



DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E COMPOSIÇÃO DE EQUINODERMOS EM UMA PRADARIA MARINHA, ENSEADA MUTÁ, COROA VERMELHA, BAHIA

Magalhães Junior, W.A

Couto, E.C.G.

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC
Departamento de Ciências Biológicas - DCB
Campus Soane Nazaré de Andrade, km 16 Rodovia Ilhéus - Itabuna CEP 45662 - 900. Ilhéus - Bahia
Email: walter_bio@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O Filo Echinodermata é um dos grupos de maior importância na estrutura das comunidades bentônicas marinhas, pois inclui organismos que ocupam diversos nichos ecológicos. São encontrados em todos os oceanos, tanto nas zonas polares quanto tropicais, desde a região do mesolitoral até as grandes profundidades (Hyman 1955, Hadel *et al.*, 1999, Ventura *et al.*, 2007). Nos ambientes tropicais, os equinodermos estão entre os organismos mais abundantes e diversos, e ocorrem em substratos consolidados ou não, e até mesmo em epibiose com outros animais ou plantas (Hyman 1955, Hender *et al.*, 1995, Hadel 1997). No Brasil são conhecidas mais de 300 espécies, enquanto que no mundo existem cerca de 7.000 espécies viventes (Pawson 2007). A fauna de equinodermos do litoral baiano ainda é pouco conhecida, exceto pelas regiões Sul e Sudeste, onde está localizado o banco dos Abrolhos (Verrill 1868; Tommasi & Aron 1987; Albuquerque 1991; Manso 1993) e pelas praias de Salvador (Alves *et al.*, ., 2000), permanecendo lacunas em outras áreas da costa baiana e principalmente quando se refere a ocorrências dos mesmo em ambientes de pradarias marinhas. Estudos sobre populações que habitam ambientes de pradarias são importantes para o desenvolvimento de estratégias de manejo da área e organização da atividade turística nesta, visando um menor impacto sobre suas comunidades.

OBJETIVOS

Esse trabalho teve como objetivo caracterizar a distribuição espacial e composição da equinodermatofauna na zona entre marés da pradaria marinha adjacente ao tombolo de Coroa Vermelha, na Enseada Mutá, município Santa Cruz Cabrália, Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O local estudado encontra - se na APA de Coroa Vermelha, no extremo sul da Bahia, município de Santa Cruz de Cabrália. As amostragens foram realizadas na zona entre marés, sobre a pradaria adjacente ao tombolo, na enseada Mutá. A pradaria era limitada ao norte pelo tombolo, ao leste pelo recife Ponta da Coroa Vermelha e a oeste pela praia. A praia da enseada é arenosa, apresentando uma hidrodinâmica baixa devido ao recife de coral, que serve como barreira de atenuação da força das ondas, formando uma piscina natural. Na época da coleta de dados, a pradaria encontrava - se completamente soterrada.

Coleta de dados

A coleta aconteceu na manhã do dia 06 de abril de 2008, com maré de sizígia vazante, e resultou em 14 pontos amostrados sobre dois transectos de orientação perpendicular ao tombolo, apresentando assim um gradiente de tempo de emergência da pradaria. Os transectos e pontos de coleta foram estabelecidos com auxílio

de fita métrica e GPS, distanciando - se 50 m um do outro, sendo os pontos sobre estes marcados a cada 20 m. O 1° transecto (39°00'288" W/ 16°19'989" S), mais próximo ao litoral, apresentou seis pontos amostrados. A coleta teve início no limite da pradaria com o tómbolo, seguindo em direção à água. O 2° transecto (39°00'257" W/ 16°20'044" S), mais próximo ao recife, teve oito pontos, iniciando na água e terminando a 6 m do tómbolo, sendo que o último ponto estava a 30 m do recife. A amostragem em cada ponto foi realizada utilizando *quadrats* de PVC de 1 m x 1 m e 0,5 m x 0,5 m. Estes *quadrats* foram dispostos em cruz, obtendo - se assim 20 réplicas da unidade amostral (área) de 0,25 m² totalizando uma área total amostrada por ponto de 5 m². Em cada *quadrat* de 0,25 m², o substrato arenoso foi superficialmente escavado de forma manual. Os equinodermos da megafauna observados em cada *quadrat* foram contados e identificados em campo e devolvidos ao ambiente.

