

Distribuição Espacial Das Macroalgas Associadas Aos Manguezais Ao Longo Da Península De Ajuruteua, Bragança-Pará

Marcus E. B. Fernandes¹; Edison F. Silva¹; Jô F. Lima²; Eduardo S. Varela²; Alexandre P. Hercos²; Carlos M. Fernandes²; Cinthya C. B. Arruda²; Grazielle Gomes²; Helane Santos²; Cidiane Soares²; Rosa M. Saraiva¹ & Eliane F. S. Alves¹

¹Universidade Federal do Pará, Campus de Bragança, Laboratório de Ecologia de Manguezal, Bragança, Pará. mebf@ufpa.br

²Universidade Federal do Pará, Campus de Bragança, Programa de Pós-Graduação em Biologia Ambiental - Curso de Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Costeiros e Estuarinos.

Introdução

As árvores que compõem o ecossistema de manguezal apresentam estruturas adaptadas a este ambiente. Essas estruturas, como os rizóforos e pneumatóforos, propiciam a ocorrência de muitas espécies de invertebrados, bem como servem de substrato para a fixação de várias espécies da flora algal. Nos manguezais da costa amazônica brasileira, os estudos das comunidades algais não são muito abundantes, podendo ser destacados apenas alguns trabalhos como os de Correa-Ferreira & Brandão (1974), Paula *et al.* (1989); Cutrim (1998) e Cutrim & Azevedo (No prelo). Considerando as largas faixas ocupadas pelos manguezais no norte do país, poucas informações foram geradas para conformar uma análise macroscópica da distribuição da flora algal característica da costa amazônica brasileira. No intuito de contribuir com dados sobre a distribuição dessa flora algal ao longo da linha costeira amazônica.

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo caracterizar a comunidade de macroalgas associada aos bosques de mangue na península de Ajuruteua e na Ilha de Canelas, no município de Bragança, apresentando os primeiros registros desse grupo para o Estado do Pará, bem como fazer uma análise macroscópica preliminar do litoral amazônico, comparando a lista de espécies, aqui gerada, com a lista das espécies já registradas para os manguezais dos Estados do Amapá e Maranhão.

Material e Métodos

O levantamento das espécies de macroalgas foi realizado em oito pontos amostrais ao longo da península de Ajuruteua e um ponto na Ilha de Canelas, localizados no município de Bragança – PA. Esses pontos correspondem à sequência dos canais (furos), os quais entrecortam toda a península formando um gradiente de salinidade. As amostras foram coletadas aleatoriamente, através de sorteio, nos seguintes substratos: tronco, pneumatóforo e rizóforo. Três réplicas por substrato foram retiradas em cada ponto amostral. Todo o material foi acondicionado em sacos plásticos e transportado para o laboratório para posterior identificação. A análise de Cluster foi utilizada para comparar a riqueza de espécies dos três estados da costa norte, através do índice de similaridade de Bray-Curtis, usando o modo de agrupamento “Group Average”, o qual permite maximizar a correlação entre as amostras (van Tongeren, 1995). Os dendrogramas propostos foram elaborados através do pacote estatístico Primer v5 (Clarke & Gorley, 2001).

Resultados e Discussão

No presente trabalho foram registradas 14 espécies de macroalgas pertencentes a nove gêneros, sendo sete espécies representantes da divisão Rhodophyta e sete da divisão Chlorophyta. De acordo com a distribuição da flora algal encontrada ao longo dos nove pontos amostrais, as espécies *Bostrychia calliptera*, *B. radicans* e *Rhizoclonium tortuosum* ocorreram em todos os pontos, ao passo que somente quatro das espécies registradas apresentaram ocorrência exclusiva. As espécies *B. moritziana* e *B. pilulifera*, por exemplo, foram registradas apenas no ponto#01 e *B. montagnei* no ponto#07, ambas na península, enquanto que *Cladophoropsis membranaceae* obteve um único registro no ponto#09, na Ilha de Canelas. Considerando a riqueza de espécies da flora algal na área de estudo, não foi observada diferença significativa quanto ao número de espécies ao longo dos pontos amostrais (Kolmogorov-Smirnov, $p > 0,05$), sendo o maior número de espécies ($n=8$) registrado para a Ilha de Canelas e o menor ($n=4$) para os pontos #02 e #03 na península. A comparação dos padrões de distribuição das macroalgas nos diferentes substratos (tronco, pneumatóforo e rizóforo) não apresentou diferença significativa (Kruskal-Wallis, $H=0,53$; $gl=2$; $p > 0,05$). A análise de similaridade mostrou que as comunidades algais da península são bastante semelhantes entre si, isto é, alcançam valores acima de 80%, com exceção do furo do Taici (65%), que se apresentou um pouco mais diferenciada. Por outro lado, a comunidade algal característica da Ilha de Canelas é menos similar àquelas

