

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E FOTOSSICILÓGICA DE UM FRAGMENTO DE MATA SECA DA CAATINGA DO SEDIMENTAR NA RESERVA NATURAL SERRA DAS ALMAS

Antonia Mirelle Lopes Marques^{1,2*}; Isabela Santiago Carneiro da Costa^{1,2}; Desirée Marques Ramos³; Casey M Ryan⁴; Kyle G Dexter⁴; Ítalo Antônio Cotta Coutinho^{1,2}

¹Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Biologia; ²Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-graduação em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade;

³Universidade Estadual Paulista; ⁴University of Edinburgh, Sch of Geosciences; *E-mail para contato:

miravnxw15@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Caatinga dispõe de diversas fitofisionomias com uma grande extensão no nordeste brasileiro e apresenta uma das maiores diversidades de flora em áreas de Floresta Tropical Sazonalmente Seca (QUEIROZ et al., 2017; FERNANDES; CARDOSO; QUEIROZ, 2020), constituindo-se de uma florística e uma fisionomia diferenciadas com variações de flora arbustiva e arbórea, com algumas espécies atingindo porte florestal (MORO et al., 2014; PAIVA et al., 2021). Essa variação demonstra as adaptações ao meio que as espécies de plantas da Caatinga possuem, levando em consideração fatores abióticos como precipitação, umidade do ar, solo, altitude e outros (RANZATO FILARDI et al., 2018; SALES et al., 2023). Dentre os diversos tipos de vegetação da Caatinga existe a Mata Seca do Sedimentar que possui uma vegetação de porte arbóreo com aspecto florestal (MORO et al., 2015). Mesmo com diversidade elevada ainda se conhece pouco sobre as áreas de Mata Seca do Sedimentar, além disso a utilização indevida de parte da vegetação tem gerado enormes problemas quanto a preservação e conservação das espécies botânicas (MORO et al., 2015), levando ao declínio da biodiversidade dessas áreas. Portanto, pesquisas e estudos de longo prazo sobre mudanças temporais em áreas de Mata Seca do Sedimentar são importantes para compreender os processos de dinâmica populacional dessas áreas e entender os efeitos das atividades antrópicas. Assim, essas pesquisas permitem caracterizar a diversidade como também entender a complexidade de populações vegetais. Portanto, o objetivo desse estudo é compreender a dinâmica de natalidade e mortalidade de espécies da comunidade vegetal de uma área de Mata Seca do Sedimentar ao longo de cinco anos.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida na Reserva Particular do Patrimônio Natural de Serra das Almas (RNSA), localizada entre os municípios de Crateús (CE) e Buriti dos Montes (PI), nas coordenadas 5°15'e 5°00' Sul e 40°15'e 41°00' Leste. Para realização da coleta de dados foi utilizado o manual da rede DryFlor, Manual de Campo para Estabelecimento e Remediação de Parcela. O Manual é utilizado para haver uma padronização dos dados, sendo este usado internacionalmente em coletas de dados fitossociológicos em florestas secas, como no caso da Caatinga (DRYFLOR et al., 2022). A área do estudo (total de 0,5 ha) está localizada em uma região de Mata Seca do Sedimentar e foi composta por 50 subparcelas de 10m x 10m. Os indivíduos coletados possuíam diâmetro de ≥ 5 cm, sendo estes medidos a 30 cm e a 130m (altura do peito) do solo utilizando fita diamétrica. A altura de cada planta foi estimada a olho nu. As exsicatas das plantas identificadas foram depositadas no Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS). Esses dados foram coletados no ano de 2017 e 2022. Dessa maneira através das duas campanhas em um intervalo de 5 anos foi possível coletar dados de natalidade através do número de recrutamento de novos indivíduos e mortalidade por meio da quantidade de espécimes que morreram nesse intervalo de tempo. Após todo o processo de coleta de dados, as análises foram tabuladas no software Excel 2010, em seguida as análises foram realizadas utilizando o software Rstudio version 4.2.1, obtendo o índice de Shannon-Wiener (H') e o índice de Pielou (J') para verificar a diversidade e a uniformidade da área de estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira coleta de dados feita em 2017, foi amostrado um total de 1499 indivíduos. Já no ano de 2022 o número total de indivíduos diminuiu para 1491, assim os valores dos dois anos de coleta foram representados por um total de 50 espécies distribuídas em 23 Famílias, sem novas espécies ou famílias recrutadas nesse intervalo. As famílias que apresentaram uma maior ocorrência foram Euphorbiaceae, Fabaceae e Myrtaceae representando 56,82% de indivíduos dentro da parcela no ano de 2017, e na coleta de 2022 as mesmas famílias citadas também foram as mais dominantes com uma diferença mínima nos cinco anos representando 56,38% dos espécimes (Figura 2). Quanto as espécies com maior número de indivíduos foram *Maprounea guianensis* Aubl., *Bauhinia pulchella* Benth., *Erythroxylum* sp P.Browne., *Croton limae* A.P.S. Gomes, M.F. Sales & P.E. Berry., *Combretum glaucocarpum* Mart., *Eugenia stictopetala* Mart. ex DC. e *Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) Luckow & R. W. Jobson., constituíram um total de 55,85% de riqueza na área em 2017, enquanto em 2022 as mesmas espécies representaram 55,35%. Em vários trabalhos em áreas de Caatinga foi possível observar a ocorrências dessas famílias e espécies que estão presentes no estudo. Assim, estas podem variar de acordo com a área (AGUIAR et al., 2019; BARBOSA et al., 2020; MACEDO et al., 2019; MARINHO et al., 2019; PAULA et al., 2021). Essas variações florísticas podem ocorrer em diferentes regiões devido a fatores edáficos e climáticos, se tornando perceptível na área de estudo devido as diferentes fitofisionomias de Caatinga (TAVARES; JÚNIOR; DRUMOND, 2011). A maior dominância de espécie *Maprounea guianensis* possivelmente se deve a sua plasticidade fenotípica em relação ao solo e disponibilidade hídrica, uma vez que essa apresenta estratégias para sobrevivência tanto em florestas úmidas quanto florestas secas (SANTOS et al., 2021). Dessa forma, como o ambiente em questão se trata de uma Mata Seca do Sedimentar com maior disponibilidade de água do que as demais fitofisionomias de Caatinga é visível que as estratégias adotadas pela espécie na área de estudo têm sido positivas possivelmente auxiliando no domínio desta espécie. Em relação a taxa de natalidade foi observado 7,6% de indivíduos recrutados, e acerca da taxa de mortalidade não se obteve resultados muito distantes com 7,4% de indivíduos mortos, assim a espécie que predominou tanto em natalidade quanto em mortalidade foi espécie *Maprounea guianensis* com 21 recrutas, e com 25 espécimes mortos (Figura 1). Com base

