

Lista preliminar das espécies da macrofauna de fundos inconsolidados da Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil

Arno Blankensteyn¹

Ronny Scheffler de Moura²

ABSTRACT. Preliminary list of softbottom benthic macrofauna from Guaratuba Bay, Paraná, Brazil. A qualitative survey of benthic macrofauna was carried out in the Guaratuba Bay, Paraná, Brazil. Twenty nine stations were sampled from April to July, 1996, including sublittoral and intertidal zones resulting in a preliminary list with 69 taxa. From this total, only 31,9% (22 taxa) were previously registered to the area. **KEY WORDS.** Guaratuba Bay, benthic macrofauna, qualitative study, soft bottom

A macrofauna bentônica é ainda pouco conhecida para o litoral brasileiro. Recentes e abrangentes estudos de sistemática de invertebrados de fundos inconsolidados são escassos, devido principalmente à falta de formação de especialistas e à falta de recursos para as amostragens oceanográficas. Os estudos da variabilidade espacial e temporal das comunidades bentônicas são ainda mais raros.

Historicamente, os estudos de levantamentos faunísticos são documentos importantes para o conhecimento e monitoramento de áreas de relevante interesse, como é o caso dos estuários. TOMMASI (1967; 1970), BEMVENUTI *et al.* (1978), CAPITOLI *et al.* (1978), LANA (1986b) BEMVENUTI *et al.* (1992) forneceram informações sobre a macrofauna bentônica de importantes sistemas estuarinos da costa sul-sudeste do Brasil.

Em relação aos estudos realizados para o litoral do Paraná, pode-se dizer que os trabalhos mais abrangentes sobre a macrofauna bentônica, e também os mais recentes, referem-se à Baía de Paranaguá (LANA 1986a). Entre os estudos desenvolvidos na Baía de Guaratuba, citam-se MARCUS (1941), SAWAYA (1945), GOFFERJÉ (1950), BJORNBERG (1953), JAKOBI (1953, 1955), LOYOLA E SILVA (1959, 1992), LANA (1986b), MÜLLER & LANA (1986), MELO *et al.* (1989). MORRETES (1949) foi provavelmente quem produziu o primeiro catálogo de moluscos do Brasil, sendo que nesse trabalho pioneiro já contava com material proveniente da região de Guaratuba (Therezinha M. Absher, com. pes.).

O objetivo do presente trabalho é listar as espécies da macrofauna bentônica de fundos inconsolidados da Baía de Guaratuba, Paraná.

1) Departamento de Ecologia e Zoologia, Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Trindade, Caixa Postal 476, 88040-900 Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

2) Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Centro Politécnico, Jardim das Américas, Caixa Postal 19020, 81531-980 Curitiba, Paraná, Brasil.

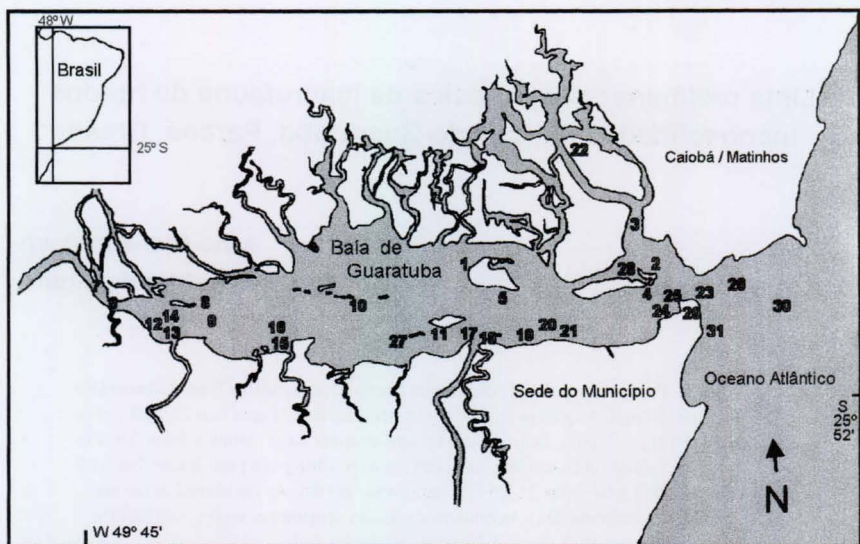


Figura 01. Mapa da área de estudo com indicação dos pontos de coleta

Fig. 1. Mapa da Baía de Guaratuba com as localizações das estações de coleta, numeradas de 1 a 29.

