

Levantamento conquiológico da Praia do Boqueirão, Santos-SP.

A.A.C. Lucas¹; G.C. Zeineddine¹; B.G. Del Rey¹; B. Sasaki¹;
C.R. Nobre¹; P.C. Baroni¹; W. Barrella².

¹Discente do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos/Universidade Santa Cecília (UNISANTA). Email: a.acl@uol.com.br

²Docente do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos/Universidade Santa Cecília (UNISANTA).

Resumo

As praias constituem sistemas complexos e dinâmicos, onde a interação de ventos, água e areia resultam em processos hidrodinâmicos e deposicionais. Os organismos encontrados nesses ambientes contribuem de forma significativa na reciclagem de nutrientes de fundos marinhos. Mesmo não tão definida, a macrofauna de praias arenosas inclui a grande maioria dos invertebrados, com destaque para moluscos, crustáceos e poliquetas. Esta pesquisa teve o objetivo de identificar as espécies de moluscos que ocorrem na região entre-marés das praias de Santos (SP), verificando os grupos mais frequentes e avaliando diferenças espaciais de suas ocorrências além de possíveis influências da drenagem dos canais. A amostragem das conchas foi realizada por meio de transectos de 3m de largura estabelecidos a partir da linha da água. A riqueza de espécies se deu por meio do Índice de Diversidade de Shannon $H' = -\sum p_i \cdot \log p_i$. Houve grande ocorrência de organismos ao longo do transecto, sendo coletado um número total de 335 conchas, pertencentes a 12 famílias distribuídas em 15 gêneros, com diversidade de $H' = 2,11$. A abundância de bivalves se dá em maior proporção do que a de gastrópodes, sendo, os organismos mais frequentes, detritívoros. O canal de drenagem apresentou uma influência na diversidade de espécies de moluscos presentes na área amostrada, fato constatado devido à ocorrência da espécie dulcícola *Melanoides tuberculata*.

Palavras-chave: moluscos, Santos-SP, conchas.

Conchological Survey at the Boqueirão Beach, Santos/SP.

Abstract

The beaches are complex and dynamic systems where the interaction of wind, water and sand results in hydrodynamic and depositional processes. The organisms found in these environments contribute significantly in recycling of seabed nutrients. Even not so set, the macrofauna of sandy beaches includes the vast majority of invertebrate taxa, especially molluscs, crustaceans and polychaete. This research aimed to identify the species of molluscs that occur in the region intertidal beaches of Santos (SP), checking the most frequent groups and evaluating spatial differences in their occurrence and possible influences of drainage canals. The sampling of the shells was performed by transects 3m width established from the water line. Species richness was through the Shannon Diversity Index $H' = -\sum p_i \cdot \log p_i$. There was high occurrence of organisms along the transect, and collected a total number of 335 shells, belonging to 12 families distributed in 15 genera, with diversity $H' = 2.11$. The abundance of bivalve occurs in higher proportion than that of gastropods, being the most frequent organisms, scavengers. The drainage channel had an influence on the diversity of species present in the shellfish sampled area, a fact confirmed due to the occurrence of the species freshwater *Melanoides tuberculata*.

Keywords: Mollusc, Santos-SP, shells, beach.

Introdução

As praias constituem sistemas complexos e dinâmicos, onde a interação de ventos, água e areia resultam em processos hidrodinâmicos e deposicionais (BROWN & McLACHLAN, 1990). Os processos de deposição e erosão das praias arenosas, que as mantêm em constante alteração, possuem essa dinâmica costeira como responsável e a morfologia do perfil de uma praia pode ser determinada pela função do nível energético das ondas (AMARAL *et al*, 1999). Segundo Viana *et al*, (2005), a região entre marés de uma praia arenosa tem como principal característica biológica a presença de uma diversa e adaptada biota. Os organismos encontrados nesses ambientes contribuem de forma significativa na reciclagem de nutrientes de fundos marinhos.

