

Eixo Temático: Biologia Aplicada

ET-09-007

ESTUDO FITOSSOCIOLÓGICO EM UMA ÁREA DE MANGUEZAL DE PORTO DE SAUÍPE, LITORAL NORTE (ENTRE RIOS - BAHIA, BRASIL).

Brenna Pinheiro Bastos¹, Itajilanda do Nascimento Santana¹, Maria Dolores Ribeiro Orge², Mara Rojane Barros de Matos²

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Bahia, *Campus II*– Alagoinhas, Bahia, Brasil.

²Professora Adjunto, Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade do Estado da Bahia – *Campus II*, Alagoinhas, Bahia, Brasil.

<http://dx.doi.org/10.21472/congrebio2016.et-09-007>

RESUMO

Este estudo preliminar teve por objetivos caracterizar a estrutura fitossociológica, identificando as espécies vegetais com maior valor de importância, e avaliar a diversidade vegetal de uma área de manguezal na margem direita e próximo à foz do rio Sauípe, situada no distrito de Porto de Sauípe, município de Entre Rios (Bahia, Brasil). Foram estabelecidas 6 parcelas de 10 m x 5 m e medidos os valores de CAP ≥ 3 cm e altura de indivíduos vivos e mortos de cada espécie. Os dados biométricos foram usados para análise fitossociológica, de acordo com Mueller-Dombois & Ellenberg (1974), e determinação do índice de diversidade de Shannon-Wiener (H'), através do software estatístico PAST (“Palaeontological Statistics”). Foram registrados 81 indivíduos, sendo 3 mortos e os demais pertencentes às espécies *Rhizophora mangle* (64), *Laguncularia racemosa* (9) e *Avicennia schaueriana* (5). A espécie que apresentou os maiores índices fitossociológicos foi *R. mangle*, com frequência de 42,86%, dominância 96,57% e área basal de 4,26 m²/ha. Esta área de mangue é do tipo ribeirinho arbóreo, com altura média de 3 m e diâmetro médio 11,6 cm, indicando que é um mangue adulto, em pequeno sub-bosque. A análise fitossociológica da área revelou o destaque da espécie *R. mangle* para todos os parâmetros avaliados e expressiva contribuição na cobertura vegetal do ecossistema. Entretanto, a diversidade na área apresentou-se heterogênea, mas as espécies não estão distribuídas de modo equilibrado devido ao predomínio do mangue vermelho neste manguezal. Apesar deste trabalho ter sido feito na área de sub-bosque, os dados de fitossociologia foram semelhantes a outros estudos realizados no manguezal em ambas margens do rio. Considerando este e outros estudos feitos na região, a espécie *R. mangle* (mangue vermelho) parece dominar nos manguezais ribeirinhos do Litoral Norte da Bahia.

Palavras-chave: Fitossociologia; Manguezal; *Rhizophora mangle*.

INTRODUÇÃO

O manguezal é um ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés. Este ecossistema é constituído de espécies lenhosas típicas (angiospermas), além de micro e macroalgas (criptógamas), adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizadas por colonizarem sedimentos lodosos com baixos teores de oxigênio. Os manguezais apresentam condições propícias para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies animais, sendo considerados importantes transformadores de nutrientes em matéria orgânica e geradores de bens e serviços (VANUCCI, 1999).

Os manguezais exercem, ainda, outras funções, consideradas como benefícios ou serviços gratuitos à comunidade, tais como: proteção das áreas de terra firme contra tempestades e ações erosivas das marés; retenção de poluentes; retenção de sedimentos finos carreados pelas águas, favorecendo a manutenção dos canais de navegação; manutenção e conservação de estoques pesqueiros do estuário, garantindo a piscosidade na região (NANNI e NANNI, 2005).

Nos manguezais do estado da Bahia, estudos fitossociológicos mostraram que as três espécies vegetais características são *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae, mangue vermelho), *Avicennia schaueriana* Stapf & Leechn. ex Moldenke (Acanthaceae, mangue preto) e *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn. (Combretaceae, mangue branco) (GUEDES, 1996; VANUCCI, 1999; FRUEHAUF, 2005).

A fitossociologia tem por objetivo explicar os fenômenos que se relacionam com a vida das plantas dentro das unidades ecológicas. No cenário atual, a fitossociologia é considerada uma valiosa ferramenta na determinação das espécies mais importantes dentro de uma determinada comunidade. Através dos levantamentos fitossociológicos é possível estabelecer graus de hierarquização entre as espécies estudadas e avaliar a necessidade de medidas voltadas para a preservação e conservação das unidades florestais.