nesses resultados pode-se observar que a Mata Seca do Sedimentar apresenta um equilíbrio populacional durante o intervalo de cinco anos possuindo números bem similares, entretanto em um período mais longo essa porcentagem pode modificar e afetar a dinâmica da área. Portanto, a dinâmica populacional de uma área pode ser compreendida através de todos os dados aqui citados, desde a composição florística, até as taxas de natalidade e mortalidade (VATRAZ, 2012). Os índices de diversidade e equabilidade nas duas amostragens foram H' (Shannon-Wiener) 3,11 no ano de 2017 e 3,12 no ano de 2022, e J' (Pielou) foi 0,79 em 2017 e 0,80 em 2022, demonstrando similaridade entre os valores obtidos, dessa maneira o índice de Shannon-Wiener foi considerado alto comparado a valores obtidos em outros trabalhos (TAVARES; JÚNIOR; DRUMOND, 2011; MACEDO et al., 2019; SANTOS et al., 2020) sendo o menor valor encontrado de 1,14 em uma floresta em regeneração (MARINHO et al., 2019) e o maior valor foi 2,84 (ARAUJO; QUEIROZ; LOPES, 2019) respectivamente em regiões de Caatinga. Enquanto a equabilidade de Pielou referente aos valores apresentados nos dois anos de coleta, estes foram próximos dos valores observados nos trabalhos (MACEDO et al., 2019; MARINHO et al., 2019), exibindo uma uniformidade entre as espécies do local de estudo.