MATERIAL E MÉTODOS

A Baía de Guaratuba está situada entre as latitudes 25°50' e 25°55'S e longitudes 48°30' e 48°50'W (Fig. 1).

O estuário apresenta orientação leste-oeste com aproximadamente 16 Km de comprimento e largura de 3 Km. A largura máxima pode chegar a 10 Km quando consideradas as planícies de marés (PETROBRÁS 1994). A abertura do estuário para o mar aberto tem largura de 700 m. MAACK (1968) e BIGARELLA (1946, 1978) forneceram informações gerais sobre a geologia e ecologia da região litorânea do Estado do Paraná.

Foram realizadas coletas qualitativas no período de 26 de abril a 20 de junho de 1996, quando procurou-se amostrar os diversos setores do estuário. Com exceção dos manguezais, os demais ambientes entre-marés vegetados do estuário como as marismas de *Spartina alterniflora* Loisel, 1890 e os bancos de *Crinum* sp. foram investigados.

A tabela I apresenta algumas informações e características das estações de coleta (data e método de coleta, local e profundidade).

Para as amostras em fundos sublitorais utilizou-se os métodos de arrasto com rede de porta e amostrador de fundo tipo *Van Veen*. Na região entre-marés realizou-se amostragem manual, com pás. O material biológico proveniente das coletas foi triado sobre peneiras de 1 mm, fixado em formalina 4% e posteriormente conservado em álcool a 70%.

Indivíduos juvenis e fragmentos não foram identificados a nível específico e alguns foram mantidos a nível de grandes grupos.

Tabela I. Sumário das informações e características das estações de coleta na Baía de Guaratuba, Paraná.

Estação	Data	Local	Método	Profundidade
1	26/04/96	Ao lado da Ilha do Araçá	Arrasto de porta e Van Veen	8
2	26/04/96	Parte abrigada da Ilha da Sepultura (remanso)	Van Veen	4
3	26/04/96	Em frente ao iate Clube Caiobá	Arrasto de porta e Van Veen	4
4	26/04/96	Entre as Ilhas da Pescaria e da Sepultura	Van Veen	4
5	26/04/96	Atrás da Ilha do Araçá	Arrasto de porta Van Veen	5
6	10/05/96	Desembocadura do Rio São Joãozinho	Van Veen	7
7	10/05/96	Desembocadura do Rio Chapéu	Van Veen	1
8	10/05/96	Ponta da Coroa Grande (baixio)	Van Veen	1
9	10/05/96	Ponta da Coroa Grande (canal)	Van Veen	3
10	10/05/96	Canal do Capim do Meio	Van Veen	4
11	10/05/96	Ilha das Garças	Van Veen	5
12	24/05/96	Barra do Descoberto – baixio vegetado com <i>Crinum</i> sp.	Manual	–
13	24/05/96	Barra do Descoberto – baixio vegetado com <i>Spartina alterniflora</i>	Manual	–
14	24/05/96	Barra do Descoberto – baixio não vegetado	Manual	–
15	24/05/96	Barra do Rio do Cedro – baixio vegetado com <i>Spartina alterniflora</i>	Manual	–
16	24/05/96	Barra do Rio do Cedro – baixio não vegetado	Manual	–
17	24/05/96	Barra do Bogaçuá – baixio vegetado com <i>Spartina alterniflora</i>	Manual	–
18	24/05/96	Barra do Bogaçuá – baixio não vegetado	Manual	–
19	14/06/96	Mirim – desembocadura de córrego (zona urbana)	Manual	–
20	14/06/96	Mirim – desembocadura de córrego sobre o baixio não vegetado (zona urbana)	Manual	–
21	14/06/96	Mirim – desembocadura de córrego – baixio vegetado com <i>Spartina alterniflora</i>	Manual	–
22	28/06/96	Poitas dos barcos de pesca – Caieiras	Van Veen	5
23	28/06/96	Caís do Milionário 2 – lado de Guaratuba	Van Veen	10
24	28/06/96	Caís do Milionário – lado de Caieiras	Van Veen	8
25	28/06/96	Barra da baía de Guaratuba	Van Veen	8
26	14/07/96	Ilha da Garcinha	Arrasto de porta	–
27	20/07/96	Ilha da Sepultura – baixio vegetado com <i>Spartina alterniflora</i>	Manual	–
28	20/07/96	Praia das Caieiras	Manual	–
29	20/07/96	Sublitoral ao largo da barra da Baía de Guaratuba	Arrasto de porta	5