Assim, apesar de outros trabalhos de fitossociologia já terem sido feitos na região por Viana (1996), Guedes (2005) e Paraguassu e Silva (2007), por tratar-se de uma área exposta a ações intensivas de lazer e turismo, este estudo teve por objetivos aportar dados atuais sobre a estrutura fitossociológica, identificando as espécies com maior valor de importância, bem como avaliar a diversidade vegetal em uma área de manguezal à margem direita próxima à foz do rio Sauípe, situada no distrito de Porto de Sauípe (Entre Rios – Bahia, Brasil), Litoral Norte do estado.

METODOLOGIA

O levantamento fitossociológico foi conduzido em uma área de manguezal na margem direita e próximo à foz do Rio Sauípe (12° 24'S e 37° 53'W) (Figura 1), situada no distrito de Porto de Sauípe, município de Entre Rios, pertencente ao Litoral Norte da Bahia (Brasil) e distante 80 km da capital Salvador. O manguezal é do tipo ribeirinho, margeando rios e canais, de porte baixo em relação ao bosque 2x mais alto à margem esquerda, onde se destaca visivelmente uma mancha monoespecífica de *Rhizophora mangle* (L.) ao longo da foz.

Foram estabelecidas 6 parcelas com dimensões de 10 m x 5 m, delimitadas com quatro estacas e um barbante, totalizando uma área de 300 m². Considerou-se indivíduos vivos e mortos, com altura > 1 m e circunferência à altura do peito - CAP ≥ 3 cm como critério de inclusão, utilizando-se fita métrica para realizar as medições. Os indivíduos foram medidos durante caminhada em zigue-zague na área da parcela, para evitar recontagem.

Os dados biométricos dos indivíduos foram anotados em fichas de campo para posteriores análises e construção de tabelas, sendo avaliados os seguintes parâmetros (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974): DA – densidade absoluta, DR – densidade relativa, FA – frequência absoluta, FR – frequência relativa, DoA – dominância absoluta, DoR – dominância relativa, IVI – índice de valor de importância e IVC – índice de valor de cobertura. Determinou-se, ainda, o índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') da área estudada através do software estatístico PAST ("Palaeontological Statistics").

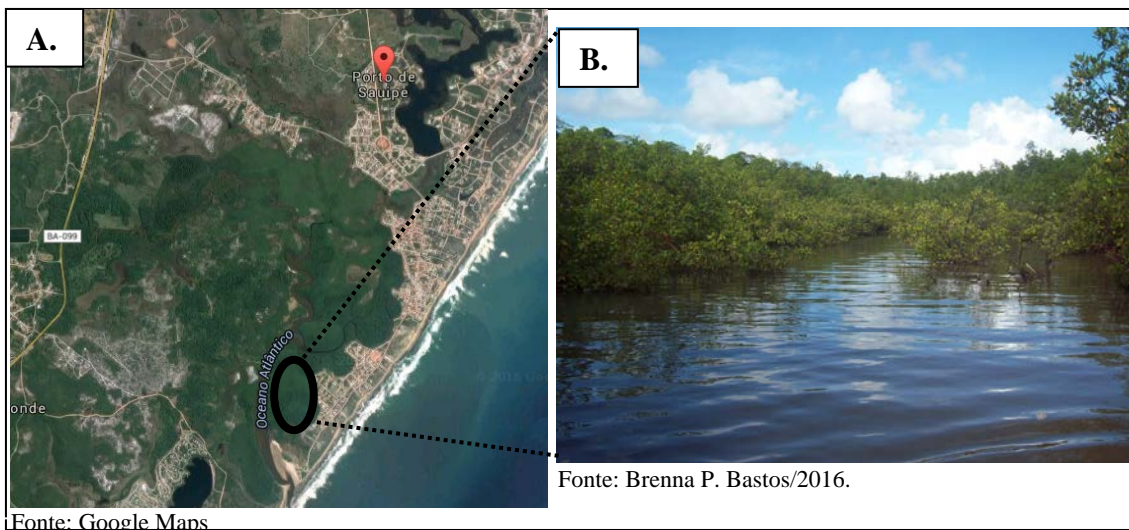


Figura 1: Mapa de localização da área do manguezal do rio Sauípe, em Porto de Sauípe (Entre Rios - Bahia, Brasil). 2016. A. Destaque do local onde foram estabelecidas as parcelas; B. Fitofisionomia da área de estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área do manguezal de Sauípe analisada é do tipo ribeirinho arbóreo, com altura média de 3 m e diâmetro médio 11,6 cm, indicando que é um mangue adulto, disposto em pequeno sub-bosque. Durante o levantamento florístico foram amostrados 81 indivíduos, sendo três indivíduos mortos, 64 da espécie *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae), 9 de *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn. (Combretaceae) e 5 de *Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. ex Moldenke (Acanthaceae), representantes das três famílias botânicas características (Figura 2).