encontradas ao longo da península, apresentando valor em torno de 60%. Considerando a similaridade entre os estados da costa norte brasileira, os resultados mostraram que a comunidade algal dos manguezais do Pará é mais semelhante àquela do Maranhão (~ 63%) do que a comunidade registrada para o Amapá (~ 48%).

Conclusão

A distribuição de algumas espécies de algas parece estar relacionada com a distribuição da salinidade da água ao longo da península de Ajuruteua, haja vista o ponto mais interno (ponto#01) ter apresentado o menor valor de salinidade (16,4) e o mais externo (ponto#09) o maior valor (42,0). No entanto, os pontos intermediários apresentaram valores de salinidade semelhantes, o que parece funcionar como uma zona de livre ocupação para a maioria das espécies. Segundo Eston *et al.* (1991), as variações na salinidade estabelecem áreas de ocorrência para as macroalgas associadas aos manguezais, bem como influencia a abundância, a composição e a distribuição dessa flora. De fato, o baixo número de espécies que compõe a comunidade algal dos manguezais parece estar relacionado aos mais variados fatores abióticos, principalmente aos índices de pluviosidade, os quais interferem diretamente na salinidade e aos altos níveis de turbidez da água das marés, que também podem ser considerados como uma forte barreira para o estabelecimento dessas espécies. Em se tratando do litoral amazônico, esses fatores são intensificados em decorrência da alta pluviosidade na região e do grande aporte de sedimento carreado principalmente pelo rio Amazonas e seus tributários, cujo efeito pode afetar diretamente a distribuição e a diversidade da comunidade algal nos manguezais da Amazônia brasileira. Contudo, uma análise macroscópica ainda deve ser observada como preliminar, principalmente se considerarmos o baixo esforço amostral empregado para produzir a lista de macroalgas associadas ao grande cinturão de manguezal que cobre o litoral desses três estados na costa norte brasileira.

Referências Bibliográficas

- CLARKE, K.R. & GORLEY, R.N. 2001. Primer v.5: User manual / Tutorial. Plymouth, U.K.
- CORREA-FERREIRA, M.M. & BRANDÃO M.D.S. Flora ficológica marinha da Ilha de São Luís (Estado do Maranhão, Brasil). I- Chlorophyta. Arq. Ciên. Mar. 14 (2): 67 – 80.
- CUTRIM, M.V.J. 1998. Distribuição espaço-temporal de macroalgas em toncos e pneumatóforos de *Avicennia germinans* (L.) Staern em duas áreas de mangues da ilha de São Luís - Maranhão, Brasil. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.
- CUTRIM, M.V.J. & AZEVEDO, A.C.G. No prelo. Macroalgas. In: M. E. B. Fernandes (Ed.). Os Manguezais da Costa Norte Brasileira. Fundação Rio Bacanga, São Luís-MA.
- ESTON, V.R.; YOKOYA, N.S.; FUJII, M.T.; BRAGA, M.R.A.; PLASTINO, E.M. & CORDEIRO-MARINO, M. 1991. Mangrove macroalgae in southeastern Brazil: spatial and temporal patterns. Revista Brasileira de Biologia 51(4): 829 – 837.
- PAULA, E.J.; UGADIM, Y. & KANAGAWA, A.J. 1989. Macroalgas de manguezais da Ilha de Maracá – Estado do Amapá, Brasil. Insula 19: 95 – 114.
- VAN TONGEREN, O.F.R. (1995). Cluster Analysis. In: R.H.G. Jongman, C.J.F. Ter Braak & O.F.R. van Tongeren (Eds.). Data Analysis in Community and Landscape Ecology. Cambridge University Press, United Kingdom.