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela II apresenta a lista de espécies registradas durante o levantamento. Um total de 69 taxa foram identificados, registrando maior número de poliquetas e moluscos bivalves. Do total identificado, 14 taxa (20,3%) foram encontradas exclusivamente nos habitats entre-marés vegetados por *Spartina alterniflora* e/ou *Crinum* sp., 2 taxa (2,9%) nos baixios entre-marés não vegetados, 27 taxa nos fundos sublitorais e 5 taxa (7,2%) na praia arenosa. Do total de taxa listados no presente trabalho, apenas 22 (31,9%) já haviam sido registrados para a área.

A lista de espécies da macrofauna bentônica da Baía de Guaratuba apresentada é preliminar, em virtude do curto período de tempo de amostragem no campo. Estudos quantitativos demandariam no mínimo uma série anual de amostragens. No litoral paranaense ocorrem um inverno e verão bem marcados, que geram os padrões de variação dos parâmetros ambientais, especialmente a temperatura. O regime de chuvas também é diferenciando, e os maiores índices de pluviosidade nos meses quentes pode causar diminuição da salinidade com eventuais conseqüências sobre as comunidades biológicas marinhas pelágicas e bentônicas.

Tabela II. Espécies da Macrofauna Bentônica coletadas no presente levantamento, realizado na Baía de Guaratuba, Paraná. Os taxa ainda não citados para a Baía de Guaratuba encontram-se assinalados com um X. Habitats de ocorrência: (V) entre-marés vegetado, (NV) entre-marés não vegetado, (S) fundos sublitorais, (P) praias arenosas.