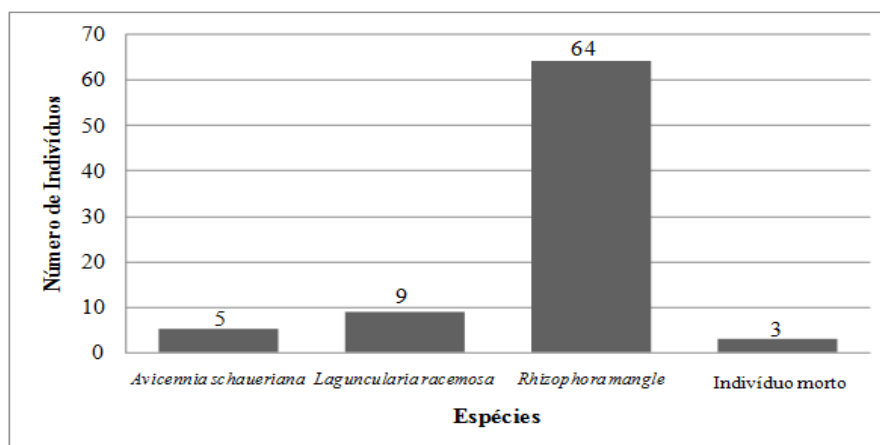


Figura 2. Número de indivíduos por espécie amostradas na área total, referentes às seis parcelas. Manguezal do Porto de Sauípe (Entre Rios – Bahia, Brasil). 2016.

Das três espécies inventariadas, *R. mangle* teve maior registro de ocorrência em todas as parcelas e destacou-se sobremaneira quanto aos valores dos parâmetros fitossociológicos

avaliados (Tabela 1), seguida por *L. racemosa*, que ocorreu em 4 parcelas, e *A. schaueriana*, que ocorreu apenas em 2 parcelas, semelhante ao registro para os 3 indivíduos mortos.

Tabela 1. Valores dos parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas. Manguezal do Porto de Sauípe (Entre Rios – Bahia, Brasil). 2016.

Família	Espécie	DR (%)	FR (%)	Área Basal Total	DoR (%)	IVI (%)	IVC (%)
Acanthaceae	<i>Avicennia schaueriana</i>	6,17	14,29	0,0696	1,59	22,05	7,76
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	11,11	28,57	0,0780	1,78	41,46	12,89
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	79,01	42,86	4,2312	96,57	218,43	175,58
Indivíduos mortos		3,70	14,29	0,0029	0,07	18,06	3,77

A espécie *R. mangle*, em especial, além de apresentar valores significativos para densidade, frequência e dominância, os quais sugerem uma ocorrência horizontal regular e fornecem uma ideia do grau de utilização por parte da população desta espécie dos recursos do ambiente, obteve ainda os maiores valores para o Índice de Valor de Importância e Índice de Valor de Cobertura, indicando a importância ecológica do táxon e a expressiva contribuição na cobertura vegetal do ambiente.

O índice do valor de importância (IVI) é a combinação dos valores fitossociológicos relativos de cada espécie, com finalidade de atribuir um valor para elas dentro da comunidade vegetal a que pertencem (MATTEUCCI e COLMA, 1982). Portanto, este índice apresenta uma melhor definição para a importância ecológica da espécie *R. mangle*, observando a sua distribuição não apenas do ponto de vista horizontal ou vertical, mas, pelo somatório das duas análises.

Estudos anteriores de caracterização fitossociológica, realizados na área de manguezal de Porto Sauípe (GUEDES, 2005; VIANA, 1996), correspondem às espécies encontradas no presente trabalho, excetuando-se as espécies *Avicennia germinans* (L.) Stert. e *Conocarpus erectus* L. A diferença na composição de espécies pode estar associada a diferenças nas metodologias de amostragem adotadas pelos outros autores.

