



INVESTIGAÇÃO SOBRE A ASSOCIAÇÃO ENTRE MACROALGAS MARINHAS E *TURBINELLA LAEVIGATA* NA PRAIA DE CABO BRANCO, JOÃO PESSOA - PB, BRASIL

J. Silva¹

C.O. Melo¹; E A. Lima²; S.R. Germano³; T.L.P. Dias³

Universidade Estadual da Paraíba Centro de Ciências Biológica e da Saúde - CCBS Departamento de Biologia Avenida das Baraúnas 351 - Campus Universitário Bodocongó - Campina Grande - PB CEP 58109 - 753 Fone/fax: (83) 33153314 (Secretaria) email: jordeansilva@gmail.com

INTRODUÇÃO

Estudos sobre associações entre algas e diversas outras formas de vida marinha são conhecidos (Duprat *et al.*, 007; Rodrigues, 2007; Oliveira *et al.*, 009; Silva, 2007). Apesar disto, e da reconhecida importância dessa associação simbiótica, inexistente, até o momento, no Brasil, estudos que tratem especificamente sobre a relação entre a cobertura de macroalgas em conchas dessa espécie de Turbinellidae.

A área escolhida para estudo, a Ponta do Cabo Branco-João Pessoa apresenta estrutura que favorece a formação de piscinas naturais o que possibilita a ocorrência da espécie *Turbinella laevigata* além de fornecer habitat para grande diversidade de animais marinhos, bem como para uma variedade de algas. Além do mais, apresenta - se como região de relevância para diversos estudos, como por exemplo, o de Rosa *et al.*, (1997); Gama *et al.*, (2001), Gama *et al.*, (2006) e Dias (2007, 2008).

No que concerne às algas Barbosa & Leonel (2003) estudaram a comunidade de crustáceos associados a algas na região entre - marés; além de alguns inventários.

As interações ecológicas, em qualquer ecossistema contribuem para a manutenção da biodiversidade e propagação da vida. Alguns organismos desenvolveram ao longo do tempo estratégias evolutivas e simbióticas praticamente notórias. Conhecer e entender associações entre macroalgas e gastrópodes é de fundamental importância para manutenção e preservação do equilíbrio local dos ecossistemas.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é analisar sobre o ponto de vista florístico e ecológico a associação entre macroalgas marinhas e gastrópodes da espécie *Turbinella laevigata* presentes na praia do Cabo Branco, João Pessoa-PB, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

3.1-Área de estudo

A Ponta do Cabo Branco (07° 08' 50" S e 34° 47' 51" O) situa - se ao sul da Praia de mesmo nome, em João Pessoa - Paraíba, Brasil. A área possui aproximadamente 1,16 km de extensão e constitui - se em importante marco geográfico (Dias, 2007). Caracteriza - se por ser uma praia arenosa e apresentar um terraço de abrasão marinha margeado por uma falésia viva, o qual é composto por aglomerados de rochas arenito - ferruginosas que se estendem por centenas de metros mar adentro (Rodríguez, 2001). Estes formam parte dos recifes paralelos à linha de costa, uma importante formação geológica que juntamente com a variada disposição das rochas e dos sedimentos, formam diversos micro - habitats para a fixação de várias espécies. Segundo Gondim (2008), por estar localizada dentro do perímetro urbano esta região sofre forte ação antrópica (por exemplo, a pesca e o turismo).

3.2-Turbinellidae

Os gastrópodes formam um grupo de seres vivos que muito se diversificaram ao longo da evolução, tornando - se presentes em diversos habitats. RUPPERT; FOX E BARNES (2006) estimam que provavelmente existam cerca de 60.000 espécies de gastrópodes em todo mundo.

Turbinella laevigata Anton, 1839 é citada desde a década de 70 por Abbott (1974) para o Nordeste do Brasil, incluindo para a Paraíba (Rios, 1975) e desde então vem tendo sua distribuição ampliada para as diversas regiões do Brasil. De extrema importância ecológica uma vez que é uma espécie endêmica do Brasil.