O constante deslocamento da zona de corrente e as alterações sazonais tornam a distribuição vertical menos definida e mais variável, onde os organismos constantemente mudam de posição (RODRIGUES *et al*, 2010). Mesmo não tão definida, a macrofauna de praias arenosas inclui a grande maioria dos invertebrados, com destaque para moluscos, crustáceos e poliquetas (VIANA *et al*, 2005).

Objetivo

O objetivo desta aula de campo foi identificar as espécies de moluscos que ocorrem na região entremarés das praias de Santos (SP), verificando os grupos mais frequentes e avaliando diferenças espaciais de suas ocorrências além de possíveis influências da drenagem dos canais.

Metodologia

A amostragem das conchas foi realizada por meio de transectos de 3m de largura estabelecidos a partir da linha da água. O transecto foi marcado com início no canal 4 e finalizado na altura da Avenida Conselheiro Nébias, totalizando uma distância de aproximadamente 310 m, e uma área de 930 m².

Todas as conchas mortas e vazias visíveis, medindo no mínimo 2cm, situadas dentro do perímetro do transecto, foram coletadas e acondicionadas em sacolas de plástico para posterior identificação, análise e contagem em laboratório.

Em laboratório, as conchas foram lavadas em água corrente para retirar partículas de areia, posteriormente, os espécimes foram identificados por meio de comparações com o auxílio de um catálogo disponível no site da CdB e de dois guias de identificação (AMARAL, RIZZO & ARRUDA, 2006; THOMÉ *et al*, 2010). Concomitantemente, foram realizadas fotografias para elaboração de um catálogo de conchas presentes na praia do Boqueirão em Santos- SP (Anexo 01) e melhor identificação dos espécimes.

A riqueza de espécies se deu por meio do Índice de Diversidade de Shannon $H' = -\sum p_i \log p_i$.

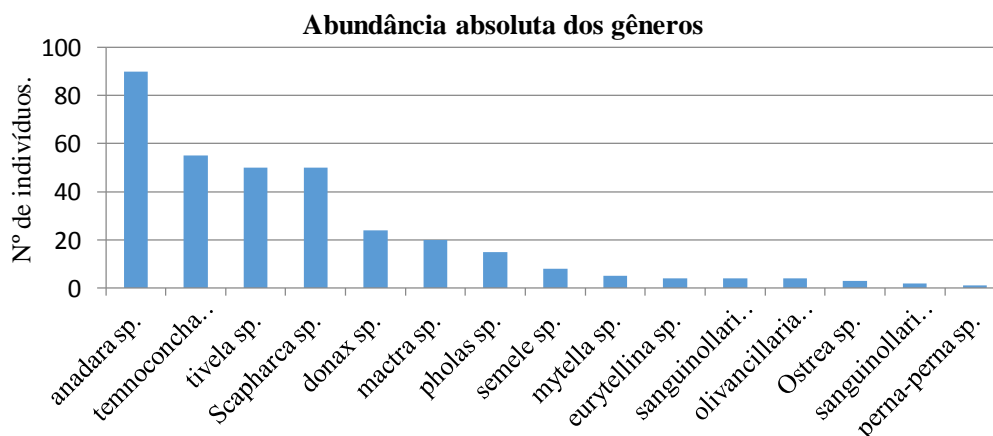
Resultados e Discussão

Houve grande ocorrência de organismos ao longo do transecto, sendo coletado um número total de 335 conchas, pertencentes a 12 famílias distribuídas em 15 gêneros, com diversidade de $H' = 2,11$ conforme apresentado na tabela abaixo.

Tabela 1- Classificação taxonômica, abundância absoluta, abundancia relativa e índice de Diversidade de Shannon.

