

Microalgas perifíticas em caixaras situadas nas Lagoas: Mundaú e Manguaba do sistema lagunar de Maceió.

Eliane Maria de Souza Nogueira; Alinne Dué Ramos da Silva; Mônica Pereira Carnaúba; Élica Amara Cecília Guedes

Introdução

O perífíton, também conhecido por “Aufwuchs” (Seligo, 1905) é definido por Wentzel (1983) como uma “complexa comunidade microbiota (algas, bactérias, fungos, animais, detritos orgânicos e inorgânicos) que está aderida ao substrato”. Nessa comunidade há predominância das algas que desempenham importante papel nos ecossistemas aquáticos, contribuindo com cerca de 70% a 80% de matéria orgânica para a produtividade total, apresentando ampla distribuição geográfica e elevada taxa de produtividade, funcionando como bom indicador biológico da qualidade das águas, tanto do nível trófico quanto das variações ambientais. Além de promoverem habitat para uma diversidade de organismos, o perífíton possui tempo de regeneração curto e ciclo de vida relativamente simples, o que permite usá-los com bastante eficácia para desenvolver e testar modelos ecológicos, como já foi proposto por Dickerson & Robinson (1985). O estado de Alagoas, como o próprio nome sugere, é rico em ecossistemas costeiros. Em 230 km de costa encontram-se encravadas 17 lagoas, destacando-se entre elas as lagoas Mundaú e Manguaba, que juntamente com os canais que as interligam, formam o Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba. A Laguna Mundaú é uma das dezessete lagoas que deságuam no litoral alagoano, com grande importância para o estado, na qual se estima que aproximadamente 200 mil pessoas vivam na região, direta ou indiretamente, tirando sua sobrevivência das riquezas naturais dessas águas. Sua área segundo Lima (1990) é de 23Km² e o volume de água segundo Macedo et al. (1987) é de 6.170.000m³ recebendo água dos rios Mundaú, Satuba, dos Remédios e riacho do Silva. Sua profundidade é variada, encontrando-se valores batimétricos entre 0,5m a 4,0m. A Laguna Manguaba, apresenta uma área de 31km² (Lima, 1990) e é drenada pelos rios Paraíba do Meio e Sumaúma e possui direção principal Noroeste-Sudeste sendo considerada um ecossistema oligoalino/limnético onde os valores de salinidade, segundo Machado (1989) variam entre 0‰ a 5‰, observando-se desta forma uma maior variedade de peixes de água doce, mesmo durante o verão, do que crustáceos ou moluscos. Nesses ambientes, amplamente utilizados como meio de subsistência para a comunidade ribeirinha, é comum observar-se inúmeras caixaras instaladas. A caixara é definida como uma “Arte de Pesca” onde varas de mangues são fixadas no fundo lodoso da região estuarina, cujas extremidades podem aflorar a superfície (caixara de superfície) ou ficarem submersos (caixara afundada), tornando-se excelente substrato para o desenvolvimento de organismos perifíticos. É muito importante a ampliação de estudos em todos os tipos de ecossistemas aquáticos continentais e em todas as regiões do Brasil, visando à sistematização dos dados para uma futura confecção de índices específicos para nossos sistemas. Desta forma, essa comunidade poderá ser utilizada como importante indicadora de condições ambientais, contribuindo sobre maneira na avaliação dos impactos e nas recuperações do ambiente. Em vista do exposto, o presente trabalho é mais uma contribuição no sentido de ampliar os conhecimentos sobre as algas microscópicas do sistema lagunar de Maceió, com enfoque específico nas microalgas perifíticas ocorrente nas caixaras ali existentes, tão importantes como alimento para as diversas comunidades de animais nesse ambiente.

Material e Métodos

Para a obtenção das microalgas perifíticas foram instalados no período de verão (novembro e dezembro de 2004) duas caixaras de superfície: uma na Lagoa Mundaú e outra na Lagoa Manguaba. Para montagem das mesmas foram utilizados 25 mourões (estacas de madeira) na lagoa Manguaba e 17 na lagoa Mundaú, sendo seis desses destinados ao acompanhamento da colonização do perífíton. Em cada mourão foram colocadas três placas de madeira com uma dimensão de 10 cm x 7 cm presas com corda de nylon. As coletas foram efetuadas a partir do quinto dia após a instalação das caixaras e prosseguiram em intervalos sucessivos de cinco e sete dias. De cada mourão foram recolhidas duas placas com o material perifítico que foram acondicionados em frascos de vidro escuro contendo água filtrada e lugol, devidamente etiquetado para posterior análise no laboratório de ficologia do CCBi/UFAL. O material não identificado imediatamente foi fixado em formol neutralizado a 4%. Paralelamente às coletas, realizaram-se medidas de temperatura da água e do ar com termômetro de mercúrio, transparência da água com disco de Secchi e coletas de água para análises de pH, salinidade, oxigênio dissolvido, clorofila e nutrientes (Nitrito-N e Silicato-S).

