

Análise Estrutural de uma Formação Vegetal Arbustiva Aberta na Restinga da Marambaia - RJ

Jocelino Pereira Junior¹, Ana Carolina Coutinho Moreira¹, Déborah Hottz¹, Ranieri Ribeiro Paula¹, Genise Vieira Somner² e Luis Fernando Tavares de Menezes³

Introdução

Restingas são formações vegetais que tiveram origem no quaternário e estão incluídas no bioma Mata Atlântica. No litoral brasileiro, as restingas apresentam grande diversidade fisionômica e florística caracterizando tipos particulares de formações vegetais. Na Restinga da Marambaia, Rio de Janeiro (RJ), foram caracterizadas 11 formações vegetais, sendo quatro destas tipificadas como formações herbáceas (herbácea fechada inundável, herbácea fechada inundada, herbácea aberta de praia e herbácea fechada de cordão arenoso), quatro formações arbustivas (arbustiva aberta não inundável, arbustiva aberta inundável, arbustiva fechada de duna e arbustiva fechada de pós-praia) e três formações florestais (floresta inundada, floresta inundável e floresta de cordão arenoso) [1].

A formação arbustiva aberta estudada na Marambaia na porção do Exército está sob constante pressão do fogo. Informações sobre processos sucessionais após distúrbios provocados pelo fogo em ecossistemas da restinga no Brasil ainda são restritas, sendo menores ainda aquelas referentes a influência do fogo sobre a vegetação [2].

Este trabalho teve como objetivo descrever a dinâmica e estrutura de uma formação vegetal arbustiva aberta na Restinga da Marambaia, RJ, e fornecer dados para avaliação de áreas de restinga em regeneração, após distúrbio ocasionado por queimadas.

Material e métodos

A. Área de estudo

A restinga da Marambaia localiza-se na zona leste do estado do Rio de Janeiro, abrangendo os municípios de Itaguaí e Mangaratiba. Sua área encontra-se entre os paralelos 23° 01' S e 23° 06' S e os meridianos 43° 33' W e 44° 01' W.

O clima da região classificado segundo Koepen [2], enquadra-se no macroclima AW (clima tropical chuvoso), apresentando médias anuais em torno de 23,7° C, sendo que fevereiro considerado o mês mais quente (cerca de 26,8°C) e agosto, o mais frio (20,9°C). A taxa média anual referente à precipitação é de 1239,7mm, sendo março o mês mais chuvoso, com 140,6mm e agosto, o mais seco, com precipitação girando em torno

de 47,4mm [3].

A área de estudo localiza-se na porção oeste da restinga junto à linha I, designação dada pelo Exército Brasileiro. A vegetação estudada compreende uma faixa de oito metros de largura e 2km de extensão, paralela à estrada pavimentada construída na década de 1940 pelo Exército Brasileiro. Esta área é reservada a testes militares o que a deixa vulnerável a incêndios. A última ocorrência de fogo foi registrada cerca de 2 anos e a área está passando por um processo de regeneração.

B. Metodologia adotada e índices averiguados

A metodologia adotada para a análise quantitativa da vegetação foi o método de interceptação por linhas [4]. Foram amostrados todos os indivíduos lenhosos cuja área de copa ou parte dela tenha caído sobre a linha. Foram considerados como mesmo indivíduo, aqueles cujo intervalo das copas fossem menores que 50 cm.

Foram estendidas 20 linhas de 50 m de comprimento, com intervalos de 50 m entre as linhas, paralelas à estrada, a uma distância de 3 m, totalizando 1000m de amostragem.

A Tabela 1 mostra os parâmetros fitossociológicos adotados para análise estrutural, a saber: densidade linear, cobertura linear, frequência absoluta e relativa e o valor de importância. Esses parâmetros foram calculados através das fórmulas encontradas em Brower & Zar [5].

Resultados e Discussão

A vegetação caracteriza-se pela presença de indivíduos com porte variando de 0,5 m a 6,0 m, distribuídos em vinte interceptos.