Paraguassu e Silva (2007) também encontraram para a mesma área uma composição de espécies semelhantes, com exceção de *A. schaueriana* registrada neste trabalho. Além disso, as autoras também registraram os maiores índices fitossociológicos para a espécie *R. mangle*, que apresentou frequência de 76,92%, densidade de 82,50 ind/ha¹, dominância 85,50% e área basal 0,4175 m²/ha, resultados semelhantes aos encontrados neste estudo.

Considerando este e outros trabalhos de fitossociologia feitos no estado da Bahia, a espécie *R. mangle* (mangue vermelho) ainda domina nos manguezais ribeirinhos do Litoral Norte do estado, enquanto a *L. racemosa* (mangue branco) é a que domina nos manguezais de franja, com estrutura arbóreo-arbustiva, porte baixo e pouco denso da Baía de Todos os Santos (GUEDES, 1996), bem como em manguezais de porte baixo, impactados pelo turismo, no Litoral Sul da Bahia (MARTINS et al., 2011).

Já a diversidade da área de estudo, dividida em seis parcelas, foi expressa através do valor do Índice de Diversidade Shannon e Wiener (H'), aplicado para obtenção de uma estimativa da heterogeneidade florística da área estudada. Nesse sentido, a parcela VI destacou-se, pois obteve um valor mais expressivo, com 0,858, revelando significativa riqueza e abundância de espécies vegetais, seguida das parcelas I e V, com valores de 0,673 e 0,589, respectivamente. Apesar da diversidade na área ter-se mostrado heterogênea, as espécies não estão distribuídas de modo equilibrado devido ao predomínio da *R. mangle* (mangue vermelho) neste manguezal.

Este lado do manguezal é afetado pelas ações intensivas de lazer e turismo na região, porém mais estudos são necessários para avaliar o impacto destas ações sobre a comunidade vegetal atual do manguezal.

CONCLUSÕES

A análise fitossociológica da área revelou o destaque da espécie *Rhizophora mangle* L. (mangue vermelho) para todos os parâmetros avaliados e expressiva contribuição na cobertura vegetal do ecossistema.

Apesar do trabalho ter sido feito na área de sub-bosque, os dados foram semelhantes a estudos anteriores realizados no manguezal em ambas margens do rio.

Apesar da diversidade na área ter-se mostrado heterogênea, as espécies não estão distribuídas de modo equilibrado devido ao predomínio da *R. mangle* (mangue vermelho) neste manguezal do Litoral Norte da Bahia.

REFERÊNCIAS

FRUEHAUF, S. P. *Rhizophora mangle* (mangue vermelho) em áreas contaminadas de manguezal na Baixada Santista. Piracicaba: Universidade de São Paulo, 2005. (Tese de doutorado).

GUEDES, M. L. S. (Coord.). **Estudos botânicos no manguezal**. Programa de Monitoramento dos Ecossistemas ao Norte da Baía de Todos os Santos. Salvador: UFBA, Instituto de Biologia, 1996. v. 4.

GUEDES, M. L. S. Diagnóstico da Vegetação do Manguezal e Macrófitas do Rio Sauípe. *In: Avaliação Ambiental do Rio Sauípe sob influência do efluente da Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário da EMBASA*. Salvador, 2005. (Relatório técnico).

MARTINS, P. T. A.; COUTO, E. C. G.; DELABIE, J. H. C. Fitossociologia e estrutura vegetal do manguezal do Rio Cururupe (Ilhéus, Bahia, Brasil). **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 11, n. 2, p. 163-169, 2011.

MATTEUCCI, S. D.; COLMA, A. **Metodologia para el estudio de la vegetacion**. Washington: The General Secretarial of the Organization of American States, 1982. (Série Biologia - Monografia, 22).

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1974.

NANNI, H. C.; NANNI, S. M. Preservação dos manguezais e seus reflexos. XII SIMPEP. Bauru, São Paulo. 2005.

PARAGUASSU, L. A. A.; SILVA, M. N. Caracterização fitossociológica do manguezal de Porto de Sauípe, Entre Rios, Bahia. **Diálogos e Ciência - Revista da Rede de Ensino FTC**, v. 5, n. 12, 2007.

VANNUCCI, M. **Os manguezais e nós: uma síntese de percepções**. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 1999.

VIANA, J. C. **Estudos básicos de caracterização do manguezal de Porto de Sauípe, Entre Rios, Bahia**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 1996. (Monografia de bacharelado).