Taxa	Primeira citação	Estações de coleta	Habitat de ocorrência
Polychaeta			
Orbiniidae			
<i>Scoloplos</i> sp.	X	2, 5, 17, 18	V, NV, S
Spionidae			
<i>Spiophanes missionensis</i> Hartman, 1941	X	22	S
<i>Paraprionospio pinnata</i> (Ehlers, 1901)	X	22	S
<i>Polydora websteri</i> Hartman, 1943	X	27	V
<i>Scoletopsis squamata</i> (Müller, 1806)	X	28	P
Magelonidae			
<i>Magelona variolamellata</i> Bolívar & Lana, 1986	X	3, 4	S
Capitellidae			
<i>Capitella capitata</i> (Fabricius, 1780)	X	2, 17, 18, 27	V, NV, S
<i>Heteromastus similis</i> Southern, 1821	X	8, 9, 10, 14, 27	V, NV, S
Opheliidae			
<i>Euzonus furciferus</i> (Ehlers, 1897)	X	28	P
<i>Armandia</i> sp.	X	23	S
Pilargidae			
<i>Parandalia americana</i> (Hartman, 1947)		4, 5, 11, 17, 22	V, S
Nereididae			
<i>Neanthes succinea</i> (Frey & Leuckart, 1847)	X	1, 13, 17, 27	V, S
<i>Perinereis vancaurica</i> (Ehlers, 1868)	X	6	S
<i>Laeonereis acuta</i> (Treadwell, 1923)		6, 13, 17, 18, 20	V, NV, S
<i>Nereis oligohalina</i> (Rioja, 1946)	X	27	V
Glyceridae			
<i>Hemipodus olivieri</i> Orensanz & Gianuca, 1974	X	1	S
Goniadidae			
<i>Goniada litorea</i> Hartman, 1950	X	3, 22	S
<i>Goniada maculata</i> Oersted, 1843	X	3	S
<i>Glycinde multidentis</i> Müller, 1858		5, 11, 17, 20, 21, 22	V, NV, S
Nephtyidae			
<i>Nephtys fluviatilis</i> Monro, 1937		6, 7, 8, 9, 13, 14, 17, 18, 21	V, NV, S
Lumbrineridae			
<i>Lumbrineris</i> sp.	X	27	V
Ampharetidae			
<i>Isolda pulchella</i> Müller, 1858	X	9, 17, 20, 21, 27	V, NV, S
	X	2, 3, 5, 11, 18, 21	V, NV, S
Sipuncula			
Crustacea			
Cirripedia			
Balanidae		12	V
Decapoda			
Penaeidae			
<i>Litopenaeus schmittii</i> Burkenroad, 1936	X	29	S
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Heller, 1862)		29	S
Alpheidae			
<i>Alpheus estuariensis</i> Christofferson, 1984	X	8	S
<i>Alpheus thomasi</i> Hendrix & Gore, 1973	X	17	V
Paguroidea		26	S
Hippidae			
<i>Emerita brasiliensis</i> Schmitt, 1935	X	28	P
Magidae			
<i>Libinia</i> sp.		26	S
Xanthidae			
<i>Eurythium limosum</i> (Say, 1818)		15, 17, 20	V, NV
<i>Hexapanopeus paulensis</i> Rathbun, 1930		1	S
Portunidae			
<i>Callinectes danae</i> Smith, 1869		26, 29	S
<i>Callinectes larvatus</i> Ordway, 1863		20	S
<i>Callinectes sapidus</i> Rathbun, 1897		13, 14	S
Grapsidae			
<i>Metasesarma rubripes</i> (Rathbun, 1897)		12	V
Ocypodidae			
<i>Uca uruguayensis</i> Nobili, 1901		12, 19	V, NV

