

IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DAS MACROALGAS BENTÔNICAS NA LAGOA DA CONCEIÇÃO (FLORIANÓPOLIS-SC) ¹

Martha Böker Tôres Silva²

1. INTRODUÇÃO

A biodiversidade é uma das propriedades fundamentais da natureza, responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas e fonte de imenso potencial de uso econômico, gerador de empregos e desenvolvimento. A diversidade de organismos marinhos está correlacionada, de uma certa forma, com a diversidade das comunidades algais, diversidade esta que aumenta a estabilidade destes ecossistemas na medida em que um maior número de espécies funcionalmente equivalentes, com diferentes capacidades de tolerância a fatores ambientais, pode melhor resistir a alterações do meio marinho, inclusive aquelas causadas por atividades antrópicas (CHAPIN III *et al.*, 1997).

As macroalgas compõem o grupo mais abundante e diverso do fitobentos que sustentam a vida nos mares e oceanos. Vivem quase toda sua vida fixos a um substrato sólido, consolidado sobretudo em rochas ou corais mortos, embora algumas espécies apresentem adaptações para crescerem sobre substrato não consolidado como fundos areno-lodosos; em epifitismo sobre outras algas e angiospermas marinhas ou, mais raramente, como parasitas.

As macroalgas marinhas bentônicas se distribuem entre o nível mais alto da zona afetada por marés e ondas até a profundidade na qual a iluminação é suficiente para sustentar a fotossíntese. O crescimento, desenvolvimento e permanência de espécies e comunidades algais estão determinados pela interação das diversas variáveis que, em uma situação ambiental complexa, é o resultado de interações biológicas e físicas que influenciam os organismos, em uma infinita combinação de estados.

A Lagoa da Conceição, local onde foi realizado este estudo, é considerada ponto turístico da Ilha de Santa Catarina, sendo de grande interesse ecológico e um patrimônio paisagístico, arqueológico e econômico, bem como expoente da identidade histórico-cultural do povo catarinense, constituindo-se um recurso natural de usos múltiplos, muito procurado como área de recreação, navegação, pesca esportiva e maricultura, além da importância econômica derivada de sua tradicional pesca artesanal (PORTO-FILHO, 1993).

Apesar destes aspectos e de sua grande importância paisagística e turística, as lagoas costeiras brasileiras são pouco conhecidas ecologicamente. Do ponto de vista taxonômico e ficológico, as macroalgas têm sido mais estudadas no litoral brasileiro.

Procurada por muitos, pelas suas belezas e atrativos, a Lagoa acaba sendo vítima do seu próprio valor como recurso natural, já que com a demanda cada vez maior de pessoas que acabam decidindo morar na região, começam a surgir problemas que vão refletir diretamente no corpo lagunar, como por exemplo, a poluição das águas, que afeta a biota e a balneabilidade de suas águas e acelera o assoreamento, acelerando o processo de envelhecimento natural do ecossistema.

O presente trabalho visa a avaliar a importância ecológica das macroalgas observadas na Lagoa da Conceição Florianópolis-SC (local de estudo da dissertação de mestrado), evidenciar as relações existentes entre as macroalgas e outros organismos que vivem associados a estas e contribuir para o conhecimento da biodiversidade associada ao fitobentos.

¹ Estudos de pós-graduação vinculados à dissertação de Mestrado em Biologia Vegetal, em andamento, sob a orientação da Professora Doutora Zenilda Laurita Bouzon e co-orientações dos Professores Doutores Luciane Cristina Ouriques e Paulo Antunes Horta Junior.

² Bióloga, egressa da Universidade Católica do Salvador – UCSal, Mestranda do Programa de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. marthaboker@bol.com.br

2. METODOLOGIA

A bacia geográfica da Lagoa da Conceição possui uma forma alongada no sentido Norte - Sul, que se estende por 13,5 km, paralelamente à linha de costa na porção Centro-Leste da Ilha de Santa Catarina, pouco abaixo do Trópico de Capricórnio, medindo entre 2,5 e 0,15Km de largura. Está situada entre os paralelos de 27°27'17" e 27°38'36" de Latitude Sul e entre os meridianos de 48°22'30" e 48°29'54" de Longitude Oeste de Greenwich.

As estações de coleta foram delimitadas aleatoriamente em três zonas através do método de área mínima (ROSSO, 1995). Foram priorizadas áreas onde ocorre substrato consolidado visto que estudos comprovam que os trechos com baixa diversidade ocorrem nas amplas praias arenosas devido à presença de áreas com sedimento inconsolidado de maior mobilidade, como em praias abertas, e a zonas sujeitas a forte poluição orgânica e são mais abundantes e diversificadas em áreas com substratos rochosos e águas mais transparentes, nos costões rochosos do continente ou de ilhas.

