



ABUNDÂNCIA E RIQUEZA DE GASTRÓPODES DA REGIÃO ENTREMARÉS DOS COSTÕES ROCHOSOS DA BAÍA DE BENEVENTE (ES): NO PERÍODO CHUVOSO E SECO

H. M. S. Sathler

G. A. de Castro

Departamento de Zoologia, ICB, Universidade Federal de Juiz de Fora, CEP 36036 - 900, Juiz de Fora, MG. gilalex@terra.com.br

INTRODUÇÃO

Os moluscos são grupos de animais amplamente distribuídos no meio marinho encontrando - se associados a uma grande variedade de substratos como fundos rochosos, formações coralinas, pradarias de fanerógamas marinhas e como epibiontes de outros organismos estabelecendo relações principalmente tróficas entre as populações (Barnes, 1998, Narciso *et al.*, 005).

De uma forma geral, os organismos bentônicos que habitam os costões rochosos da costa brasileira não foram adequadamente estudados. Há a necessidade de se levantar, nestes ambientes, a fauna de invertebrados, principalmente nas costas de Santa Catarina, Espírito Santo e Bahia (Coutinho, 2002)

No Estado do Espírito Santo, em especial nas regiões costeiras, a ocupação urbana e industrial vem ocorrendo de forma acelerada e muitas vezes, desordenada e sem planejamento adequado. Desta forma, estudos que auxiliem na caracterização das comunidades marinhas são de extrema importância, na medida em que podem se tornar instrumentos de um monitoramento ambiental (Rodrigues, 2006)

OBJETIVOS

Realizar o levantamento de espécies de gastrópodes presentes na região entremarés nos costões rochosos da baía de Benevente. Avaliar a composição e diversidade de gastrópodes relacionando os dados encontrados com o período seco e chuvoso. Contribuir para estudos sobre populações de costões rochosos

MATERIAL E MÉTODOS

A área estudada, na Baía de Benevente, fica localizada à $20^{\circ}14'44''$ S e $40^{\circ}13'32''$ W, no litoral sul do estado do Espírito Santo. A Baía de Benevente é uma baía aberta com maior eixo no sentido NE - SE e comprimento de 26 Km.

Seu limite superior é a Ponta dos Castelhanos, na cidade de Anchieta, e a Ponta do Espigão, em Itaoca, marca seu limite inferior

Nos costões das praias Quitiba, Balanço, Namorados, Costa Azul, Monte Aghá, Itaipava e Itaoca, foram feitas amostragens ao longo de um transecto de 10 metros de comprimento, medidos com auxílio de trena, paralelo em relação à linha do mar, na região de mesolitoral, em locais mais planos e visivelmente mais homogêneos

A cada 1 metro, ao longo do transecto, em sentido horizontal foi feita uma coleta com raspagem total da área. Foram feitas 10 repetições em cada praia, sendo uma por semestre. As coletas compreendendo o período de julho de 2001 a outubro de 2005

O material resultante da raspagem (Villaça, 1990) foi transferido para vidros contendo um pouco de água do mar, os quais foram rotulados e acondicionados no interior de caixas de isopor com gelo, durante 2 a 3 horas

Após este período, o material foi fixado em formalina a 10%. As amostras foram triadas sob estereomicroscópio, no laboratório Núcleo de Estudos em Biomas Costeiros Marinhos da UFJF, identificados com auxílio de Rios (1985) e Thomé *et al.*, (2004), e conservadas em álcool a 70%

Para o estudo das populações de gastrópodes calculamos: A abundância (total e relativa), densidade, frequência relativa de ocorrência e para o cálculo da diversidade específica utilizou - se o índice de Shannon (1948), com os resultados apresentados em bits Ind^{-1} , considerando - se que 1 bit equivale a uma unidade de informação (Valentin, 2000)

RESULTADOS

Como abundância foram registrados 3549 indivíduos pertencentes a 11 espécies de gastrópodes: *Fissurella clenchi*, *Fissurella rosea*, *Collisella subrugosa*, *Tricolia affinis*, *Littorina ziczac*, *Rissoina bryerea*, *Cerithiopsis gemmulosa*, *Polinices hepaticus*, *Costoanachis catenata*, *Olivella minuta* e *Anachis obesa*

As espécies mais abundantes no período chuvoso foram *Col-lisella subrugosa* (1482 espécimes-50,5%) principalmente no costão da praia de Itaoca, e *Littorina ziczac* (450 espécimes-37,2%) no costão da praia de Itaipava, enquanto no período seco constatamos a alta abundância de *L. ziczac* (870 espécimes-84,54%) no costão da praia Itaipava e *Tricola affinis* (159 espécimes-15,45%) no costão da praia dos Namorados

No período chuvoso, os costões de Quitiba e Monte Aghá, próximas à foz de rio, apresentaram baixa abundância, tanto de herbívoros quanto de carnívoros, mas em Itaoca, também próxima à foz de rio, apresentaram alta abundância de gastrópodes herbívoros

No período seco, no costão de Itaoca, os gastrópodes carnívoros apresentaram abundância 0, enquanto no costão de Monte Aghá e Quitiba apresentaram valores de abundância iguais. Entretanto os gastrópodes herbívoros apresentaram a maior abundância no costão Quitiba