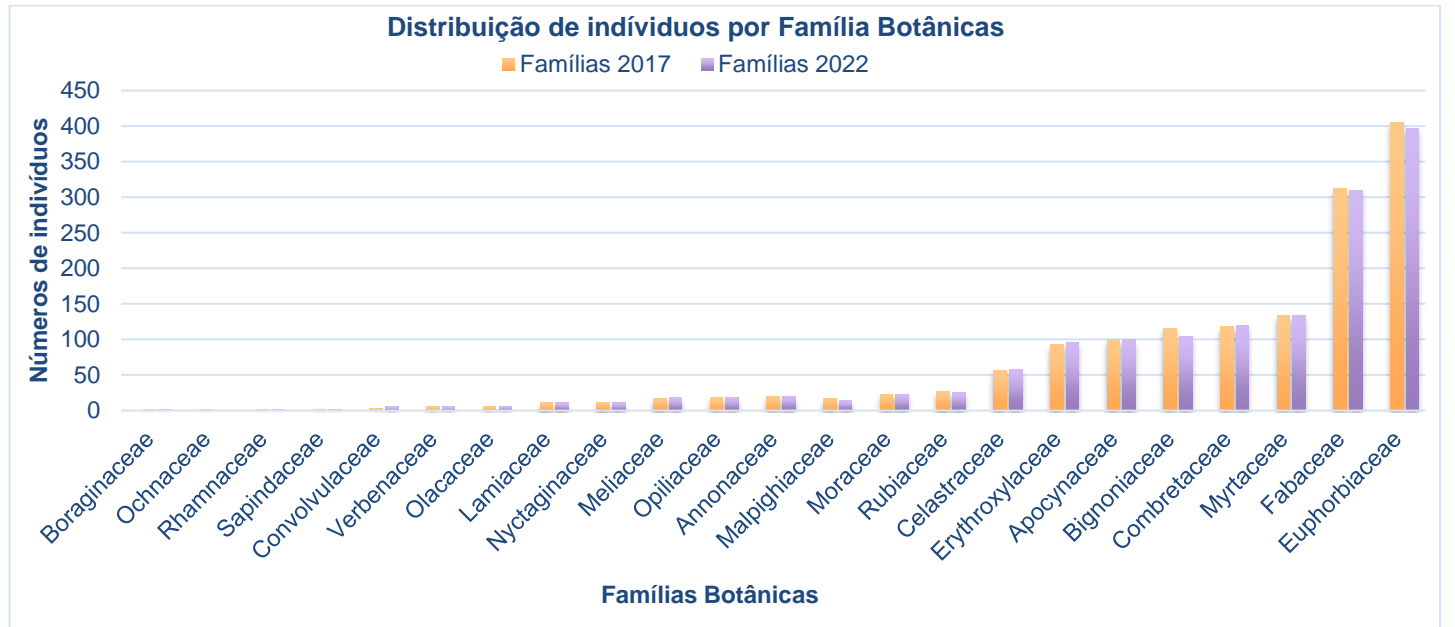


Figura 1. Distribuição de Indivíduos por Família Botânicas nos anos de 2017 e 2022.

