

## **BAÍA DE SEPETIBA: CARACTERIZAÇÃO SEDIMENTAR**

Silvia Dias Pereira<sup>1</sup>; Hélio Heringer Villena<sup>2</sup>; Luciana Carvalho Barros<sup>3</sup>; Mariana Brum Lopes<sup>3</sup>; Wallace Panazio<sup>3</sup>; Camila Wandeck Silva<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> *D.Sc. em Geociências, Departamento de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524  
Phone: +55 21 2587-7329. e-mail: silviadp@uerj.br*

<sup>2</sup> *Msc em Geologia e Geofísica Marinha, Departamento de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524  
Phone: +55 21 2587-7684. e-mail: hvillena@uerj.br*

<sup>3</sup> *Alunos do Curso de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524  
Phone: +55 21 2587-7689.*

### **RESUMO**

A Baía de Sepetiba, localizada no litoral sudoeste do Estado do Rio de Janeiro, é um corpo de água semi-confinado, limitando-se à norte pelo continente, à leste pela planície de maré de Guaratiba, à sul pela restinga de Marambaia e à oeste por um cordão de ilhas migmatíticas. As amostras foram obtidas através de um amostrador de fundo tipo Van Veen. Pode ser observado um leque de deposição de sedimentos próximo à desembocadura dos principais rios à NE. Os depósitos arenosos localizam-se preferencialmente na entrada da baía. Os depósitos de areia com lama e lama com areia localizam-se na interface de transição. Da parte central, em direção ao fundo da baía (profundidades menores), encontra-se uma área de sedimento mais fino. Na porção superior à ilha de Itacuruçá, a presença de lama com areia deve-se ao aporte fluvial. A área com predominância de sedimentos arenosos encontra-se no canal central, onde as profundidades são maiores e as correntes mais intensas. Os sedimentos lamosos localizam-se em áreas mais abrigadas e rasas, com exceção do bolsão de areia adjacente à restinga (SE), cuja presença parece estar relacionada à transferência de sedimentos das dunas por ação eólica durante a passagem de frentes frias.

### **ABSTRACT**

The Sepetiba Bay, located in the southeast of Rio de Janeiro State, is a body of water, limited at north by the continent, at east by the Guaratiba tidal plain, at south by the Marambaia barrier island and at west by the migmatitic islands. A Van Veen sampler was used to obtain the samples. At NE, it can be noticed an area of sedimentary deposition near the mouth of the main rivers. The sand deposits are located at the entrance of the bay. The sand with mud and mud with sand deposits are located at the transition interface. From the central part into the direction to the end of the bay (shallow depths) there is an area of mud. In the upper section of the Itacuruçá Island a fluvial stream causes the presence of mud with sand. The area with predominance of muddy sediments are located in shallow and more protected areas, excepted the sandy area near the barrier island (SE), which seems to be related to the sediments transfer from the dunes of the barrier island by wind action during the course of frontal systems.

Palavras-Chave: Baía de Sepetiba, sedimentos

### **1. INTRODUÇÃO**

A Baía de Sepetiba, localizada no litoral sudoeste do Estado do Rio de Janeiro, é um corpo de água semi-confinado com 305 Km, limitando-se à norte pelo continente, à leste pela planície de maré de Guaratiba, à sul pela restinga de Marambaia e à oeste por um cordão de ilhas migmatíticas, destacando-se as de Itacuruçá e Jaguanum (BRONNIMANN et al, 1981).

A baía possui um formato elipsoidal com 40 Km de comprimento e 16 Km de largura. As menores profundidades e baixas declividades estão no setor leste, que é o fundo da baía. Na sua porção central a baía possui uma depressão alongada com profundidades que atingem 8 metros. Apresenta ainda, três canais no seu setor oeste: o primeiro na entrada da baía ao sul da ilha Guaíba, com um máximo de 31 metros de profundidade; o segundo e principal, entre a ilha de Itacuruçá e a ilha de Jaguanum, com profundidade máxima de 24 metros; e, o terceiro entre a ilha de Itacuruçá e o continente, atinge 5 metros de profundidade (BORGES, 1990).