Quanto a maior densidade esta foi registrada no período chuvoso na praia de Itaoca, e no período seco foi na praia de Itaipava. Os costões das praias de Monte Aghá, Quitiba e Itaoca se localizam próximas à foz dos rios Rio Novo, Benevente e Itapemirim, respectivamente, e as de Namorados, Costa Azul e Balanço estão mais distantes da foz destes rios. Os gastrópodes de hábito carnívoro foram mais abundantes no período seco e nos costões das praias mais distantes de foz de rio. Os de hábito herbívoro foram mais abundantes no período chuvoso nas coletas mais distantes de foz de rio, e bem menos abundantes no período seco

(Silva *et al.*, 2005), estudando gastrópodes nas regiões de mangue do estuário do Rio São Mateus - ES, constataram que houve grande variação quanto aos valores de pH e salinidade da água intersticial, e que tais variações refletem as flutuações cíclicas de maré e do aporte de água doce. Alguns gastrópodes podem não tolerar bem variações de salinidade como *C. subrugosa*, por exemplo, como nos relata Calil (2007), e conseqüentemente ter sua abundância diminuída, o que ocorreu a *C. subrugosa*, com baixa abundância nas coletas nas praias de Monte Aghá e Quitiba, localizadas próximas à foz de rio, até no período chuvoso, quando sua abundância total foi maior em relação ao período seco. No entanto, na coleta da praia de Itaoca, próxima à foz de rio, a abundância desta espécie foi maior de todas as coletas. Analisando somente o período seco as três coletas de menor abundância de *C. subrugosa*, foi justamente nas praias localizadas próximas à foz de rio

A frequência relativa de ocorrência demonstrou nos costões rochosos quatro espécies constantes (Fr > 50%): *C. gemmulosa*, *C. subrugosa*, *L. ziczac* e *T. affinis*, quatro espécies comum (Fr entre 25 e 50%): *A. obesa*, *F. clenchi*, *F. rosea* e *R. bryerea* e três espécies ocasional (Fr < 25%): *C. catenata*, *O. minuta* e *P. hepaticus*)

A diversidade específica, no período seco variou de 0,54 bits. Ind - 1¹ a 3,36 bits. Ind - 1¹. Enquanto que no período chuvoso foi de 0,4 bits. Ind - 1¹ a 5,69 bits. Ind - 1¹

No período chuvoso, a amostragem que apresentou maior índice de diversidade foi a do costão da praia do Monte

Aghá, e de menor diversidade específica foi o costão da praia de Itaipava. Em quatro costões, Namorados, Quitiba, Balanço e Itaipava, no período seco, o índice de diversidade específica foi maior do que na estação chuvosa; entretanto no costão da praia Itaoca os valores de diversidade no período chuvoso e seco, não foram diferentes

No período seco, no costão da praia dos Namorados, o índice de diversidade específica foi o maior

CONCLUSÃO

A abundância e a densidade variaram em função do período seco ou chuvoso, tanto para os gastrópodes herbívoros quanto carnívoros

REFERÊNCIAS

- Barnes, R. 1988. *Zoologia dos Invertebrados*. Editorial Interamericana, México, DF, 1157 p.
- Coutinho, R. 2002. Bentos de costões rochosos. In: Pereira, R. C. (Org) & Soares - Gomes, A. (Org.). *Biologia Marinha*, Interciência, Rio de Janeiro.
- Calil, P. 2007. Tolerância fisiológica ao estresse ambiental de predadores e presas e sua relação com a ocupação de um costão rochoso de zona entremarés. *Dissertação de Doutorado*. UFPR. 119 p.
- Narciso, S.; Prieto - Arcas, A. & Acosta - Balbás, V. 2005. Microgasterópodos asociados con el banco natural de la pepitona Arca zebra (Swainson, 1833) (Mollusca: Bivalvia) ubicado em la localidad de Chacopata, Estado Sucre, Venezuela. *Ciências Marinas* 31 (A): 119 - 124.
- Rios, E. C. 1985. *Seashells of Brazil*. Fundação Cidade do Rio Grande. Fundação Universidade do Rio grande. Museu Oceanográfico. Editora da FURG, 380 p.
- Rodrigues, L. F. T. , 2006. Composição, diversidade e similaridade faunística entre costões rochosos da baía de Benevente, Espírito Santo - Balneário de Iriri e Município de Anchieta. *Monografia apresentada ao Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Juiz de Fora , como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas*. . UFJF. 45p.
- Silva, M. A. B. da, Bernini, E., Carmo, T. M. S. do. 2005. Características estruturais de bosques de mangue do estuário do rio São Mateus, ES, Brasil. *Acta bot. bras.* 19(3): 465 - 471.
- Shannon, C. E. 1948. Mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal* 27, 379 - 423
- Thomé, J. W., Bergonci, P. E. A., Gil, G. M. 2004. *As conchas das nossas praias: guia ilustrado*. USEB, Pelotas, Rio Grande do Sul. 96 p.
- Velantín, J. L. . 2000. *Ecologia numérica - Uma introdução à análise Multivariada de dados ecológicos* Rio de Janeiro: Interciência. 177p.
- Villaça, R. C. 1990. *Metodologia de amostragem em costões rochosos: abordagem fitosociológica*. II Simpósio de ecossistemas da costa sul e sudeste brasileira. Aciesp. N^o 71 vol. 3. Águas de Lindóia, São Paulo. p. 01 - 13.