Resultados e Discussão

Em relação aos parâmetros abióticos e análises hidroquímicas efetuadas, verificamos que a temperatura da água variou de 27 °C a 29 °C nas duas lagoas. A salinidade variou de 12,7‰ –24‰ nas duas Lagoas atendendo a faixa de salinidade para águas salobras (0,5‰-30‰). A transparência da água na Lagoa Mundaú, variou de 0,58m a 0,95m com um coeficiente de extinção da luz (C.E.L) de 2,9 e 1,8, respectivamente. O pH apresentou-se básico variando, tanto na Lagoa Mundaú quanto na Manguaba, de 7,0 a 8,9. Os resultados de oxigênio apresentaram valores variando de 6,7 mg/L - 8,3 mg/L na lagoa Mundaú e de 5,1 mg/L – 7,5 mg/L na Manguaba. A concentração de clorofila a esteve entre 0,5 µg.l-1 e 4,7 µg.l-1. Comparando a clorofila - a da água superficial com a da comunidade perifítica foi observado que o perifíton apresentou valores mais altos variando entre 0,8 µg.l-1 e 4,2 µg.l-1. As análises da comunidade de microlagas perifíticas revelaram a ocorrência de 21 táxons na Lagoa Mundaú e 28 na Lagoa Manguaba, distribuídas nas classes Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae e Xantophyceae. A classe Bacillariophyceae destacou-se com 70% de frequência nas duas lagoas, onde a espécie predominante foi a *Navicula viridis*. Em relação ao índice de diversidade, tanto na lagoa Mundaú quanto na lagoa Manguaba os valores foram considerados médios (acima de 2 bits.cel-1 e abaixo de 3 bits.cel-1). Os valores de equitabilidade foram considerados altos (acima de 0,5).

Conclusão

Verificamos em relação aos parâmetros abióticos, que estes estiveram dentro dos padrões para regiões salobras. Comparando a clorofila - a da água superficial com a da comunidade perifítica foi observado que o perifíton apresentou valores mais altos variando entre 0,8 µg.l-1 e 4,2 µg.l-1. A espécie *Navicula viridis* foi a que mais se destacou nas duas lagoas com uma frequência de ocorrência de 100% e uma abundância relativa de 48,12% tornando-se a espécie mais abundante. Em relação ao índice de diversidade, tanto na lagoa Mundaú quanto na lagoa Manguaba os valores foram considerados médios (acima de 2 bits.cel-1 e abaixo de 3 bits.cel-1). Os valores de equitabilidade foram considerados altos (acima de 0,5).

Referências Bibliográficas

DICKERSON, J. E & ROBINSON, J. V. 1985. Microcosms as Islands: A test of the MacArthur – Wilson Equilibrium Theory. *Ecology*, v. 66, p. 966-980
LIMA, F. I. 1990. Maceió a cidade restinga: contribuição ao estudo geomorfológico do litoral alagoano. Maceió, Edufal, 218pág.
MACEDO, S. J. de; BARROS, J. B.P; COSTA, K. M. P. da ; LIRA, M. C. de A. 1987. Variações dos principais parâmetros ambientais da Lagoa Mundaú, AL. de Jul/84 a Jul/85 e sua influência sobre o ciclo biológico Lagunar. *Boletim de Ciências do Mar*, nº 6, p. 9-35.
MACHADO, E. C. 1989. Relatório do subprojeto estudos integrados da dinâmica bioecológica do Complexo Estuarino-Lagunar Mundaú/Manguaba. Maceió: CIRM – UFAL.
SELIGO, A. 1905. Über den Ursprung der Fischnahrung. *Mitt. Westpr. Fisch.* v.17,p:52 –56.
WARNING, E. 1982. Lagoa Santa. Et Bidrag til dem biologische Plantegeografi. V. danske videnk. Selsk. Sk (jobenhavn) *Mat. Math.* v.6.p:153 – 488.
WENTZEL, R. G. 1983. Periphyton of freshwater ecosystems. The Hague, Dr. W. Junk. 345 p.