

**LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO NO ILHOTE DA PRAIA DE
CAMBURIZINHO, SÃO SEBASTIÃO, SÃO PAULO**

Jonatas John da Silva Francisco¹; Luccas Henrique Gomes Rigueiral²; Renata Jimenez de Almeida Scabbia³

1. Estudante do curso de Ciências Biológicas; e-mail: jonatas.johndasilva@gmail.com
2. Mestre em Biotecnologia; e-mail: lrigueiral@hotmail.com
3. Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: renatascabbia@umc.br

Área de conhecimento: **Conservação da natureza**

Palavras-chaves: Litoral Norte; Restinga; Biodiversidade.

INTRODUÇÃO

Apontada como um dos *hotpots* para conservação em virtude de sua riqueza biológica e níveis de ameaça, a Mata Atlântica inicialmente abrangia uma área equivalente a 1.315.460 km² se estendendo ao longo de 17 estados brasileiros, restando hoje apenas 12,5% da área original em bom estado de conservação (SOS MATA ATLÂNTICA, 2018). Na zona costeira do Estado de São Paulo, apesar das fortes pressões socioeconômicas para a utilização de seus recursos e espaços naturais, ainda podem ser encontrados importantes remanescentes de Mata Atlântica e ecossistemas associados, principalmente no Litoral Norte, onde estes ecossistemas incluem os manguezais e todas as demais formações presentes nas planícies costeiras e baixas encostas da Serra do Mar (vegetação de restinga), sendo um dos ambientes mais ameaçados devido as ações antropicas (SOUZA *et al.*, 2008). Assim o conhecimento da comunidade arbórea dentro de um fragmento torna-se bastante importante no sentido de conhecer e descobrir quais espécies estão sofrendo as consequências do processo de fragmentação. Para isto, estudos como da flora, são considerados fundamentais e prévios para embasar quaisquer atividades de uso, manejo, recuperação e conservação das florestas tropicais (COSTA JUNIOR *et al.*, 2007).

OBJETIVOS

Objetivou-se neste trabalho, levantar a composição arbórea e arbustiva e as características fitofisionômicas no ilhote da praia do Camburizinho no Município de São Sebastião (SP).

METODOLOGIA

Foram realizadas viagens semanais para coleta, de um dia, durante dez meses (agosto de 2018 até junho de 2019), e instaladas 7 parcelas circulares de 314m² (10 m de raio) à 27 metros entre os pontos centrais de cada parcela. Foram incluídos indivíduos lenhosos, vivos ou mortos, estando em pé, com no mínimo 5cm de diâmetro a altura do peito (DAP). Cada indivíduo amostrado foi marcado com a fixação de uma placa de alumínio devidamente numerada em seu tronco. Indivíduos arbustivos e arbóreos em estado vegetativo ou fértil foram coletados. Os procedimentos utilizados nas coletas foram os adotados para os estudos de taxonomia de Fanerógamas, segundo Fidalgo; Bononi (1984). A nomenclatura utilizada para a denominação das famílias seguiu a classificação proposta em APG IV (2016). Para as espécies foi seguida a nomenclatura utilizada na Flora do Brasil (FLORA DO BRASIL 2020, 2019). A análise dos dados foi realizada no software Fitopac 2.1 (SHEPHERD, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados 408 indivíduos pertencentes a 40 espécies, distribuídas em 26 famílias, sendo as famílias mais ricas *Myrtaceae* (5) e *Malvaceae* (3) que juntas correspondem a (21%) das espécies coletadas. Nos parâmetros obtidos as espécies que apresentaram elevados valores de índice de importância mostram um maior sucesso em explorar os recursos disponíveis, já que exibem alguns dos valores como densidade, frequência e dominância elevados (Tabela 1).

Tabela 1. Parâmetros fitossociológicos para espécies do ilhote da praia de Camburizinho, município de São Sebastião, (SP), em ordem decrescente de valor de importância. NI - Número de Indivíduos; DR- Densidade Relativa (%); FR- Frequência Relativa (%); FA- Frequência Absoluta (%); DOR- Dominância relativa (%); IVI- Valor de Importância; SD - Síndrome de Dispersão: Zoo - Zoocórica; Aut - Autocórica; Ane - Anemocórica.