A espécie estudada é encontrada, habitualmente, entre 2 e 40m de profundidade. As posturas são entre os meses de novembro a dezembro geralmente presa a colônias de algas. Sabe - se que é predador de bivalves e poliquetas (MATTHEWS - CASCON, 1985).

O gênero *Turbinella* Lamarck, 1799 tem sua importância reconhecida a medida que é utilizada como fonte de alimento

e como material para artesanato, o que os torna, frequentemente, alvo de predadores econômicos.

3.3-Procedimento de campo

O período de coleta iniciou - se em janeiro de 2009 e irão se estender até setembro de 2009. Foram realizadas observações através de mergulho autônomo, durante as marés baixas. Os indivíduos de *Turbinella laevigata* foram encontrados, geralmente em bancos de areia, entre rochas, livres ou parcialmente enterrados, cujas profundidades variaram de 0 a 2m.

No momento da avistagem de cada indivíduo foram anotadas, com o auxílio de pranchetas de PVC, informações referentes ao habitat e profundidade de ocorrência. Os exemplares foram medidos, através do comprimento total da concha com auxílio de régua milimetrada, para posterior relação entre o tamanho do indivíduo e a cobertura de algas. A coleta das algas ocorreu utilizando espátula cuidadosamente por meio de raspagem na concha da *Turbinella*. Seqüencialmente ocorreu o acondicionamento em potes plásticos devidamente rotulados com: o número da coleta, a data da coleta, o local da coleta e o nome do coletor. As amostras de algas foram acondicionadas em recipientes próprios, conservadas em formol a 4%. Em água do mar, e levadas ao Laboratório de Botânica (UEPB) para análise taxonômica.

O tamanho amostral das algas foi definido de forma que haja uma redução do impacto da coleta, sem, no entanto, comprometer a abordagem qualitativa do estudo.

Em laboratório, as macroalgas foram examinadas sob microscópio estereoscópico e identificadas utilizando - se chaves e guias ficológicos (JOLY, 1967; KANAGAWA, 1984; NUNES, 2005; PEDROZA, 2004; PEREIRA, 1977). Exemplares - testemunho serão mantidos no Herbário da UEPB. Os animais foram identificados, no momento, da coleta por especialista no grupo.

Após a identificação, as amostras de algas foram herborizadas dando início à coleção científica da macroalgas do Laboratório de Botânica da UEPB.

RESULTADOS

Foram identificadas nove espécies, representantes das três divisões de macroalgas-Rhodophyta-*Gracilaria gracilis* (Stackh.) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham, *Gracilaria curtissiae* J. Agardh, *Gracilaria* sp, *Hypnea musciformis* (Wulfen) J.V. Lamour, Phaeophyta - *Dictyota cervicornis* Kützinger, *Dictyopterus* sp, *Sphacelaria* sp, e Chlorophyta - *Ulva lactuca* Linnaeus e *Cladophora crispula* Vickers.

Os nove indivíduos de *Turbinella*, coletados a menos de um metro de profundidade, mediram entre 10,5cm e 15,0 cm tamanho compatível com os espécimes encontrados no trabalho de Vermeij (1978) para a orla tropical brasileira.

Percebeu - se, que em geral, houve a incidência de mais de uma espécie por cada *T. laevigata* estudado, existindo amostras que possuíam até cinco espécies de algas.

A maior frequência foi observada entre as espécies de Rhodophyta, conforme citação de Reviere (2006) que afirma que determinadas algas vermelhas podem formar associações com gastrópodes.

O gênero *Gracilaria* foi o de maior riqueza específica, confirmando a diversidade das Rhodophyta em áreas tropicais. As espécies *Dictyopterus* spp e *Dictyota cervicornis* foram específicas de um único animal e *Cladophora crispula*, *Ulva lactuca* e *Sphacelaria* spp. ocorreram isoladas, ambas em indivíduos de tamanho intermediário (ca. 12,5 cm).

De um modo geral, as algas não demonstraram preferência por tamanho de indivíduo ocorrendo indistintamente em exemplares pequenos (ca. 10,5 cm) e maiores (ca. 15,0 cm). No entanto, pode - se observar que os indivíduos de maiores tamanhos proporcionaram maior área para colonização, ficando o número de espécies de algas variando entre uma e cinco para cada *T. laevigata* observado. A média de ocorrência ficou em torno de três espécies de algas por indivíduo de gastrópode.