Segundo Moura et al (1982), esta laguna costeira (Baía de Sepetiba) está isolada da alta energia do Atlântico pela Restinga de Marambaia. As conexões com o mar aberto se fazem a oeste, de forma restrita, em face da presença do cordão de ilhas migmatíticas que barram parcialmente a abertura mais ampla da laguna. Do lado oeste, existe uma comunicação precária com a água do mar, através da Barra de Guaratiba, após um drástico estreitamento causado pela conformação do bordo continental que se confina com a extremidade oriental da restinga. Nas adjacências deste local, devido a baixa energia reinante e às oscilações das marés, instala-se uma ampla área intermarés, onde se desenvolvem planícies de inundação dominadas por manguezais.

A drenagem que traz para a “baía” as águas doces do continente é feita através de uma rede cujo mais possante distribuidor é o rio Guandu. Mais de uma dezena de canais de marés, como o Piracão e o Portinho, integram o sistema.

A geologia regional da área da Baía de Sepetiba é representada por planícies litorâneas quaternárias e pelo

embasamento pré-cambriano, granito-gnáissico, que constitui a Serra do Mar (BRONNIMANN et al, 1981).

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para se obter a classificação textural dos sedimentos as amostras foram coletadas através de um amostrador de fundo tipo Van-Veen, em locais pré-determinados. As amostras superficiais coletadas foram pesadas, secas em estufa (temperatura média de 40° C), tratadas com peróxido de hidrogênio (HO) para oxidação do conteúdo de matéria orgânica, tratadas com ácido clorídrico (HCl) para eliminação dos carbonatos, e submetidos aos processos de análise granulométrica segundo KRUMBEIN & PETTIJOHN (1938), LORING and RANTALA (1992) e PONZI (1995). A fração grossa (grãos maiores do que 0,062 mm) passou por peneiramento, utilizando-se peneiras com intervalo de 0,5 phi. Para a classificação de tamanho de grão foi utilizada a escala de Wentworth. A fração lamosa foi analisada utilizando-se o método da pipetagem (SUGUIO, 1973).

Os mapas com a distribuição textural dos sedimentos de fundo foram elaborados com o auxílio do programa GEOSOFT 5.1.4.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta o resultado (classificação segundo Shepard) das 41 amostras superficiais coletadas.

Tabela 1 – Dados referentes às análises granulométricas

AMOS-TRA	X COORD	Y COORD	SHEPARD
SP 101	640043.875	7453208.00	LAMA
SP 102	638344.312	7454146.00	LAMA
SP 103	634944.625	7456022.00	LAMA
SP 104	634911.375	7452332.00	AREIA
SP 105	631544.000	7457898.00	LAMA
SP 106	631511.687	7454207.00	LAMA C/AREIA
SP 107	631487.375	7451440.00	LAMAC/AREIA
SP 108	628142.625	7459773.00	LAMA
SP 109	628111.125	7456082.00	LAMA
SP 110	628079.625	7452392.00	LAMA
SP 111	624740.375	7461646.00	LAMA
SP 112	624709.812	7457956.00	LAMA
SP 113	624679.187	7454266.00	LAMA
SP 115	621337.312	7463520.00	LAMA
SP 116	621307.625	7459829.00	AREIA
SP 117	621277.875	7456139.00	LAMAC/AREIA
SP 118	621248.125	7452448.00	LAMA
SP 119	617919.125	7463547.00	LAMA
SP 120	617904.625	7461702.00	LAMA
SP 121	617875.687	7458011.00	AREIA
SP 122	617846.812	7454321.00	AR.C/ LAMA
SP 123	616224.125	7565405.00	LAMAC/AREIA
SP 124	610209.875	7463560.00	AREIA
SP 125	616181.375	7459870.00	AREIA
SP 126	616152.875	7456179.00	AREIA
SP 127	616963.687	7563192.00	LAMA
SP 128	612795.812	7464139.00	LAMAC/AREIA
SP 129	612769.625	7460634.00	AREIA