Análise de dados

Os dados obtidos foram calculados os índices de diversidade (Shannon) e riqueza (Margalef) para análise da composição das espécies encontradas. Calculou - se também o índice de agregação, verificando a disposição das espécies nas réplicas de um mesmo ponto. Para estudo da distribuição espacial das espécies ao longo dos transectos, realizou - se a análise de variância ANOVA de um critério sobre o número médio de indivíduos encontrados por ponto. As médias entre os pontos foram comparadas através do teste de Tukey a 5%.

RESULTADOS

Foram registradas duas espécies de equinodermos: um equinóideo (*Encope emarginata*) e um holoturóideo (*Holothuria grisea*). O primeiro transecto apresentou as duas espécies, tendo 41 (91,11%) indivíduos de *E. emarginata*, 3 de *H. grisea* (8,89%). No segundo transecto foram encontrados 38 indivíduos (88,37%) de *E. emarginata* e cinco exemplares (11,63%) de *H. grisea*. No primeiro transecto a riqueza ($r=0,36$) e a diversidade ($H=2,44$) apresentaram índices relativamente baixos, no entanto maiores que o segundo transecto, onde foram ($r=0,27$) e ($H=0,52$), respectivamente. Segundo Amaral et. al. (2003), a macrofauna de zona entre marés de praias pode ser caracterizada como uma comunidade com baixa diversidade, reduzida riqueza e elevada dominância numérica de poucas espécies, o que pôde ser confirmado neste trabalho, que apresentou dominância de uma única espécie, a *E. emarginata*. Calculando - se o índice de agregação, observou - se que os organismos estudados apresentaram predominantemente distribuição uniforme (s^2 ; média) ao longo dos dois transectos. Esta distribuição pode estar relacionada à ecologia da espécie, que pode não apresentar

disposição para agrupamento, e/ou a uma possível homogeneidade do substrato em um mesmo ponto, assim o substrato não estaria limitando a distribuição da espécie. O tipo de substrato é considerado o principal fator que influencia a distribuição e abundância de macroinvertebrados bentônicos (THORSON, 1957; GRAY 1981; MCLUSKY e MCINTYRE 1988 apud CAPÍTOLI e BEMVENUTI, 2004). No entanto, estas suposições para a uniformidade da distribuição não puderam ser confirmadas, uma vez que informações sobre a ecologia das espécies não foram encontradas e esse estudo não englobou análises do substrato de cada réplica. Considerando a baixa representatividade da espécie *Holothuria grisea*, a distribuição espacial ao longo dos transectos foi analisada apenas para a *E. emarginata*. Esta apresentou uma variação significativa pelo menos em um dos pontos, em ambos os transectos. No primeiro transecto, o ponto (B) (mais próximo do tómbolo) apresentou a média de indivíduos significativamente maior que a dos outros pontos, com exceção do ponto (C), do qual não diferiu significativamente. Os demais pontos não apresentaram diferenças significativas. Embora aparentasse uma redução em direção aos pontos de menor tempo de emersão, esta redução não foi significativa. No segundo transecto, as diferenças significativas encontradas foram entre as médias dos pontos: B'e F' - G', C' e D' - F' - G' - H'. As demais comparações não produziram diferenças significativas. É importante relatar que os pontos com menores médias estavam sob hidrodinamismo maior (F, G, D', G' e H') ou apresentaram substrato mais elevado e com pouca umidade (D e F'), condições que podem ter desfavorecido uma maior ocupação pela *E. emarginata*. Segundo Ruppert e Barner (1996), as bolachas - do - mar estão sujeitas a serem levantadas e desalojadas pelas correntes hídricas. O padrão de zonação em relação ao gradiente de tempo de emersão não foi visto em nenhum dos transectos. No primeiro, no entanto, a maior ocorrência da espécie foi observada no ponto de maior tempo de emersão, ou seja, ponto de menor hidrodinamismo. Já no segundo, não foi evidenciado um ponto de maior ocorrência da espécie, o que pode ter sido resultado da influência do canal de escoamento de água do recife sobre os pontos deste transecto

