



ALTERAÇÕES DAS COMUNIDADES MARINHAS BENTÔNICAS EM SUBSTRATOS ARTIFICIAIS NA BAÍA DE ILHA GRANDE, RJ

M.V.P. Aguiar¹

H. J. S. Carvalho²; F. P. Costa²; G. C. M. Passos²; J.C. Creed³; B.G. Fleury³

¹ Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Gama Filho, Rua Manoel Vitorino, 553. mvpaguiar@yahoo.com.br

² Faculdade de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524.

³ Depto. Ecologia, IBRAG, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524, 20.559 - 900, PHCL, sala 220.

INTRODUÇÃO

Ao alterar uma comunidade ou criar um novo substrato não colonizado, abre - se espaço para o aparecimento de espécies oportunistas, iniciando assim o processo de sucessão ecológica, onde ocorrem mudanças seqüenciais nas estruturas e funções das comunidades (Pinto - Coelho, 2000). Este processo segue geralmente um padrão temporal, onde ocorre substituição de espécies mais simples e resistentes por espécies mais complexas. Entretanto, estudos mais recentes têm demonstrado que o desenvolvimento em comunidades bentônicas marinhas é bastante complexo, dinâmico e nem sempre previsível (Currie e Parry, 1999). Em estudos que descrevem a estrutura das comunidades bentônicas, Steneck & Dethier (1994) sugerem o uso de grupos morfo - funcionais de algas marinhas, caracterizados pela semelhança entre espécies que tem as mesmas características morfológicas e anatômicas. Como os padrões morfológicos muitas vezes correspondem às características ecológicas, é possível prever a composição da comunidade e os prováveis níveis de distúrbios no meio ambiente (Barbosa *et al.*, 2008). Este estudo poderá esclarecer a dinâmica da comunidade local, e trazer subsídios para a implantação de experimentos futuros que visam quantificar e simular efeitos de impactos ambientais interativos nas comunidades bentônicas nestas superfícies artificiais.

OBJETIVOS

Observar as alterações ocorridas nas comunidades marinhas bentônicas de substratos artificiais na Baía de Ilha Grande, RJ, pelo período de dois anos.

MATERIAL E MÉTODOS

Este Projeto foi desenvolvido no costão da Praia da Biscaia, Angra dos Reis, Baía de Ilha Grande, RJ (23^o 01' 34,7" e 44^o 14' 13,9"). O desenho experimental (adaptado de Smith *et al.*, 001) consistiu na fixação de 17 placas de cerâmica (15 x 15 cm) em diferentes blocos de concreto. Os blocos foram distribuídos ao longo do costão, em torno de 1 a 3 m de profundidade, com distância mínima de 1,5m entre eles, em abril de 2007. As comunidades incrustantes foram avaliadas, através da porcentagem de cobertura visual da comunidade, em nível de grandes grupos taxonômicos (Algae, Porifera, Annelida e Chordata). O grupo Algae, que inclui as macroalgas marinhas bentônicas foi, entretanto, dividido em 6 categorias: algas filamentosas, algas foliáceas, algas corticadas, algas coriáceas, algas calcárias articuladas e algas crostosas. Um quadrado (15 x 15 cm) sobre cada placa de cerâmica foi utilizado para facilitar a avaliação da comunidade. Os parâmetros da comunidade (Índices de riqueza de espécie (S), diversidade de Shannon - Wiener (H') e uniformidade de Pielou (J')) foram utilizados para avaliar as possíveis mudanças na estrutura da comunidade (Magurran, 1988).