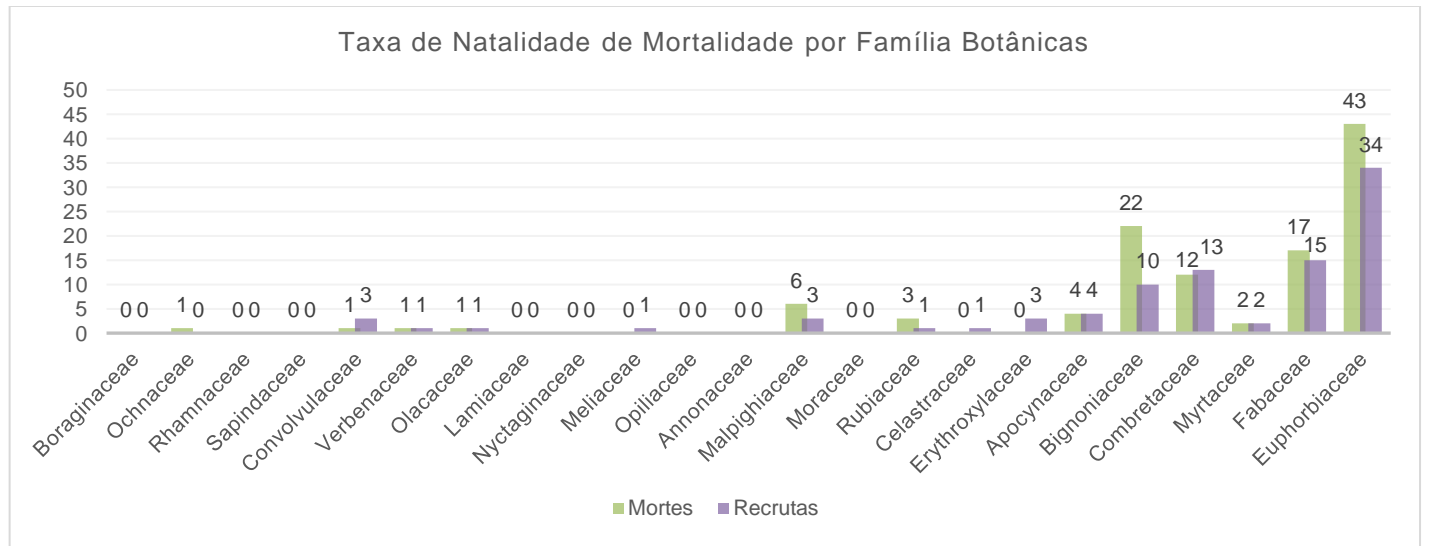


Figura 2. Taxas de Natalidade e Mortalidade por Famílias Botânicas em um intervalo de cinco anos.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a área de Mata Seca do Sedimentar se manteve em equilíbrio no intervalo de cinco anos, apresentando a mesma quantidade de famílias e espécies. Em relação riqueza e a abundância das espécies os valores obtidos foram similares no ano de 2017 e em 2022. As taxas apresentadas e os índices usados no trabalho se mantiveram bem próximos corroborando com uma constância na dinâmica populacional da área de estudo. Todavia, é necessário um maior número de coletas ao longo do tempo afim de compreender melhor as especificidades de dinâmica populacional de cada fitofisionomia e vegetação da Caatinga. Em vista disso, trabalhos desse âmbito devem ser desenvolvidos para contribuir com demais estudos voltados para conservação de áreas de Caatinga.

Autorização legal

Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Fomento

Agradecemos a Associação Caatinga e a Reserva Natural Serra das Almas pela autorização de coleta dos dados na reserva, ao ICMBio e SISBio (licença 76874) e ao SECO Project-NERC (<https://blogs.ed.ac.uk/seco-project/>) e CAPES auxílio código 001.

Palavras-chave: Mata Seca do Sedimentar, Fitossociologia, Composição florística.