Em 1000 m de linha foram identificados 320 indivíduos, distribuídos em 24 famílias, 43 gêneros e 48 espécies. Leguminosae foi a família mais rica em gêneros e espécies e Arecaceae com maior número de indivíduos (Tabela 1). As espécies de maior valor de importância foram *Allagoptera arenaria* (Gomes) Kuntze com 26,88%, *Schinus terebinthifolius* Raddi com 6,96%, *Pera glabrata* Baill. com 5,66%, *Andira legalis* Tolleo com 5,47% e *Cupania emarginata* Cambess. com 4,30%, correspondendo a quase 50% do valor de importância total (VI), como observado na Fig. 1. *Allagoptera arenaria* apresenta maior VI devido ao seu elevado

1. Estagiário do Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rodovia BR 465, Km 7 (Km 47 da antiga estrada Rio-São Paulo). Caixa Postal 74582- Seropédica- RJ. CEP: 23851-970. E-mail: junnior_biologia@hotmail.com

2. Professor Adjunto do Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

3. Professor Adjunto do Departamento de Saúde, Ciências Agrárias e Biológicas – Centro Universitário Norte do Espírito Santo - Universidade Federal do Espírito Santo.

número de indivíduos. Esta espécie é aquela que apresenta relativa facilidade de ocupação em áreas alteradas de restingas no estado do Rio de Janeiro. *Allagoptera arenaria* apresenta alta resistência às passagens sucessivas do fogo por possuir caule subterrâneo, rebrotando logo em seguida após os incêndios [6]. Esta característica faz com que a espécie apresente alta densidade em determinadas formações vegetais, caracterizando um tipo particular de fisionomia para o sudeste brasileiro, a formação herbácea fechada de cordão arenoso. *Andira legalis* também apresenta resistência a queimadas [7]. A mesma apresenta capacidade de propagação a partir de rizomas, o que pode ser estimulado pela ação do fogo. A área de estudo encontra-se com grande quantidade de indivíduos jovens, ressaltando também a presença de gramíneas invasoras nas áreas perturbadas.

Também é importante citar o estabelecimento de outras espécies representativas nesta região como *Schinus terebinthifolius* (Anacardiaceae), *Pera glabrata* (Euphorbiaceae), *Andira legalis* (Leguminosae). Estas espécies por sua vez apresentam grande resistência à ação do fogo e facilidade no estabelecimento em ambientes degradados. Chegando 49,28% do valor de importância total (VI).

Agradecimentos

Ao Exército Brasileiro pelo apoio logístico e ao Instituto de Biologia da UFRJ por apoiar as pesquisas da Marambaia.

Referências

- [1] MENEZES, L..F.T. & ARAUJO, D.S.D, 2005. Formações Vegetais da Restinga da Marambaia. In: Historia Natural da Marambaia. Editora da Universidade - UFRJ. p. 67-120.
- [2] MENEZES, L..F.T. & ARAUJO, D.S.D, 2004. Regeneração e riqueza da formação arbustiva de Palmae em uma cronosequência pós-fogo na Restinga da Marambaia, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Acta bot. Bras. 18(4): 771-780.
- [3] KÖEPPEN, W. 1948. Climatologia. Ed. Fundo de Cultura Econômica, México.
- [4] MENEZES, L..F.T. & ARAÚJO, D.S.D. 1999. Estrutura de duas formações vegetais do cordão externo da Restinga de Marambaia, RJ. Acta Botânica Brasílica 13: 115-236.
- [5] MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. John Wiley & Sons, New York.
- [6] BROWER, J.E. & ZAR, J.H. 1984. Field & Laboratory methods for general ecology. 2ed. Wm. Brown Co., Dubuque
- [7] MENEZES, L.F.T. & ARAÚJO, D.S.D. 2004. História Natural da Marambaia. Editora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- [8] SCARANO, F.R.2002. Structure, function and floristic relationships of plant communities in stressful habitats marginal to the brazilian atlantic rainforest. Annals of Botany 90:517-52.