Continua

Tabela II. Continuação

Taxa	Primeira citação	Estações de coleta	Habitat de ocorrência
Tanaidacea			
Kalliapseudidae			
<i>Kalliapseudes schubartii</i> Mane-Garzon, 1949	X	13, 14, 18	V, NV
<i>Sinelobus stanfordi</i> (Richardson, 1901)	X	12	V
Isopoda			
Sphaeromatidae			
<i>Sphaeroma terebrans</i> Bate, 1866	X	12	V
<i>Sphaeroma annandalei</i> Stebbing, 1911	X	1	S
<i>Pseudosphaeroma jakobii</i> Loyola e Silva		12, 15, 17, 27	V
<i>Pseudosphaeroma mourei</i> Loyola e Silva, 1960	X	27	V
<i>Cassidinidea fluminensis</i> (Mane-Garzon, 1944)	X	27	V
Cirolanidae		28	P
Idotheidae			
<i>Zenobiana planicauda</i> Benedict, 1889		1	S
Amphipoda			
Corophiidae			
		8, 12, 13, 14, 17, 18	V, NV, S
Gammaridae			
<i>Grandidierella</i> sp.		2, 15	V, S
<i>Maera</i> sp.		15	V
Platyschnopidae		11	S
Mollusca			
Polyplacophora			
		5	S
Gastropoda			
Taididae			
<i>Stramonita haemastoma</i> (Linnaeus, 1767)		1	S
Bullidae			
<i>Bulla striata</i> Bruguiere, 1792		4	S
Neritidae			
<i>Neritina virginea</i> (Linnaeus, 1758)		15, 17, 27	V
Pulmonata - Stylomatophora		9	S
Bivalvia			
Solecurtidae			
<i>Tagelus divisus</i> (Spengler, 1794)		1, 2, 21	V, S
<i>Tagelus plebeius</i> (Lightfoot, 1786)		19	NV
Tellinidae			
<i>Strigilla pisiformis</i> (Linnaeus 1758)		23	S
<i>Macoma constricta</i> (Bruguiere, 1792)		3, 17, 18, 20	V, NV, S
<i>Tellina</i> sp. A		2, 5, 18, 21	V, NV, S
<i>Tellina</i> sp. B		24	S
Corbulidae			
<i>Corbula caribaea</i> Orbigni, 1842		3	S
Mytillidae			
<i>Mytella guyanensis</i> (Lamarck, 1819)		2, 5, 15, 19	V, NV, S
Veneridae			
<i>Anomalocardia brasiliiana</i> (Gmelin, 1791)		27	V
Donacidae			
<i>Donax hanleyanus</i> Philippi, 1842		28	P
Phoronida			
		3, 10, 21	V, S
Echinodermata			
Mellitidae			
<i>Mellita quinquesperforata</i> (Leske, 1778)		29	S
Cephalochordata			
Branchiostomatidae			
<i>Branchiostoma</i> sp.		3, 22	S

TOMMASI (1970) forneceu um dos primeiros levantamentos da fauna bentônica do complexo estuarino-lagunar de Cananéia, São Paulo, e também observou a dominância de poliquetas nas associações de fauna de fundos infralitorais, perfazendo mais de 50 % das espécies identificadas. BENVENUTI *et al.* (1978) e CAPITOLI *et al.* (1978) forneceram estudos da ecologia estuarial da Lagoa dos Patos, Rio Grande do Sul, onde concluíram que as associações da fauna bentônica foram dominadas por moluscos, no caso a espécie *Littoridina australis* (Orbigny, 1835)

com densidades populacionais extremamente elevadas em setores próximo das barras de acesso da Lagoa dos Patos. Os poliquetas estiveram constantes nas amostragens mas não foram dominantes.

Durante dois anos de levantamentos na Baía de Paranaguá, Paraná, LANA (1986b) registrou 130 taxa da fauna bentônica. Considerando as dimensões da Baía de Paranaguá, o autor dividiu aquele estuário em setores com padrões de sedimentação e hidrográficos distintos onde a fauna de fundos moles apresenta composição de espécies altamente variável.