Não houve, aparentemente, relação entre a ocorrência das algas e o tamanho da concha dos animais.

Vale salientar que estes são dados preliminares e que muitas das tendências aqui observadas, podem ser confirmadas ou não à medida que o número amostral seja aumentado. Além do mais, é pretensão futura analisar a cobertura de algas sobre *T. laevigata* além de fazer uma comparação com as algas que ocorrem no ambiente onde os animais são encontrados.

CONCLUSÃO

As conchas de *T. laevigata* podem atuar como importantes substratos para fixação de algas. Possivelmente, as algas funcionam como elementos de camuflagem dos gastrópodes. Estudos mais detalhados poderão fornecer dados acerca do grau de interrelação entre estes organismos.

Há relações simbióticas entre macroalgas e *Turbinella laevigata*. Estas associações são frequentes na área estudada e representam importância ecológica para compreensão dos sistemas marinhos.

Os autores gostariam de agradecer a indispensável contribuição do Sr. Luis Carlos Pereira Damaceno durante os períodos de coletas.

REFERÊNCIAS

- Cocentino, A. L. M. Família Rhodomelaceae (Ceramiales Rhodophyta) na Praia de Serrambi-Ipojuca-Pernambuco-Brasil. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife. 1994. (Dissertação de Mestrado).
- Duprat, Philippe L. Macrofauna associada ao fital *Caulerpa racemosa* (Forsskal) J. Agardh, 1872 (chlorophyta, Caulerpaceae) e *Sargassum cymosum* C. Agardh (phaeophyta, sargassaceae) da praia de Ibicuí - Mangaratiba (RJ): abundância e riqueza. VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007.
- Gondim, A. I. Echinodermata da Praia do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba, Brasil. VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007.
- Joly, A. B. Gêneros de algas marinhas da costa Latino - Americana. Editora da Universidade de São Paulo. 1967.
- Kanagawa, A. I. Clorófitas Marinhas Bentônicas do Estado da Paraíba-Brasil. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. 1984 (Tese de Doutorado).

- Matthews - Cascon, Helena. A família turbinellidae no Brasil (mollusca: gastropoda). Arq. Ciên. Fortaleza, CE. 1985.
- Nunes, J. M. C. Rodofíceas marinhas bentônicas do Estado da Bahia, Brasil. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. 2005. (Tese de Doutorado)
- Oliveira F^o, Eurico C. *et al.*, Comunidades associadas a plantas de Sargassum flutuantes em águas da corrente do Brasil-considerações biogeográficas. Disponível em: < www.bibvirt.futuro.usp.br/content/download/18447/142178/file/v7_2.pdf > Acessado em: < 15/ 06/ 2009.
- Pedroza, K. K. A. L. Levantamento florístico das feofíceas no litoral do Estado da Paraíba-Brasil. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife. 2004. (Dissertação de Mestrado)
- Pereira, S. M. B. Rodofíceas marinhas da Ilha de Itamaracá e arredores (Estado de Pernambuco-Brasil). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. 1977. (Tese de Doutorado)
- Reviere, Bruno de. Biologia e Filogenia das Algas. Editora artmed. Porto Alegre-RS. 2006.
- Ruppert, Edward E. Fox, Richard S. Barnes, Robert D. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional - evolutiva. Editora Roca. Setima edição. São Paulo, 2005.
- Rodrigues, F. S. *et al.*, Associação entre esponjas (porífera, Demospongiae) e macroalgas (chlorophyta e Rhodophyta) no afloramento rochoso da praia do Araçagy, São Luís-Maranhão. VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007.
- Silva, Thiago M. *et al.*, Diversidade dos gastrópodes e bivalvos associados a Caulerpa racemosa (forsskal) J. Agardh, 1872 (Chlorophyta, Caulerpaceae) e Sargassum cymosum M C. Agardh (Phaeophyta, Sargassaceae) da praia de Ibicuí-Mangaratiba (RJ). VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007.