Familia	Genero	A. Absoluta (ni)	A. Relativa (pi=ni/N)	$\Sigma pi \cdot \ln pi$
Tellinidae	<i>Eurytellina</i>	4	0,01	-0,05
Psammobiidae	<i>Sanguinollaria</i>	6	0,02	-0,07
Tellinidae	<i>Temnoconcha</i>	55	0,16	-0,30
Mytilidae	<i>Mytella</i>	5	0,01	-0,06
Mytilidae	<i>Perna</i>	1	0,00	-0,02
Olividae	<i>Olivancillaria</i>	4	0,01	-0,05
Arcidae	<i>Anadara</i>	90	0,27	-0,35
Ostreidae	<i>Ostrea</i>	3	0,01	-0,04
Arcidae	<i>Scapharca</i>	50	0,15	-0,28
Mactridae	<i>Mactra</i>	20	0,06	-0,17
Pholadidae	<i>Pholas</i>	15	0,04	-0,14
Semelidae	<i>Semele</i>	8	0,02	-0,09
Veneridae	<i>Tivela</i>	50	0,15	-0,28
Donacidae	<i>Donax</i>	24	0,07	-0,19
Σ	14	335	1,00	H' = 2,11

Observou-se maior abundância absoluta de indivíduos do gênero *Anadara* (90 indivíduos), encontrados comumente em águas rasas ou presos sob pedras na região entremarés de áreas areno-lodosas (AMARAL, RIZZO, ARRUDA, 2006), tal qual a área do presente estudo (Figura 01). Em seguida, observa-se maior abundância dos gêneros *Temnoconcha* com 55 indivíduos (caracterizados por serem ativos cavadores infaunais em sedimentos arenosos e lodosos), *Scapharca* e *Tivela* com 50 indivíduos cada. Nota-se também que a menor abundância foi a de indivíduos do gênero *Perna* (1 indivíduo), organismos tipicamente encontrados em áreas de costões rochosos, justificando sua baixa ocorrência no transecto estudado.

**Figura 1:** Abundância absoluta dos gêneros em porcentagem ao longo do transecto

Os gêneros *Eurytellina*, *Anadara*, *Mactra* e *Macoma* já haviam sido citados anteriormente por Tommasi (1967) como ocorrentes na Baía de Santos, destacando-se o fato de que, assim como grande parte dos gêneros presentes neste levantamento, tais organismos apresentam hábitos alimentares detritívoros possivelmente relacionados ao tipo de substrato areno-lodoso encontrado na área amostrada, o que torna a sua presença mais comum do que em sedimentos arenosos devido à maior deposição de matéria orgânica (PEREIRA, SOARES-GOMES, 2002). Pode-se observar também que, assim como citado por Tommasi (1967), houve baixa ocorrência de gastrópodes ao longo do transecto, possivelmente devido à alta oxigenação do substrato, uma vez que praias oceânicas constituem ambientes dinâmicos, cujos depósitos sedimentares e oxigenação são dependentes das ações de ondas, correntes e marés, sendo a biota da região entremarés adaptada aos fatores físicos do ambiente (VIANA; ROCHA-BARREIRA; GROSSI HIJO, 2005). Devido à esta dinâmica e constante retrabalhamento do sedimento, alguns organismos bentônicos sofreram modificações morfológicas para otimizar a captura de alimento e aumentar a sobrevivência, tais como o alongamento de sifões para a captura de partículas depositadas na superfície do substrato presentes nos gêneros *Eurytellina* e *Macoma* da família Tellinidae.

Não foi possível observar a similaridade entre as comunidades, pelo fato de ter sido realizado apenas um transecto em toda área estudada.

Foi observada uma espécie de gastrópode (*Melanoides tuberculata*) (Figura 02), porém não é uma espécie marinha, de acordo com Carlo M. Cunha (MUZUSP – com.pess), esta espécie é considerada invasora, por ser dulcícola, e são encontradas nos canais de drenagem presentes na praia de Santos, fato que justifica sua ocorrência na areia da praia do canal 4.

