

Editores:
Maria Antonieta C. Rodrigues
Silvia Dias Pereira
Sonia Barbosa dos Santos



Baía de Sepetiba

Estado da Arte

Rio de Janeiro
Corbã
2012

Baía de Sepetiba - Estado da Arte

Editores:

Maria Antonieta da Conceição Rodrigues

Silvia Dias Pereira

Sônia Barbosa dos Santos

Projeto Gráfico, Diagramação e Capa:

Daniela Freire

Otoniel Santos Jr.

Impressão e Acabamento:

Corbã Editora Artes Gráfica Ltda.

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/C

B152 Baía de Sepetiba: estado da arte / editores: Maria Antonieta da Conceição Rodrigues, Silvia Dias Pereira e Sônia Barbosa dos Santos.- Rio de Janeiro: Corbã, 2012.
264p. : il.

Bibliografia.

ISBN 978-85-98460-11-6

1. Sepetiba, Baía de (RJ). 2. Geologia estratigráfica – Quaternário. 3. Metais pesados. 4. Indústria – História. 5. Ecologia humana. I. Rodrigues, Maria Antonieta da Conceição. II. Pereira, Silvia Dias. III. Santos, Sônia Barbosa dos. III. Título.

CDU 55(815.3)

SUMÁRIO

005	AGRADECIMENTOS	
007	APRESENTAÇÃO	
009	PREFÁCIO	
013	CAPÍTULO I	Considerações sobre o Estado da Arte dos Processos Geológicos Cenozóicos atuantes na Baía de Sepetiba
039	CAPÍTULO II	Indícios da Variação do Nível do Mar na Baía de Sepetiba
063	CAPÍTULO III	Sedimentação Quaternária na Planície Costeira de Jacarepaguá e Guaratiba (Estado do Rio de Janeiro)
085	CAPÍTULO IV	Evolução Holocênica da Planície Costeira de Itaguaí, Baía de Sepetiba/RJ Baseado em Evidências Geológicas, Geocronológicas e Geofísicas
105	CAPÍTULO V	Restos de Moluscos na Baía de Sepetiba como indicadores de Alterações Pretéritas da Linha de Costa no Holoceno
115	CAPÍTULO VI	Foraminíferos do Complexo Sepetiba/Guaratiba
151	CAPÍTULO VII	Distribuição Espacial de Metais Pesados nos Sedimentos da Baía de Sepetiba, RJ
181	CAPÍTULO VIII	Metais Pesados analisados em Sedimentos da Baía de Sepetiba: Comparação de Extração por Lixiviação <i>Versus</i> Dissolução Total
197	CAPÍTULO IX	Armação de Baleia na Marambaia: uma Abordagem da Arqueologia Histórica
215	CAPÍTULO X	Interações Homem - Meio em Zonas Costeiras: O Caso de Aveiro, Portugal
239	CAPÍTULO XI	Um Teste de Resiliência nas Relações Homem-Meio: O Caso da Restinga Arenosa da Laguna de Aveiro
253	CAPÍTULO XII	Os Novos Empreendimentos e os Passivos Ambientais Industriais na Baía de Sepetiba



AGRADECIMENTOS

O resultado das pesquisas científicas apresentado neste compêndio tiveram o suporte das seguintes agências de fomento e empresas: Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro (DRM), Eletronuclear – Eletrobrás Termonuclear S/A e a Petrobras.

Aos centros de investigação científica portuguesa sublinhamos o apoio do Centro de Estudos da População, Económica e Sociedade (CEPESE) e Centro de Investigação, Marinha e Ambiental (CIMA/Ualg).

Os autores do **capítulo 2** agradecem à Prefeitura de Paraty pelo apoio na realização de trabalhos de campo. Os autores do **capítulo 4** agradecem ao Geólogo Roncarati pelo desafio, estímulo, paciência e sabedoria, doando-se generosamente em todas as etapas deste estudo. O autor do **capítulo 7** expressa o seu agradecimento particular à UERJ pelas bolsas de Iniciação Científica concedidas e suporte aos trabalhos realizados.