| Espécies | NI | DR | FR | FA | DoR | IVI | SD |
|---|----|-------|------|-------|-----|-------|-----|
| <i>Mimusops coriacea</i> (A. DC.) Miq. | 72 | 17,65 | 3,57 | 57,14 | 23 | 43,79 | Zoo |
| <i>Cupania vernalis</i> Cambess. | 47 | 11,52 | 5,36 | 85,71 | 9,9 | 26,73 | Zoo |
| <i>Myrsine guianensis</i> Aubl. | 44 | 10,78 | 6,25 | 100 | 9,2 | 26,2 | Zoo |
| <i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns | 28 | 6,86 | 4,46 | 71,43 | 13 | 24,02 | Ane |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman | 23 | 5,64 | 6,25 | 100 | 9,8 | 21,69 | Zoo |
| <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz | 24 | 5,88 | 5,36 | 85,71 | 4 | 15,21 | Zoo |
| <i>Pachira glabra</i> Pasq. | 16 | 3,92 | 3,57 | 57,14 | 2,4 | 9,92 | Zoo |
| <i>Roupala montana</i> Aubl. | 12 | 2,94 | 3,57 | 57,14 | 3 | 9,48 | Aut |
| <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. | 15 | 3,68 | 3,57 | 57,14 | 2,1 | 9,3 | Zoo |
| <i>Guarea macrophylla</i> Vahl | 12 | 2,94 | 3,57 | 57,14 | 2,1 | 8,6 | Zoo |
| <i>Casearia sylvestris</i> Sw. | 13 | 3,19 | 3,57 | 57,14 | 1,8 | 8,54 | Zoo |
| <i>Pleroma arboreum</i> Gardner | 7 | 1,72 | 2,68 | 42,86 | 3,5 | 7,84 | Zoo |
| <i>Clusia criuva</i> Cambess. | 8 | 1,96 | 3,57 | 57,14 | 1,2 | 6,69 | Zoo |
| <i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi | 8 | 1,96 | 0,89 | 14,29 | 3,5 | 6,37 | Zoo |
| <i>Andira fraxinifolia</i> Benth. | 10 | 2,45 | 2,68 | 42,86 | 1,1 | 6,22 | Zoo |
| <i>Calyptanthus concinna</i> DC. | 9 | 2,21 | 2,68 | 42,86 | 1,1 | 5,96 | Zoo |
| <i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill. | 7 | 1,72 | 2,68 | 42,86 | 1,1 | 5,49 | Zoo |
| <i>Terminalia catappa</i> L. | 2 | 0,49 | 1,79 | 28,57 | 2,6 | 4,89 | Aut |
| <i>Myrsine coriácea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult | 4 | 0,98 | 2,68 | 42,86 | 0,6 | 4,27 | Zoo |
| <i>Psidium cattleianum</i> Sabine | 3 | 0,74 | 2,68 | 42,86 | 0,8 | 4,26 | Zoo |
| <i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi var. | 3 | 0,74 | 2,68 | 42,86 | 0,7 | 4,15 | Zoo |
| <i>Scheffera angustissima</i> (Marchal) Frodin | 4 | 0,98 | 1,79 | 28,57 | 0,5 | 3,29 | Zoo |
| <i>Euterpe edulis</i> Mart. | 4 | 0,98 | 1,79 | 28,57 | 0,4 | 3,12 | Zoo |
| <i>Tabernaemontana hystrix</i> Steud. | 4 | 0,98 | 1,79 | 28,57 | 0,3 | 3,04 | Zoo |
| <i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard | 5 | 1,23 | 0,89 | 14,29 | 0,6 | 2,74 | Zoo |
| <i>Nectandra</i> sp | 2 | 0,49 | 1,79 | 28,57 | 0,2 | 2,51 | Zoo |
| <i>Siparuna guianensis</i> Aubl. | 2 | 0,49 | 1,79 | 28,57 | 0,2 | 2,5 | Zoo |
| <i>Myrcia</i> sp | 2 | 0,49 | 1,79 | 28,57 | 0,2 | 2,48 | Zoo |
| <i>Heisteria silvianii</i> Schwacke | 2 | 0,49 | 1,79 | 28,57 | 0,1 | 2,35 | Zoo |
| <i>Matayba guianensis</i> Aubl. | 2 | 0,49 | 0,89 | 14,29 | 0,6 | 1,98 | Zoo |
| <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. | 2 | 0,49 | 0,89 | 14,29 | 0,1 | 1,51 | Zoo |

| | | | | | | | |
|--|---|------|------|-------|-----|------|-----|
| <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | 1 | 0,25 | 0,89 | 14,29 | 0,2 | 1,32 | Zoo |
| <i>Eugenia stigmata</i> DC. | 1 | 0,25 | 0,89 | 14,29 | 0,2 | 1,29 | Zoo |
| <i>Casearia decandra</i> Jacq. | 1 | 0,25 | 0,89 | 14,29 | 0 | 1,18 | Zoo |
| <i>Jacaranda puberula</i> Cham. | 1 | 0,25 | 0,89 | 14,29 | 0 | 1,18 | Ane |
| <i>Monteverdia gonoclada</i> (Reissek) Biral | 1 | 0,25 | 0,89 | 14,29 | 0 | 1,18 | Zoo |
| <i>Sequiaria langsdorffii</i> Moq. | 1 | 0,25 | 0,89 | 14,29 | 0 | 1,18 | Zoo |
| <i>Ximenia americana</i> L. | 1 | 0,25 | 0,89 | 14,29 | 0 | 1,18 | Zoo |
| <i>Talipariti pernambucensis</i> (Arruda) Bovini | 1 | 0,25 | 0,89 | 14,29 | 0 | 1,18 | Aut |
| <i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini | 1 | 0,25 | 0,89 | 14,29 | 0 | 1,17 | Zoo |