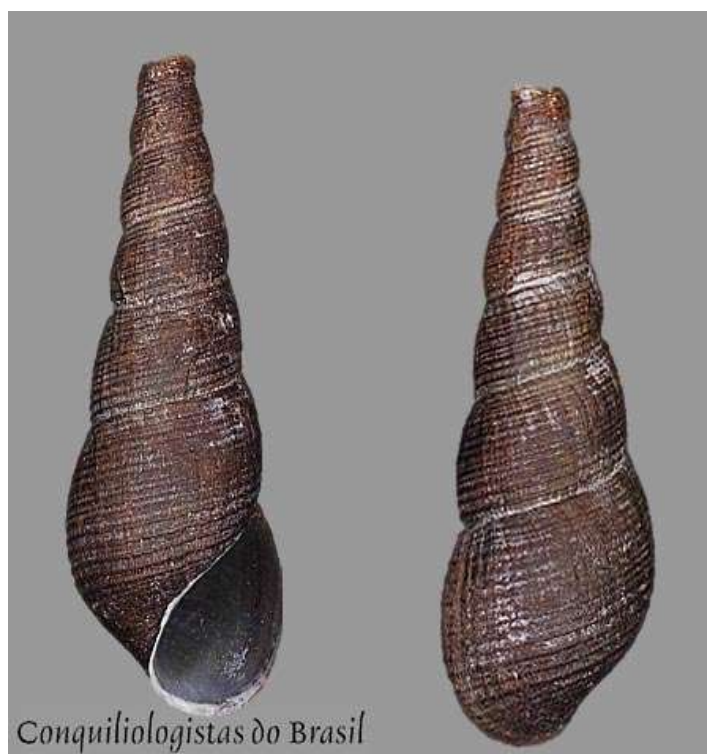


Figura 2 - *Melanoides tuberculata*

Conclusão

Diante disso, pode-se concluir que a abundância de bivalves se dá em maior proporção do que a de gastrópodes, sendo, os organismos mais frequentes, detritívoros. O canal de drenagem apresentou uma influência na diversidade de espécies de moluscos presentes na área amostrada, fato constatado devido à ocorrência da espécie dulcícola *Melanoides tuberculata*.

Referências

AMARAL, A. C. Z.; *et al.* "Diagnóstico sobre praias arenosas." Workshop "Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha". Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal-MMA. 1999.

AMARAL, A. C. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. *Manual de Identificação dos Invertebrados Marinhos da Região Sudeste-Sul do Brasil*. 1.ed. São Paulo: EdUsp, 2006. 288 p.

BROWN, A.C. & MCLACHLAN, A. 1990. *Ecology Of Sandy Shores*. Amsterdam, Elsevier, 327p.

CdB. Conquiologistas do Brasil. Disponível em: <<http://www.conchasbrasil.org.br>>. Acesso em: 14 mai 2015

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. *Biologia Marinha*. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2009. 631 p.

RODRIGUES, A. M., AZEVEDO, C. B., & DA SILVA, G. H. G. Aspectos da biologia e ecologia do molusco bivalve *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Bivalvia, Veneridae). *Revista Brasileira de Biociências*, 8(4). 2010

THOMÉ, J. W. *As conchas das nossas praias*. 1.ed. Porto Alegre: Redes Editora, 2010. 222p.

TOMMASI, L. R. Observações preliminares sobre a fauna bêntica de sedimentos moles da Baía de Santos e regiões vizinhas. *Bolm. Inst. Oceanogr.*, v. 16, n. 1, p. 43-65. 1967.

VIANA, M. G.; ROCHA-BARREIRA, C. A.; GROSSI HIJO, C. A. Macrofauna bentônica da faixa entremarés e zona de arrebentação da praia de Paracurú (Ceará-Brasil). *Braz. J. Aquat. Sci. Technol*, v. 9, n. 1, p. 75-82. 2005.