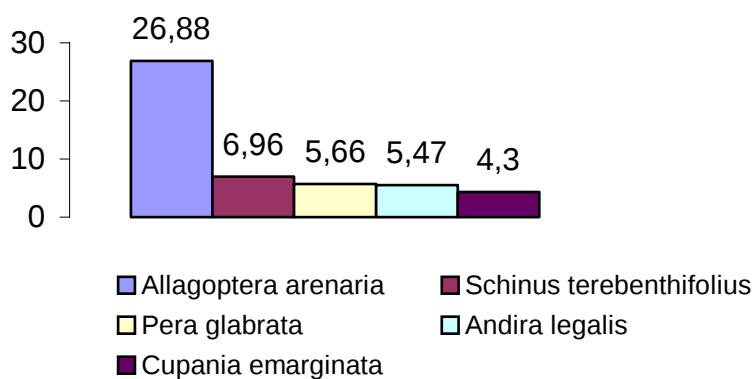


Figura 1. Espécies com maior valor de importância.

Tabela 1. Espécies e seus parâmetros fitossociológicos organizados em ordem decrescente de VI, na área estudada. N – número de indivíduos, DR – densidade relativa, CR – cobertura relativa, F – frequência absoluta, FR – frequência relativa, VI – valor de importância,

Espécie	Familia	N	DR (%)	CR (%)	FA	FR (%)	VI	VI(%)
<i>Allagoptera arenaria</i> (Gomes) Kuntze	Arecaceae	81	25,39	43,08	0,95	12,18	80,65	26,88
<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi	Anacardiaceae	25	7,84	8,56	0,35	4,49	20,88	6,96
<i>Pera glabrata</i> (Schott.) Baill	Euphorbiaceae	20	6,27	4,30	0,50	6,41	16,98	5,66
<i>Andira legalis</i> (Vell.) Toledo	Leguminosae	18	5,64	4,99	0,45	5,77	16,41	5,47
<i>Cupania emarginata</i> Cambess.	Sapindaceae	20	6,27	2,80	0,30	3,85	12,91	4,30
<i>Stigmaphyllon paralias</i> A. Juss.	Malpighiaceae	15	4,70	3,21	0,30	3,85	11,75	3,92
<i>Inga maritima</i> Benth.	Leguminosae	12	3,76	4,09	0,30	3,85	11,70	3,90
<i>Ocotea notata</i> (Nees) Mez	Lauraceae	10	3,13	1,93	0,25	3,21	8,27	2,76
<i>Clitoria</i> sp	Leguminosae	5	1,57	3,40	0,15	1,92	6,89	2,30
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	5	1,57	3,34	0,15	1,92	6,83	2,28
<i>Manilkara subericea</i> (Mart.) Dubart.	Sapotaceae	8	2,51	1,11	0,25	3,21	6,83	2,28
<i>Peixotoa hispidula</i> A. Juss.	Malpighiaceae	7	2,19	1,07	0,20	2,56	5,82	1,94
<i>Lundia cordata</i> (Vell.) DC.	Bignoniaceae	6	1,88	1,15	0,20	2,56	5,60	1,87
<i>Paullinia coriacea</i> Casar	Sapindaceae	6	1,88	0,50	0,25	3,21	5,58	1,86
<i>Eugenia rotundifolia</i> Casar	Myrtaceae	6	1,88	0,89	0,20	2,56	5,33	1,78
<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Malpighiaceae	5	1,57	0,97	0,20	2,56	5,10	1,70
<i>Aspidosperma parvifolium</i> DC.	Apocynaceae	5	1,57	1,51	0,15	1,92	5,00	1,67
<i>Coccoloba arborescens</i> (Vell.) Mart.	Polygonaceae	5	1,57	1,31	0,15	1,92	4,80	1,60
<i>Zollernia glabra</i> (Spreng.) Yakovlev	Leguninosae	5	1,57	0,62	0,20	2,56	4,75	1,58
<i>Coccoloba declinata</i> (Vell.) Mart.	Polygonaceae	4	1,25	0,87	0,20	2,56	4,69	1,56
<i>Achyrocline satureoides</i> (Lam.) DC.	Asteraceae	6	1,88	0,87	0,15	1,92	4,68	1,56
<i>Ouratea cuspidata</i> (A. St.-Hil.) Engl.	Ochnaceae	4	1,25	0,76	0,10	1,28	3,29	1,10
