

13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

BIOLOGIA

ACOMPANHAMENTO DA COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA E COBERTURA DE MACROALGAS NAS COMUNIDADES MARINHAS BENTÔNICAS NA BAÍA DE GUANABARA, RJ.

¹ Roberta Gomes Linhares (IC – UNIRIO); ¹ Roberta Pacheco Silva (Mestranda – PPGBio - CAPES); ² Andrea de O. R. Junqueira (DBM – UFRJ); ³ Yocie Yoneshigue-Valentin (DB – UFRJ); ¹ Joel Campos de Paula (Orientador)

1 - Departamento de Botânica; Instituto de Biociências; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

2 - Departamento de Biologia Marinha; Instituto de Biologia; Universidade Federal do Rio de Janeiro.

3 - Departamento de Botânica; Instituto de Biologia; Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: Cnpq; FAPERJ

Palavras-chave: Biodiversidade; Macroalgas marinhas; Costão rochoso.

INTRODUÇÃO

A Baía de Guanabara, situada no estado do Rio de Janeiro, possui 377km², um perímetro de 131 km e sua profundidade chega a 7,6m (Amador 1997). Suas águas têm sofrido acentuada degradação ambiental ao longo das últimas décadas devido a despejos domésticos e industriais não tratados (Taouil & Yoneshigue-Valentin 2002). Trabalhos recentes reforçam que impactos antropogênicos podem resultar na redução do número de espécies e abundância de produtores primários (Martins et al. 2012). Este estudo utiliza as macroalgas marinhas como sensores biológicos das condições ambientais, pois sendo organismos sésseis, eles sofrem efeitos de diversos elementos do meio onde vivem. (Borowitzka 1972, Litter & Murray 1975, Levine 1984, Ducrotoy 1999, Díez et al 1999).

OBJETIVO

- (1) Identificar as macroalgas de três localidades na Baía de Guanabara, seguindo um gradiente de degradação ambiental;
- (2) Monitorar a cobertura das espécies ao longo das quatro estações do ano durante um ano, o que proporcionará a detecção de possíveis distúrbios.

METODOLOGIA

A cada estação do ano foram visitados locais de Região Aberta: Praia Vermelha - Urca (canal de entrada da Baía de Guanabara; área menos impactada) e Praia da Boa Viagem – Niterói (moderadamente impactada); e um local de Região Fechada: Ilha dos Lobos – Paquetá (área mais impactada), correspondendo a coletas desde julho de 2010. Para a análise da cobertura do costão, a região entre marés dos pontos Praia Vermelha e na Ilha dos Lobos foi dividida em três faixas horizontais (superior, média e inferior) de acordo com os organismos predominantes, ressaltando que a Praia da Boa Viagem foi dividida apenas em duas faixas, pois não há a faixa superior equivalente aos outros dois pontos nessa região. Em cada uma dessas faixas foram feitas amostragens fotográficas, com cinco repetições ao longo de um transecto horizontal de 10 metros, para análise através do programa Coral Point Count with Excel extensions (Kohler & Gill 2006).

RESULTADOS

Nos anos de 1970, uma coletânea de trabalhos (Yoneshigue-Braga 1970, 1971, 1972) apresenta as macroalgas da Baía de Guanabara em 23 locais diferentes identificando 106 espécies, sendo 27 Chlorophyta (26%), 14 Ochrophyta (13%) e 65 Rhodophyta (61%). Para as três localidades que são estudadas no presente projeto, a coletânea dos anos 1970 apresenta um total de 69 espécies, sendo 19 Chlorophyta (28%), 10 Ochrophyta (14%) e 40 Rhodophyta (58%). Na praia Vermelha havia 35 espécies de macroalgas, das quais 11 eram algas verdes, 5 eram pardas e 19 vermelhas. Na Ilha dos Lobos (Paquetá), Yoneshigue listou 19 espécies, sendo 5 verdes, 3 pardas e 11 vermelhas. Na Praia da Boa Viagem foram listadas 56 espécies, 16 verdes, 31 vermelhas e 9 pardas. No presente estudo foram identificadas 123 espécies, 42 verdes (34%), 7 pardas (6%) e 74 vermelhas (60%). Na Praia Vermelha foram listadas 86 espécies, das quais 26 eram verdes, 6 eram pardas e 54 vermelhas. Em comum entre esses dois trabalhos são apenas 21 espécies, 7 verdes, 1 parda e 13 vermelhas. As espécies que não foram reencontradas foram substituídas por outras espécies cogenéricas. Dentre as algas pardas não foram encontradas atualmente representantes das famílias Dictyotaceae e Sargassaceae. Da mesma forma, algas vermelhas foram, de um modo geral, substituídas por espécies cogenéricas. Para a Ilha dos Lobos, neste trabalho foram identificadas 46 espécies, 26 verdes e 20 vermelhas e ausência total de algas pardas. Foram listadas 7 espécies em comum, 3 verdes e 4 vermelhas. Nas algas verdes o maior número de táxons no estudo atual deveu-se, sobretudo, ao aumento do número de espécies da família Cladophoraceae e nas algas vermelhas há uma substituição por espécies de táxons próximos. Já na Praia da Boa Viagem, 71 espécies foram identificadas, 26 algas verdes, 44 algas vermelhas e 1 alga parda. Dentre as algas listadas por Yoneshigue-Braga e pelo presente trabalho encontram-se 22 espécies em comum, 8 verdes e 14 vermelhas. Foi feito outro trabalho com esse foco nessa praia, por Taouil & Yoneshigue-Valentin (2002), em que foi estudada a praia de Boa Viagem no início dos anos 2000 e foram listadas 45 espécies de macroalgas, 16 verdes, 1 parda e 28 vermelhas. Até 10 anos atrás ainda havia ocorrência de algas pardas na praia, porém em quantidade menor do que há 40 anos, enquanto no presente trabalho não houve ocorrência das mesmas. Dentre as algas verdes as espécies que ainda não puderam ser reencontradas são duas espécies de *Caulerpa* e duas de *Bryopsis*. As demais espécies que

13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

não foram reencontradas foram substituídas por outras espécies cogenéricas. Nas algas vermelhas houve um decréscimo no número de espécies de Ceramiales e simultaneamente um aumento de espécies de Ceramium. E nas demais houve uma substituição por espécies de táxons próximos.