Os autores do **capítulo 10** agradecem ao Comando

Geral do Corpo de Fuzileiros Navais em especial ao Almirante Tosta.

A editoração desta obra deve-se exclusivamente ao apoio financeiro da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

Este compêndio reflete não somente o esforço dos autores como também o dos seguintes revisores que contribuíram sobremaneira mediante seus comentários e sugestões.

- Alberto Garcia de Figueiredo Junior
- Cleverson Guizan Silva
- Hernani Aquini Fernandes Chaves
- Ismar de Souza Carvalho
- João Manoel Alveirinho Dias
- Virginia Martins
- Luiz Carlos Ferreira da Silva
- Maria de Fátima Araújo
- Lúcia Guimarães

Por fim, um agradecimento especial à Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) na figura do seu Magnífico Reitor Ricardo Vieiralves de Castro pelo estímulo intelectual que tem proporcionado aos pesquisadores desta Instituição.



APRESENTAÇÃO

O livro que agora se dá à estampa é o primeiro resultado de um processo de cooperação luso-brasileira encetado aquando do Seminário ocorrido na Universidade do Estado do Rio de Janeiro entre 17 e 18 de Junho de 2010, intitulado, precisamente “*Baía de Sepetiba: Estado da Arte*”. Na realidade, este terá sido o primeiro Encontro da Rede Braspor, muito embora, formalmente, esta nomenclatura só tenha surgido no Porto (Portugal), em 11 e 12 de Outubro de 2010. Aí se reuniram investigadores de várias áreas disciplinares, portuguesas (Lisboa, Porto, Açores e Algarve) e brasileiros (Fortaleza e Rio de Janeiro) que, dado o reconhecido mérito e carácter inovador das propostas científicas em discussão, decidiram criar uma rede internacional com o nome de Braspor (Base de Conhecimentos Relacionais Aplicados para o Ordenamento do Litoral).

O segundo Encontro da Rede Braspor, no qual tenho a honra de participar, a decorrer entre 1 e 4 de Abril na encantadora cidade colonial de Parati, classificada como Património Histórico e Artístico Nacional do Brasil, é um momento de excelência para a apresentação desta obra. Trata-se de uma compilação de trabalhos de várias áreas científicas mas que se subordinam a um objectivo comum, o da avaliação do Estado da Arte relativamente ao conhecimento científico da Baía de Sepetiba. Aliás, por definição, a avaliação do “estado da arte” evoca a construção que se faz relativamente a um objecto de estudo, procurando mostrar os enfoques, teorias, hipóteses e conclusões já produzidos sobre o mesmo, servindo, por isso, como base de trabalho para novas pesquisas. Ou seja, a análise do “estado da arte” ajuda a “não inventar a roda”, poupando os investigadores a esforços e aspirações

científicas inúteis e frustrantes. O presente trabalho é paradigmático, não só porque constitui um exemplo efectivo de um trabalho heurístico e hermenêutico sobre o actual estado dos conhecimentos produzidos sobre a Baía de Sepetiba, como também, resulta do trabalho conjunto de equipas de trabalho multidisciplinares (com tendência para se tornarem transdisciplinares) e internacionais. Esta é, aliás, uma tendência evidente para o sucesso e eficácia da produção científica do Século XXI. As próprias entidades financiadoras de projectos de investigação tendem, cada vez mais, a discriminar positivamente este tipo estratégia: equipas de formação plural e internacionais.

Esta obra, é por consequência, um trabalho muito actual que permite um cabal entendimento de uma realidade muito complexa que é a da análise do litoral, seja ele confinado a trechos costeiros brasileiros, como a Baía de Sepetiba, ou portuguesas, como a laguna de Aveiro (ambos retratados neste livro). Nesse sentido, materializa uma das tendências mais marcantes do mundo em que vivemos: globalização, neste cãs, científica, de investigadores que se preocupem com a formação e ocupação do litoral nas duas margens do Atlântico.