A Baía de Guaratuba apresentou um número de espécies proporcionalmente elevado para um curto período de amostragem, o que mostra que estudos detalhados da variabilidade espaço-temporal da fauna desse estuário devem fornecer listas de espécies ainda mais ricas. O conhecimento mais aprofundado sobre o papel ecológico destes sistemas estuarinos na zona costeira e os reflexos sobre a economia, podem contribuir para o desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEMVENUTI, C.E.; R.R. CAPITOLI & N.M. GIANUCA. 1978. Estudos de Ecologia bentônica na região estuarial da Lagoa dos Patos. II – Distribuição quantitativa do macrobentos infralitoral. *Atlântica*, Rio Grande, **3**: 23-32.
- BEMVENUTI, C.E.; S.A. CATTANEO & S.A. NETTO. 1992. Structural characteristics of the benthic macrofauna on two locations in the estuarine region of Patos Lagoon, RS, Brazil. *Atlântica*, Rio Grande, **14**: 23-32
- BIGARELLA, J.J. 1946. Contribuição ao estudo da Planície Litorânea do Estado do Paraná. *Arq. Biol. Tecnol.*, Curitiba, **1**: 75-111.
- . 1978. *A Serra do Mar e a Porção Oriental do Estado do Paraná*. Governo do Paraná, Secretaria de Estado do Planejamento, ADEA, 249p.
- BJORNBERG, T.K.S. 1953. On a *Balanoglossus* from the coast of Paraná, Brasil. *Dusenía*, Curitiba, **4**: 127-172.
- CAPITOLI, R.R.; C.E. BEMVENUTI & N.M. GIANUCA. 1978. Estudos de Ecologia bentônica na região estuarial da Lagoa dos Patos. I-Comunidades bentônicas. *Atlântica*, Rio Grande, **3**: 5-22.
- GOFFERJÉ, C.M. 1950. Contribuição à zoogeografia da malacofauna do litoral do Estado do Paraná. *Arq. do Museu Paranaense*, Curitiba, **8**: 221-294.
- JAKOBI, H. 1953. Sobre a distribuição da salinidade e do pH na Baía de Guaratuba. *Arq. do Museu Paranaense*, Curitiba, **10**: 3-35.
- . 1955. O gênero *Enhydrosoma* no manguezal da costa São Paulo- Paraná (Harpacticoida – Crustacea). *Dusenía*, Curitiba, **6**: 89-96.
- LANA, P.C. 1986a. Nephthyidae (Annelida: Polychaeta) do litoral do Estado do Paraná (Brasil). *Nerítica*, Pontal do Sul, **1** (3): 79-89.
- . 1986b. Macrofauna bêmica de fundos sublitorais não consolidados da Baía de paranaguá (Paraná). *Nerítica*, Pontal do Sul, **1** (3): 79-89.
- LOYOLA E SILVA, J. DE. 1959. *Pseudosphaeroma jakobii* n. sp. (Isopoda: Crustacea), encontrado na Baía de Guaratuba (PR – Brasil). *Dusenía*, Curitiba, **8**: 79-88.
- . 1992. *Callapa sulcata* Rathbun (Crustacea, Decapoda, Callapidae) de Guaratuba, Paraná, Brasil. *Revta bras. Zool.*, Curitiba, **9** (1/2): 47-51.
- MAACK, R. 1968. *Geografia Física do Estado do Paraná*. Curitiba, Livraria José Olímpio Ed., SCE-PR, 450p.
- MARCUS, E. 1941. Briozóários marinhos do litoral paranaense. *Arq. Mus. Paranaense*, Curitiba, **1**: 7-37.
- MELO, G.A.S.; V.G. VELOSO & M.C. OLIVEIRA. 1989. A fauna de Brachyura (Crustacea – Decapoda) do litoral do Estado do Paraná: lista preliminar. *Nerítica*, Pontal do Sul, **4**: 1-31.

- MORRETES, F.L. 1949. Ensaio de Catálogo dos Moluscos do Brasil. **Arq. Mus. Paranaense**, Curitiba, **7**: 5-216.
- MÜLLER, A.C.P. & P.C. LANA. 1986. Teredinidae (Mollusca: Bivalvia) do litoral do Paraná, Brasil. **Nerítica**, Pontal do Sul, **1**: 27-48.
- PETROBRÁS. 1994. **Diagnóstico ambiental oceânico e costeiro das regiões sul e sudeste do Brasil**. Curitiba, Editora UFPR, Vol. 4, 200p.
- SAWAYA, M.P. 1945. *Anoplodactylus stictus* Marc. (Pantopoda) em Caiobá, Estado do Paraná. **Arq. Mus. Paranaense**, Curitiba, **4**: 231-234.
- TOMMASI, L.R. 1967. Observações preliminares sobre a fauna bêntica de sedimentos moles da Baía de Santos e regiões vizinhas. **Bol. Inst. Oceanogr.**, São Paulo, **16** (1): 43-65.
- . 1970. Observações sobre a fauna bêntica do complexo estuarino-lagunar de Cananéia, São Paulo. **Bol. Inst. Oceanogr.**, São Paulo, **19**: 43-65.

Recebido em 20.XII.2000; aceito em 23.VII.2002.