Referências

- AGUIAR, M. I. et al. Florística e estrutura vegetal em áreas de Caatinga sob diferentes sistemas de manejo. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 39, n. 1, 10 jul. 2019.
- ARAUJO, T. G.; DE QUEIROZ, A. B.; LOPES, S. D. F. Plant communities in a “brejo de altitude” of the Brazilian semiarid: Change of dominant species along the elevation gradient. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 2, p. 779–794, 1 jun. 2019.
- BARBOSA, A. S. et al. Composition, structure and similarity of component shrub-arboreal of Caatinga areas. **Nativa**, v. 8, n. 3, p. 314–322, jun. 2020.
- DRYFLOR et al. **DryFlor Manual de Campo para Estabelecimento e Remediação de Parcela**. mar. 2022.
- FERNANDES, M. F.; CARDOSO, D.; QUEIROZ, L. P. An updated plant checklist of the Brazilian Caatinga seasonally dry forests and woodlands reveals high species richness and endemism. **Journal of Arid Environments**, v. 174, p. 1–8, 1 mar. 2020.
- FILARDI, F. L. R. et al. Brazilian flora 2020: Innovation and collaboration to meet target 1 of the global strategy for plant conservation (GSPC). **Rodriguésia**, v. 69, n. 4, p. 1513–1527, 1 out. 2018.
- MACEDO, W. S. et al. Análise do componente arbóreo em uma área de ecótono Cerrado-Caatinga no sul do Piauí, Brasil. **Scientia Plena**, v. 15, n. 1, 27 fev. 2019.
- MARINHO, I. V. et al. Análise comparativa de dois remanescentes arbustivo-arbóreo de Caatinga. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 39, n. 1, 31 dez. 2019.
- MORO, M. F. et al. A catalogue of the vascular plants of the Caatinga Phytogeographical Domain: A synthesis of floristic and phytosociological surveys. **Phytotaxa**, v. 160, n. 1, p. 1–30, 19 fev. 2014.
- MORO, M. F. et al. Vegetation, phytoecological regions and landscape diversity in Ceará state, northeastern Brazil. **Rodriguésia**, v. 66, n. 3, p. 717–743, 1 jul. 2015.
- PAIVA, C. D. G. et al. Fitossociologia da caatinga na Floresta Nacional de Açú, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, e entorno: diversidade e biogeografia do componente lenhoso. **Hoehnea**, v. 48, 2021.
- PAULA, A. et al. Florística e estrutura da regeneração natural de Caatinga Arbórea na Floresta Nacional Contendas do Sincorá, Bahia. **Agrarian**, v. 14, n. 53, p. 281–294, 5 set. 2021.
- QUEIROZ, L. P. et al. Diversity and evolution of flowering plants of the Caatinga Domain. Em: SILVA, J. M. C. DA; LEAL, I. R.; TABARELLI, M. (Eds.). **Caatinga: The Largest Tropical Dry Forest Region in South America**. 1. ed. [s.l.] Springer International Publishing, 2017. p. 23–63.
- SALES, F. DAS C. V. et al. Caracterização arbórea na Caatinga pelo método de parcela fixa e ponto quadrante. **Boletim Paulista de Geografia**, v. 109, p. 172–187, jun. 2023.
- SANTOS, G. R. et al. Composição florística e fitossociológica em ambiente de caatinga na Estação Ecológica Curral do Meio, Alagoas. **Geo UERJ**, n. 37, p. 1–16, 6 out. 2020.
- SANTOS, M. G. M. et al. Drought responses and phenotypic plasticity of *Maprounea guianensis* populations in humid and dry tropical forests. **Rodriguésia**, v. 72, 2021.
- TAVARES, J.; JÚNIOR, C.; DRUMOND, M. A. Estrutura fitossociológica de um fragmento de caatinga *sensu stricto* 30 anos após corte raso, Petrolina-PE, Brasil 1. **Revista Caatinga**, v. 24, p. 67–74, abr. 2011.
- VATRAZ, S. Dinâmica de uma área de Floresta Ombrófila Densa no período de oito anos após a colheita de madeira, no município de Paragominas, PA, Amazônia brasileira. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Florestais - BELÉM: Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, 3 dez. 2012.