<i>Pavonia alnifolia</i> A.St.-Hil.	Malvaceae	1	0,31	0,21	0,20	2,56	3,09	1,03
<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Rubiaceae	3	0,94	0,23	0,15	1,92	3,09	1,03
<i>Pilosocereus arrabidea</i> (Lem.) Byles & G.D. Rowley	Cactaceae	4	1,25	0,48	0,10	1,28	3,01	1,00
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.Lewis & M.P.Lima	Leguminosae	1	0,31	1,27	0,10	1,28	2,87	0,96
<i>Heteropterys coleoptera</i> A. Juss.	Malpighiaceae	3	0,94	0,52	0,10	1,28	2,74	0,91
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	3	0,94	0,28	0,10	1,28	2,50	0,83
<i>Allophylus puberulus</i> Radlk	Sapindaceae	2	0,63	0,28	0,10	1,28	2,19	0,73
<i>Garcinia brasilienses</i> Mart.	Clusiaceae	2	0,63	0,12	0,10	1,28	2,03	0,68
<i>Smilax rufencens</i> Griseb.	Smilacaceae	2	0,63	0,65	0,05	0,64	1,92	0,64
<i>Erythoxylum ovalifolium</i> Peyr.	Erythroxylaceae	1	0,31	0,95	0,05	0,64	1,91	0,64
<i>Cereus pernambucensis</i> Lem.	Cactaceae	1	0,31	0,25	0,10	1,28	1,85	0,62
<i>Ormossea arborea</i> (Vell.) Harms	Leguminosae	2	0,63	0,50	0,05	0,64	1,77	0,59
<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott.	Myrtaceae	2	0,63	0,38	0,05	0,64	1,65	0,55
<i>Tocoyena bullata</i> (Vell.) Mart.	Rubiaceae	2	0,63	0,32	0,05	0,64	1,59	0,53
<i>Neoregelia cruenta</i> (Graham) L. B. Sm.	Bromeliaceae	1	0,31	0,58	0,05	0,64	1,54	0,51
<i>Crotalaria spectabilis</i> Roth	Leguminosae	2	0,63	0,12	0,05	0,64	1,39	0,46
<i>Matelea maritima</i> (Jack.) Woodson.	Asclepiadaceae	1	0,31	0,38	0,05	0,64	1,34	0,45
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schtult.) T. D.Penn	Sapotaceae	1	0,31	0,33	0,05	0,64	1,29	0,43
<i>Connarus nodosos</i> Backer	Connaraceae	1	0,31	0,23	0,05	0,64	1,18	0,39
<i>Eugenia copacabanensis</i> Kiaersk.	Myrtaceae	1	0,31	0,17	0,05	0,64	1,13	0,38
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar	Polygonaceae	1	0,31	0,09	0,05	0,64	1,05	0,35
<i>Arrabidea conjugata</i> (Vell.) Mart.	Bignoniaceae	1	0,31	0,09	0,05	0,64	1,05	0,35
<i>Pilocarpus spicatus</i> A. St-Hil	Cactaceae	1	0,31	0,08	0,05	0,64	1,03	0,34
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.)	Sapotaceae	1	0,31	0,05	0,05	0,64	1,01	0,34
<i>Guapira pernambucensis</i> (Caesar.) Lundell	Nyctaginaceae	1	0,31	0,05	0,05	0,64	1,01	0,34
<i>Marcetia taxifolia</i> A. St- Hill	Melastomataceae	1	0,31	0,05	0,05	0,64	1,01	0,34
Totais		24	320	100,31	100,01	7,9	301	100,3