O material coletado foi acondicionado em sacos plásticos devidamente etiquetados. Cada amostra foi fixada em formol a 4% e água do mar e posteriormente levadas para o laboratório onde as amostras foram triadas e limpas.

O material triado no Laboratório foi lavado com água corrente e peneirado visando separar fitobentos de zoobentos para posterior análise taxonômica. Posteriormente, o material foi identificado com auxílio da bibliografia pertinente, com o auxílio de microscópio de luz e Estéreo microscópio bilocular.

Foram utilizadas bibliografias sobre estudos ficológicos relacionados ao zoobentos visando entender as variadas relações ecológicas existentes entre os organismos observados na Lagoa da Conceição associados às macroalgas.

3. RESULTADOS E CONCLUSÕES

São comuns os Moluscos, Bryozoários, Peixes juvenis, Poliquetas escavadores, Crustáceos representantes das ordens: Anphipoda, Isopoda, Decapoda, Copepoda e Cirripedia e Equinodermos representantes das classes: Echinoidea e Asteroidea associados às macroalgas nos locais de coleta, os quais estabelecem relações diversas com estas. Sendo os filos Crustácea e Mollusca os mais representativos.

Com base na observação dos organismos associados e nas literaturas consultadas, pôde-se entender que o fitobentos – compartimento dos ecossistemas aquáticos formado por organismos clorofilados – desempenham um papel ecológico fundamental na manutenção dos ecossistemas aquáticos, particularmente em águas rasas, sendo responsáveis por uma parte substancial da produtividade primária, fixando carbono e, portanto, fornecendo alimento para organismos herbívoros encontrados como poliquetas, copepodos e moluscos, além de liberar oxigênio. Estima-se ainda que o fitoplankton marinho (também composto especialmente por macroalgas) seja responsável por 40 a 50 % da produção primária global, disponibilizando alimento para uma gama de organismos aquáticos (BOLIN *et al.*, 1977). Mas, não é só na produção primária que o fitobentos é importante, pois estes organismos atuam também de modo fundamental na absorção e acúmulo de nutrientes como nitrito, nitrato, amônia e fosfato, servindo de biofiltro, diminuindo assim o grau de eutrofização.

Paralelamente, de um ponto de vista de estruturação física das comunidades, foram observadas propiciando substrato adequado para a fixação de moluscos, bryozoários e para o perifiton composto por microalgas e cianophytas. Além disto, a estrutura física destes ambientes provê refúgios importantes em inúmeras interações presa-predador, como foram observadas criando um ambiente favorável que fornece abrigo para larvas e juvenis de animais aquáticos, inclusive alguns de interesse comercial, e serve de criadouro para uma grande gama de outros organismos aquáticos (BARNES, 1980). Nesta situação foram observados larvas e juvenis de moluscos, peixes e crustáceos como anfípodes, isópodes. Não obstante, foram encontrados também equinodermos

que provavelmente procuram a estruturação física das macroalgas visando obter abrigo e alimento por meio de outros organismos que utilizam as algas como refúgio.

Conclui-se, assim, que as macroalgas são fundamentais na manutenção e estabilidade de ecossistemas aquáticos visto que estas mantêm a diversidade de organismos aquáticos proporcionando alimento, substrato para fixação, abrigo e podem também servir como bioindicadores visto que, por absorverem compostos de nitrogênio e fósforo, ajudam na diminuição da eutrofização de corpos aquáticos.

4. REFERÊNCIAS

BARNES, R. S. & MANN. **Fundamentals of aquatic ecosystems**. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1980.

CHAPIN III, F.S ; WALTER, B.H.; HOBBS, R.J.; HOOPER, D.U.; LAWTON, J.H., TILMAN, O.E. Sala & D.. Biotic control over the functioning of ecosystems. *Science*, 277, 1977, pp. 500-504.

BOLIN, B., DEGENS, E. T., DUVIGNEAU, D. P. & KEMP, S. The global biogeochemical carbon cycle. In BOLIN, B. et. al. (eds.). **The global carbon cycle**. New York, USA: John Wiley & Sons, 1977, 1-53 p.

PORTO-FILHO, E. Sedimentometria e algumas considerações sobre a biogeoquímica dos sedimentos de fundo da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, SC. (Dissertação de Mestrado) Geografia, UFSC, 1993. 346p.

ROSSO, S. Dimensionamento amostral em estudos descritivos de comunidades de organismos bêmicos sésseis e semi-sésseis. In: ESTEVES, F.A. **Ecologia Brasileira**. Estrutura, funcionamento e manejo de ecossistemas brasileiros. Rio de Janeiro, RJ: Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Biociências - UFRJ, 1995. V. 1p. 193-223.