SP 130	612750.312	7458051.00	AR.C/ LAMA
SP 131	612722.625	7454360.00	LAMA
SP 132	612694.812	7450670.00	AR.C/ LAMA
SP 133	609360.125	7461775.00	LAMA
SP 134	609333.312	7458076.00	AREIA
SP 135	609293.000	7452540.00	AREIA
SP 136	605942.312	7461790.00	LAMA
SP 137	605916.375	7458100.00	AREIA
SP 138	605890.312	7454410.00	AREIA
SP 139	602512.000	7459969.00	AR. C/ LAMA
SP 140	602486.875	7456279.00	AREIA
SP 141	602461.687	7452589.00	AREIA
SP 142	619513000	746344100	LAMA

Pode ser observado um leque de deposição de sedimentos próximo à desembocadura dos principais rios à NE.

A Figura 1 mostra o mapa de distribuição textural dos sedimentos de fundo da Baía de Sepetiba. Os depósitos arenosos localizam-se preferencialmente na entrada da baía, coincidindo com os canais principais. Isto pode ser explicado pela forte influência da corrente de fundo nestes locais. Os depósitos intermediários (areia com lama e lama com areia) localizam-se na interface de transição entre a areia e a lama.

Da parte central, em direção ao fundo da baía (mais rasa), há presença de uma área de sedimento mais fino (lama) devido a menor intensidade destas correntes.

Uma outra área de sedimentos arenosos pode ser observada na parte SE. Este fato parece estar relacionado à presença de dunas localizadas na restinga e à ação eólica (ventos de SE de velocidade máxima 90 Km/h) durante entrada de frentes frias (Pereira, 1998).

A distribuição de lamas na face S-SW da baía, está relacionada à circulação local, que segundo Borges (1998) entra pelo canal central, contorna a baía passando pela desembocadura dos rios e retorna pelo sul margeando a Ponta da Pombeba.

Na porção superior à Ilha de Itacuruçá, a presença de lama com areia deve-se ao aporte fluvial de areia juntamente com a menor intensidade da corrente oceânica de fundo, que permite a deposição de lama.