CONCLUSÃO

Ulva é o gênero de macroalga mais abundante, principalmente nas faixas média e inferior da região entremarés. As algas verdes foram as únicas que se mantiveram distribuídas de maneira igualitária nas três praias. Um gradiente ambiental pode ser inferido mesmo analisando apenas a composição florística das três áreas estudadas. A Ilha dos Lobos, provavelmente por ser o local mais impactado, possui predominância de algas vermelhas filamentosas e verdes filamentosas, com completa ausência de algas pardas e surgimento de algas típicas de mangue, como por exemplo, Caloglossa leprieuri. É também a única praia que apresenta predomínio de algas verdes sobre as vermelhas. A praia da Boa Viagem se apresenta como um ambiente intermediário, o que pode ser relacionado com a sua localização geográfica que também é intermediária, não tão próxima do oceano como a Praia Vermelha e nem tão interna quanto a Ilha dos Lobos. A Praia Vermelha encontra-se em uma posição onde recebe melhores condições de água oceânica, o que explicaria o maior número de espécies. Os locais de coleta podem ser considerados áreas de intenso impacto antrópico, evidenciado pelas espécies coletadas, com ênfase nas algas verdes. Os gêneros Ulva e Cladophora costumam ocorrer em praias urbanizadas (Martins et al. 2012) e os gêneros Codium, Gelidium, Gymnogongrus e Amphiroa, dentre outros, são comuns em ambientes moderadamente impactados (Teixeira et al. 1987, Gorostiaga & Díez 1996). A escassez de algas pardas pode estar associada à toxicidade de compostos orgânicos de origem antrópica presente nos despejos domésticos e industriais lançados sem tratamento na Baía de Guanabara (Taouil & Yoneshigue-Valentin 2002). Ainda serão realizadas coletas das demais estações do ano de 2014.

REFERÊNCIAS

- Amador, E.S. 1997. Baía de Guanabara e ecossistemas periféricos: Homem e natureza. Reproarte Gráfica e Editora Ltda, Rio de Janeiro.
- Borowitzka, M.A. 1972. Intertidal algal species diversity and the effect of pollution. Australian Journal of Marine and Freshwater Research 23: 73-84.
- Díez, I., Secilla, A., Santolaria, A. & Gorostiaga, J.M. 1999. Phytobenthic intertidal community structure along an environmental pollution gradient. Marine Pollution Bulletin 38:463-472.
- Ducrotoy, J.P. 1999. Indications of change in the marine flora of the North Sea in the 1990s. Marine Pollution Bulletin 38:646-654.
- Gorostiaga, J.M. & Díez, I. 1996. Changes in the sublittoral benthic marine macroalgae in the polluted area of Abra de Bilbao and proximal coast (Northern Spain). Marine Ecology Progress Series 130:157-167.
- Kohler, K.E. & Gill, S.M. 2006. Coral Point Count with Excel extensions (CPCe): A Visual Basic program for the determination of coral and substrate coverage using random point count methodology. Computers and Geosciences, 32:1259-1269.
- Levine, H.G. 1984. The use of seaweeds for monitoring coastal waters. In Algae as ecological indicators (L.E. Shubert, ed.). Academic Press, London.
- Littler, M.M. & Murray, S.N. 1975. Impact of sewage on the distribution, abundance and community structure of rocky intertidal macro-organisms. Marine Biology 30:277-291.
- Martins et al. 2012. The impact of coastal urbanization on the structure of phytobenthic communities in southern Brazil. Marine Pollution Bulletin xxx (2012) xxx-xxx.
- Taouil, A. & Yoneshigue-Valentin, Y. 2002. Alterações na composição florística das algas da Praia de Boa Viagem (Niterói, RJ). Revista Brasileira de Botânica 25(4):405-412.
- Teixeira, V.L., Pereira, R.C., Júnior, A.N.M., Leitão Filho, C.M. & Silva, C.A.R. 1987. Seasonal variations in infralittoral seaweed communities under a pollution gradient in Baía de Guanabara, Rio de Janeiro (Brazil). Ciência e Cultura 39:423-428.
- Yoneshigue-Braga, Y., 1970 a. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. I- Chlorophyta. Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ. 042:1-51.
- Yoneshigue-Braga, Y., 1970 b. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. II- Phaeophyta. Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ. 045:1-31.
- Yoneshigue-Braga, Y., 1971. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. III- Rhodophyta, 1 Goniotrichales, Bangiales, Compsogonales, Nematiales e Gelidiales. Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro Publ. 055:1-36.
- Yoneshigue-Braga, Y., 1972 a. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. III- Rhodophyta, 2 Cryptonemiales, Gigartinales e Rhodymeniales. Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ. 062:1-39.
- Yoneshigue-Braga, Y., 1972 b. Flora Marinha Bentônica da Baía de Guanabara e cercanias. III- Rhodophyta, 3 Ceramiales. Inst. Pesq. Mar., Rio de Janeiro e Publ. 065:1-49.