P.; ARAÚJO, K. D. Composição florística e fitossociológica de um fragmento de caatinga em Monteiro, PB. **HOLOS**, Ano 28, v. 6. 2012.

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

RODAL, M.J.N.; ANDRADE, K.V. DE S.A.; SALES, M.F. DE; GOMES, A.P.S. Fitossociologia do componente lenhoso de um refúgio vegetacional no município de Buíque, Pernambuco. **Revista Brasileira de Biologia** 58(3): 517-526. 1998.

SANTANA, J. A. S. **Estrutura fitossociológica, produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes em uma área de Caatinga no Seridó do Rio Grande do Norte**. 2005. 184 p. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2005.

SOUZA, J. A. N.; RODAL, M. J. N. Levantamento florístico em trecho de vegetação ripária de caatinga no rio Pajeú, floresta, Pernambuco-Brasil. **Revista Caatinga**, v. 23, n. 4, p. 54-62, 2010.

SOUZA, M. A. **Fitossociologia em áreas de caatinga e conhecimento etnobotânico do murici (*Byrsonima gardneriana* A. juss), semiárido alagoano**. 2011. 88f. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Areia.

TROVÃO, D. M. de B. M.; FREIRE, A. M.; MELO, J. I. M. de. Florística e fitossociologia do componente lenhoso da mata ciliar do riacho de bodocongó, semiárido paraibano. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 23, n. 2, p. 78-86, abr.-jun., 2010.

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br