RESULTADOS

A análise do processo de incrustação e sucessão nas placas artificiais mostrou a predominância do grupo Algae. Houve variação na porcentagem de cobertura das algas bentônicas ao longo do tempo, de 98% durante os estágios iniciais de recrutamento (três meses de imersão) até 60% da biomassa média total dos azulejos, após os 24 meses de monitoramento. Os grupos morfo - funcionais que mais se destacaram durante este período foram os grupos das algas filamentosas e das algas formadoras de turfo, representando respectivamente 55% e 30% da cobertura média total das placas. Por outro lado, o grupo das algas foliáceas ap-

resentou a menor cobertura durante todo estudo. Houve substituição temporal gradativa de importância das principais divisões de macroalgas. As Chlorophytas representadas principalmente pelas algas filamentosas, consideradas oportunistas, dominaram no início do processo sucessional, e foram sendo substituídas ao longo do tempo pelas Ochrophytas e Rhodophytas. Outros grupos bentônicos (Porifera e Chordata) aumentaram gradativamente de importância (Porifera: 2% a 24%; Chordata, representada pelas Ascídias: 0% a 6% da biomassa total) e passaram a competir por espaço com as macroalgas nas placas artificiais. De uma maneira geral, parece que os táxons mantiveram níveis comparáveis de importância na organização da comunidade, embora as relações entre alguns componentes variassem significativamente durante o ano. Os índices de equitabilidade da comunidade bentônica local apresentaram o mesmo padrão do índice de diversidade.

CONCLUSÃO

O Grupo Algae dominou as placas artificiais mostrando sua grande importância na comunidade bentônica de Biscoia, Baía de Ilha Grande, RJ. Processos sucessionais foram significativamente distintos temporalmente, quando baseada na classificação de pigmentos fotossintetizantes: predominância de algas Chlorophytas nos estágios iniciais e de Rhodophytas nos estágios mais avançados de sucessão. A avaliação da cobertura visual das placas por grupos morfo - funcionais corroborou os resultados obtidos em campo, pelo monitoramento visual, em nível de grande grupos taxonômicos. Os grupos morfo - funcionais também se diversificaram com o passar dos meses de imersão, das placas artificiais; houve dominância inicial das algas filamentosas para as algas calcárias formadoras de turfos, mais complexas. O monitoramento do processo de sucessão nas pla-

cas artificiais mostrou que a comunidade bentônica incrustante encontra - se bem desenvolvida e diversa, mas ainda em estado de modificação, deixando de ser exclusivamente composta de Algas, para ter a contribuição de outros importantes organismos do costão, como os grupos dos filos Porifera, Cnidaria e Chordata.

À FAPERJ e UERJ pela ajuda financeira, e aos colegas Nafisa Rizzini, Renata Pederneiras, Yuri Mattoso, Daniel Bessa pela assistência no trabalho de campo.

REFERÊNCIAS

- Barbosa, S.O.; Figueiredo, M.A.O. & Testa, V. 2008.** Estrutura e dinâmica de comunidades bentônicas dominadas por macrófitas na zona intramareal da Praia de Jacaraípe, Espírito Santo, Brasil. *Hoehnea*, 35: 563 - 575.
- Currie, D.R. & Parry, G.D. 1999.** Changes to benthic communities over 20 years in Port Phillip Bay, Victoria, Australia. *Mar. Poll. Bul.*, 38: 36 - 43.
- Littler, M.M. & Littler, D.S. 1979.** The evolution form and survival strategies in benthic marine macroalgae: Field and laboratory test of a functional form model. *Am. Nat.* Vol 116, pp. 25 - 44.
- Magurran, A.E. 1988.** Ecological Diversity and Its Measurement. Croom Helm, Ed. London, 179 pp.
- Pinto - Coelho, R.M. 2000.** Sucessão Ecológica. *In.*: Fundamentos em Ecologia. Artes Médicas Sul-Sul / BIOMED, pp. 125 - 135.
- Smith, J.C.; Smith, C.M. & Hunter, C.L. 2001.** An experimental analysis of the effects of herbivory and nutrient enrichment on benthic community dynamics on a Hawaiian reef. *Coral Reefs*, 19: 332 - 342.
- Steneck, R.S. & Dethier, M.N. 1994.** A functional group approach to the structure of algal - dominated communities. *Oikos*, 69:3, pp. 476 - 498.