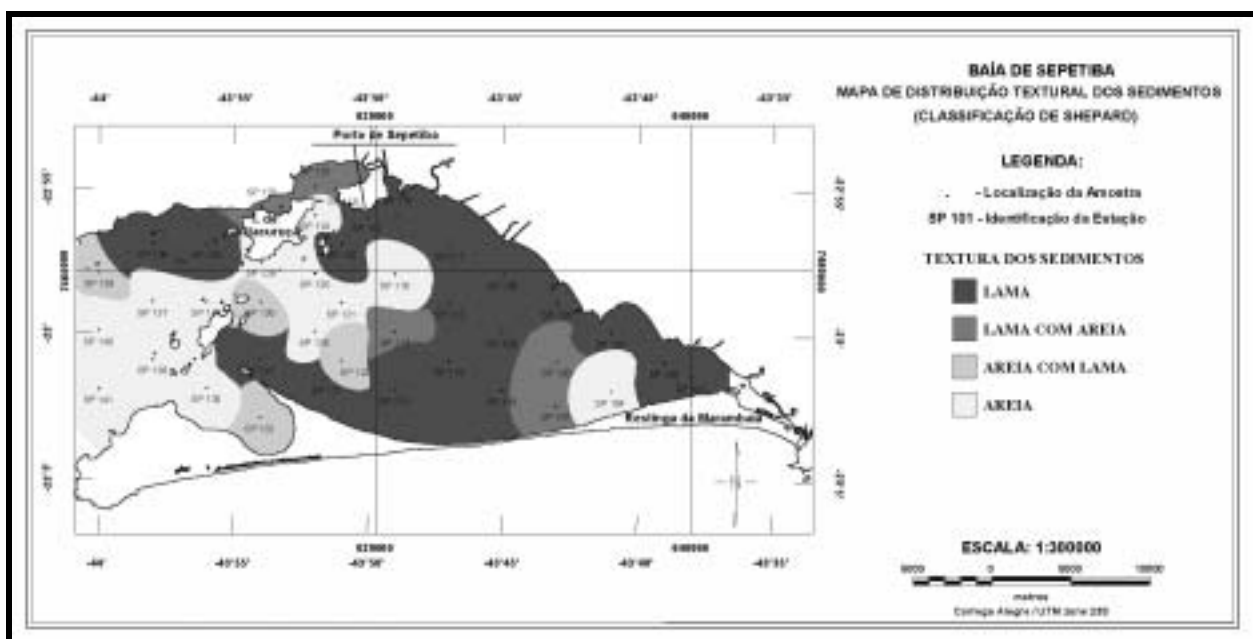


Figura 1 – Mapa de Distribuição Textural dos Sedimentos de Fundo.

#### 4. CONCLUSÕES

De acordo com o esperado a área com predominância de sedimentos arenosos encontra-se no canal central, onde as profundidades são maiores e as correntes mais intensas. Os sedimentos lamosos localizam-se em áreas mais abrigadas e rasas, com exceção do bolsão de areia adjacente à restinga (SE), cuja presença parece estar relacionada à transferência de sedimentos das dunas da restinga por ação eólica durante a passagem de frentes frias.

Se compararmos com o mapa de distribuição de sedimentos da Baía de Sepetiba de BORGES (1998), podemos observar uma maior influência de sedimentos arenosos para além da Ilha da Madeira.

#### AGRADECIMENTOS

‘A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ pelo apoio financeiro ao projeto “Caracterização e Monitoramento Oceanográfico da Costa Sul Fluminense: Trecho I – Região Sul” (Processo E-26/170514/2000).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, H.V. 1990. Dinâmica Sedimentar da Restinga da Marambaia e Baía de Sepetiba (Rio de Janeiro). Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 82p.

BORGES, H.V. 1998. Holocene Geological Evolution of Sepetiba Bay and Marambaia Barrier Island, Brazil. Tese de Doutorado. Marine Sciences Research Center. State University of New York. 145p.

BRÖNNIMANN, P.; MOURA, J. A. E DIAS-BRITO, D. 1981. Ecologia dos foraminíferos e microorganismos associados da área de Guaratiba/Sepetiba: Modelo ambiental e sua aplicação na pesquisa de hidrocarbonetos. Relatório 3549. PETROBRAS. 81 pp.

KRUMBEIN, W.C. & PETTIJOHN, F. J. 1938. Manual of sedimentary petrography. New York, Appleton-Century-Crofts, Inc. 549 pp.

LORING, D.H. and RANTALA, R.T.T. 1992. Manual for the geochemical analyses of marine sediments and suspended particulate matter. Earth-Science Reviews, 32: 235-283.

MOURA, J.A.; DIAS-BRITO, D.; BRÖNNIMANN, P.1982 Modelo ambiental de laguna costeira clástica - Baía de Sepetiba, RJ. Atas do IV Simpósio do Quaternário no Brasil: 135-152.

PEREIRA, S.D. 1998. Influência da variação relativa do nível do mar no manguezal de Guaratiba – Baía de Sepetiba – RJ. Tese de Doutorado. Centro de Geologia Costeira e Oceânica. UFRGS. 133 p.

PONZI, V.R.A.1995. Método de análises sedimentológicas de amostras marinhas. Representação de resultados através de gráficos e mapas. Curso de Especialização em Geologia e Geofísica Marinha. LAGEMAR/UFF. 51 pp.

SUGUIO, K. 1973. Introdução à Sedimentologia. Ed. Edgar Bluecher Ltda. 317 p