CONCLUSÃO

A partir deste trabalho, concluiu - se que a comunidade de equinodermos na zona entre marés da pradaria marinha adjacente ao tómbolo de Coroa Vermelha, na enseada Mutá, apresenta baixas riqueza e diversidade, com dominância do equinóideo *Encope emarginata*, o qual não demonstrou um padrão de zonação em relação ao gradiente de tempo de emersão, mas aparentou ser desfavorecido pelo hidrodinamismo.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M.N. 1991. Ophiuroidea (Echinodermata) ao largo do Brasil: Banco dos Abrolhos, Cadeia submarina Vitória - Trindade e Plataforma continental adjacente. Bol. Mus. Nac., S. Zoologia, Rio de Janeiro, 353: 1 - 30.
- ALVES, O.F. DE S. & CERQUEIRA, W.R.P. 2000. Echinodermata das praias de Salvador (Bahia, Brasil). Revista brasileira de Zoologia 17 (2): 543 553
- BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. 2003 - Invertebrates .Second Edition. Sinauer Associations, Sunderland, Massachusetts. 880pp.
- CAPÍTOLI, R. R.; BEMVENUTI, C. Distribuição batimétrica e variações de diversidade dos macroinvertebrados bentônicos da plataforma continental e talude superior no extremo sul do Brasil. Atlântica, Rio Grande, 26 (1): 27 - 43, 2004.
- GRAY, JS. 1981. The ecology of Marine Sediments. An introduction to the structure and function of benthic communities. Cambridge University Press. 184p.
- HADEL, V.F. 1997. Comportamento e reprodução de *Chiridota rotifera* (Echinodermata: Holothuroidea) em laboratório. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- HADEL, V.F., MONTEIRO, A.M.G., DITADI, A.S.F., THIAGO, C.G. & TOMMASI, L.R. 1999. Echinodermata. In Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: Síntese do Conhecimento ao Final do Século XX, 3: Invertebrados Marinhos (A.C. Migotto & C.G. Thiago, eds.). FAPESP, São Paulo, p. 260 - 271.
- HENDLER, G., MILLER, J.E., PAWSON, D.L. & KIER, P.M. 1995. Sea stars, sea urchins and allies: echinoderms of Florida and the Caribbean. Smithsonian Institution Press, Washington.
- HYMAN, L.H. 1955. The Invertebrates: Echinodermata. The Coelomate Bilateria. McGraw - Hill Book Company, London, v. 4, p.763.
- MANSO, C.L.C. 1993. Ofiuroides da Plataforma Brasileira. Parte II: Norte do Estado do Rio de Janeiro, Estado do Espírito Santo, Sul do Estado da Bahia e Bancos Royal Charlott, Hotspur e Davis (Echinodermata: Ophiuroidea). Ver. Brasil. Biol. 53 (2): 189 - 195.
- McLUSKY, DS & AD McINTYRE., 1988. Characteristics of the Benthic fauna. In: Postma H. Zijlstra J. J. (eds) Continental shelves of the world, vol 27, Elseiver, Amsterdam, pp 131 - 154.
- PAWSON, D.L. 2007. Phylum Echinodermata. Zootaxa. 1668: 749 - 764.
- RUPPERT, E. E; BARNER, R. D. Zoologia dos invertebrados. 6.ed. São Paulo: Roca, p. 927 - 941, 1996. 1029p.
- THORSON, G. 1957. Bottom communities (sublittoral or shallows shelf). In Treatise on Marine Ecology and Palaeoecology, vol.1, Ecology ed. J.
- TOMMASI, L.R. & ARON, M.A. 1987. Equinodermata dos bancos submarinos da cadeia de montanhas Vitória - Trindade. Relat. Int. Inst. Oceanogr. Univ. São Paulo (18):1 - 9
- VENTURA, C.R.R., VERÍSSIMO, I., NOBRE, C.C. & ZAMA, P.C. 2007. Filo Echinodermata. In Atlas de invertebrados marinhos da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira, parte 1. (H.P. Lavrado & M.S. Viana, eds.). Museu Nacional, Rio de Janeiro, (Série Livros, 25),p. 258.
- VERRIL, A.E. 1868. Notes of the radiate on the Museum of Yale College, with descriptions of genera and species. 4. Notice on the corals and echinoderms collected by Prof. C.F. Hartt at the Abrolhos Reefs, Province of Bahia, Brazil, 1867. Trans. Conn.Acad.Arts Sci. 1 (2): 351 - 371.