As espécies com maiores valores de (IVI) foram *Mimusops coriacea* e *Cupania vernalis* tendo maior representatividade dentro do fragmento. Ressaltasse que *C. vernalis* obteve seu (IVI) elevado devido sua densidade e frequência onde sua representação na estrutura vegetal é correspondente a sua alta qualidade fisiológica e ampla capacidade de estabelecimento em diferentes estratos até mesmo sobre os diversos níveis de salinidade (LEMES *et al.*, 2012). As demais espécies que apresentaram altos valores demonstram plasticidade de caracteres morfológicos e fisiológicos, não restringindo o estabelecimento e sobrevivência, sendo comuns a várias formações florestais da Mata Atlântica (ROCHA *et al.*, 2017). A principal síndrome de dispersão obtida foi zoocórica correspondendo a (85%) das espécies, seguida de autocórica (8%) e anemocórica com (5%) segundo Amaral *et al.* (2015) as florestas tropicais apresentam altas proporções de espécies vegetais dispersas por animais corroborando com o encontrado no presente estudo. O índice de diversidade de Shannon H' de 3,076 e Equitabilidade (J) de 0,800, se mostrou baixos quando comparados com de Guedes *et al.* (2006), obtidos em duas áreas de floresta de restinga no Município de Bertioga com valores de H' 3,50 e 3,70 respectivamente, seguido de valores de (J) de 0,838 e 0,880. Embora, ambos apresentem valores distintos, no presente estudo se mostraram elevados, levando-se em consideração as diferenças nos tamanhos das áreas e nas condições edáficas sendo este último fator resultante das concentrações de abundâncias em algumas espécies que são mais pronunciadas em solos mal drenados e com maior fertilidade.

CONCLUSÕES

Tendo em vista os aspectos observados, conclui-se que embora o ilhote tenha apresentado diversidade baixa possui espécies típicas de diversas formações da Mata Atlântica, ressaltando a importância da conservação do local. Também foi possível identificar que o local encontrase perturbado não somente por ações antrópicas, mas também pela identificação da dominância e abundância de *Mimusops coriacea*, que mostrou um potencial invasivo, influenciando na estrutura florestal. Diante disso, sugere-se um plano de manejo, para reestabelecer a estrutura original do ilhote além de proporcionar a conservação e fiscalização da área.

REFERÊNCIAS

- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**.v. 181, p. 1-20, 2016.
- COSTA JÚNIOR, R. F.; FERREIRA, R. L. C.; RODAL, M. J. N.; FELICIANO, A. L. P.; MARANGON, L. C.; SILVA, W. C. Florística arbórea de um fragmento de Floresta Atlântica em Catende, Pernambuco Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**. Recife, v. 2, n. 4, p. 297-302, 2007.

FLORA DO BRASIL. **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 25 de julho de 2019.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica mapeamento dos sistemas costeiros**. São Paulo, 2018.
Disponível em: https://mapas.sosma.org.br/site_media/download/SOSMA_Atlas-da-Costa_Final/. Acesso em 31 de outubro de 2018.

FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. n. 04. São Paulo: Instituto de Botânica do Estado de São Paulo, 62 p., 1984.

GUEDES, D.; BARBOSA, L. M.; MARTINS, S. E. Composição florística e estrutura fitossociológica de dois fragmentos de floresta de Restinga no Município de Bertioga, SP, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**. v. 20, n. 2, p. 299-311, 2006.

LEMES, E. Q.; LOPES, J. C.; NOGUEIRA, N. O.; SILVA, L. F.; GOMES JUNIOR, D.; PEREIRA, D. S. Qualidade fisiológica de *Cupania vernalis* Cambess sob diferentes níveis de salinidade. **Tropica: Ciências Agrárias e Biológicas**. v. 6, n. 3, p. 144-153, 2012.

ROCHA, M. J. R.; CUPERTINO-EISENLOHR, M. A.; LEONI, L. S.; SILVA, A. G.; NAPPO, M. E. Floristic and ecological attributes of a Seasonal Semideciduous Atlantic Forest in a key area for conservation of the Zona da Mata region of Minas Gerais State, Brazil. **Hoehnea**. v. 44, n. 1, p. 29-43, 2017.

SHEPHERD, G. J. FITOPAC. Versão 2.1. Campinas, SP: **Departamento de Botânica, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP**. 2010. Disponível em: <http://pedroeisenlohr.webnode.com.br/fitopac/>. Acesso em: 12 junho de 2019.

SOUZA, C. R. G.; LUNA, G. C. Unidades quaternárias e vegetação nativa de planície costeira e baixa encosta da serra do mar no Litoral Norte de São Paulo. **Instituto Geológico**. v. 21, n. 1/2, p. 1-18, São Paulo 2008.