Porto, Março de 2012

Fernando Alberto Pereira de Sousa
(Presidente do CEPSE)



PREFÁCIO

O seminário “Baía de Sepetiba - Estado da Arte” teve lugar no Campus da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, em 16, 17 e 18 de junho de 2010, visando a reunir e consolidar o expressivo acervo resultante dos inúmeros trabalhos científicos multidisciplinares realizados nessa área, no sentido de entender as modificações decorrentes das atividades naturais e, principalmente, antropogênicas desenvolvidas na Baía, entender suas implicações, formulando propostas e políticas públicas que permitam mitigar e prevenir novos danos, com vistas à preservação de tão importante patrimônio. O seminário obteve grande sucesso, reunindo 86 participantes para assistir 23 trabalhos resultantes do esforço de 35 autores. O evento teve caráter multidisciplinar, envolvendo as Geociências, as Engenharias, as Biologias bem como a evolução histórica da região como um todo. A participação de destacados pesquisadores do Brasil e do exterior foi garantia da qualidade dos resultados oferecidos. Merece destaque ter consolidados a colaboração internacional de universidades do Rio de Janeiro com universidades portuguesas, do Alentejo, Porto e Aveiro. A realização do Seminário foi, também, uma oportunidade, para prestar uma merecida homenagem ao geólogo Hélio Roncarati, pioneiro nos estudos geológicos naquela área.




A Baía de Sepetiba localizada no litoral do Rio de Janeiro destaca-se dentre as 3 grandes baías existentes no Estado. A Baía de Sepetiba foi palco de inúmeros acontecimentos da História do Brasil e, até hoje, mantém a sua importância como posto de vigília, em frente à Base Aérea de Santa Cruz, para garantir a soberania nacional. Da ocupação indígena, ao período imperial e colonial, a história de Sepetiba está

diretamente relacionada com o comércio brasileiro e, mais especificamente do Estado do Rio de Janeiro e, também, com as vicissitudes ligadas à própria presença da corte portuguesa e, depois da independência, da casa imperial brasileira. Por ali escoou boa parte do ouro enviado pela colônia a Portugal.

Nos últimos decênios diversas intervenções antropogênicas ali ocorreram causando consideráveis modificações na sua geomorfologia e identificadas mudanças no índice de diversidade na fauna e flora, particularmente no açoreamento de suas margens. Em seu entorno localiza-se uma zona industrial, o Porto de Sepetiba, a Casa da Moeda, a NUCLEP, etc. Presentemente uma importante modificação está ocorrendo, com a instalação do Polo Industrial de Itaguaí, particularmente o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj)

Em contraposição ao desenvolvimento industrial observado, a região é de uma riqueza paisagística, de flora e de fauna impressionantes. Em suas margens temos um exuberante ecossistema de manguezal, que é reconhecido como berçário da vida marinha. Seu limite sul é marcado pela presença de longo e estreito cordão arenoso, a Restinga da Marambaia, enquanto que, sua porção oeste, portal de comunicação entre a baía e o oceano, distingue-se pela presença de numerosas ilhas, lajes e afloramentos rochosos. A região apresenta, por força de suas características naturais, uma tradição como reduto de pesca e uma inclinação ao turismo, o que tem gerado conflito com as atividades industriais e urbanas, responsáveis por índices alarmantes de contaminação, principalmente por metais pesados e esgoto.

Registrando a realização do seminário, além dos resumos e atas do evento, foram selecionados doze



trabalhos para constituir a publicação **Baía de Sepetiba - Estado da Arte** que temos a satisfação de entregar ao público. Foram selecionados artigos que apresentem os resultados mais recentes no entendimento da geologia da área, com ênfase à estratigrafia do Quaternário incluindo estudos mineralógicos tanto para interpretação ambiental como evidência de contaminação, informações históricas de atividades industriais de pesca da baleia e uma visão da ocupação antrópica recente da área. Completam o compendio trabalhos sobre as relações homem meio em zonas costeiras de Aveiro, Portugal.

Com essa publicação completa-se o esforço desse seminário, para o qual contamos com todo o apoio da FAPERJ (Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro).

Rio de Janeiro, março de 2012

Hernani Aquini Fernandes Chaves
(Professor Emérito da FAPERJ)