

MORFODINÂMICA DA BARRA DO RIO ITAGUARÉ, BERTIOGA – SP

Maurício César Sinício Abib¹; Kátia Cristina Cruz Capel²; Francisco Sekiguchi Buchmann¹

abib.mauricio@hotmail.com

¹- Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia – Universidade Estadual Paulista - UNESP; Praça Infante Don Henrique, s/n – Bairro Bitarú. São Vicente, SP, 11330-900

²- Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Ecologia - Campus Universitário, s/n, Florianópolis, SC, 88040-970

Rua Tiradentes, 74. Bairro Parque Bitaru. São Vicente – SP. CEP 11330-150

***Palavras-chave:* Morfodinâmica, Desembocadura, Estuário, Mudanças Espaciais**

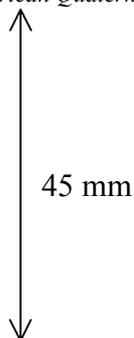
INTRODUÇÃO

A zona costeira caracteriza-se por área de grande biodiversidade e pela presença de sistemas frágeis e altamente dinâmicos. Segundo Dyer (1997), estuário corresponde a um corpo de água costeiro semifechado, com interligação livre ao oceano aberto, estendendo-se rio acima até o limite da influência da maré, sendo que em seu interior a água do mar é diluída pela água doce oriunda da drenagem continental. Assim os estuários estão sujeitos à influência de ondas, marés e fluxo fluvial (Karunarathna *et al.* 2008).

A formação dos ambientes estuarinos ocorreu a menos de 6 mil anos, quando a última transgressão do nível do mar afogou os baixos cursos fluviais (Villwock, 1994; Dias, 2005).

Dalrymple *et al.* (1992) propõem que os estuários pode ser dividido em três zonas, a zona interna (zona meandrante), a zona central (funil estuarino) e a zona externa (desembocadura fluvial). Os processos fluviais prevalecem na parte superior (cabeceira) do estuário e sofre progressiva redução em direção à foz do estuário, onde os processos marinhos passam a dominar.

De acordo com dados climatológicos da estação meteorológica DAEE referentes ao município de Bertioiga entre 1970 e 1994, a temperatura média anual é de 24,8 °C, com a menor média mensal em julho (20,7 °C) e mais elevada em fevereiro (28,3 °C). No mesmo



período a maior pluviosidade média ocorreu no mês de janeiro (283,68 mm) e a menor em agosto (77,85 mm). As costas sudeste e sul recebem predominantemente ondulação de sudeste, gerada na zona subpolar do Atlântico sul, e apresenta um regime de micromarés inferior 2 metros (Villwock, 1994).

No presente estudo o objetivo principal é sugerir um modelo morfodinâmico da desembocadura fluvial do rio Itaguapé. A barra do Rio Itaguapé (coordenadas UTM (23K) 401320 e 7370259) está localizada no município de Bertioga, litoral central do Estado de São Paulo (Fig.1). Abrange uma das últimas regiões que apresenta corredor ecológico ligando a Serra do Mar à praia (Martins *et al.* 2008), fato que levou à transformação da área no Parque Estadual Restinga de Bertioga – PERB. Desta forma o presente estudo fornece um conjunto de dados de interesse na elaboração do Plano de Manejo.

MATERIAL E MÉTODO

O acompanhamento das variações morfológicas da desembocadura fluvial do rio Itaguapé foi realizado com GPS (marca *Garmin*, modelo *Etrex Legend*) em caminhamento na interface areia/água da barra do estuário durante o estófo de maré baixa. Foram realizados 32 levantamentos no período entre fevereiro de 2009 e abril de 2011. O conjunto de dados obtidos em campo foi usado na elaboração dos mapas de mudanças morfológicas.

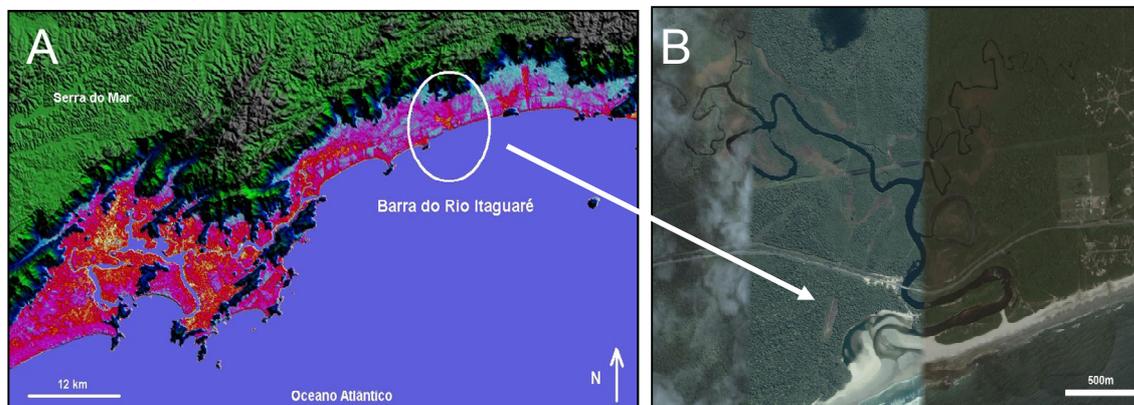
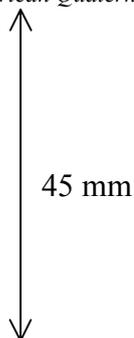


Figura 1. Localização do Rio Itaguapé (a) e desembocadura (b) (Fonte: Google Earth)



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os levantamentos permitiram avaliar a variação morfológica da barra do rio Itaguapé entre 2009 e 2011. A hidrodinâmica local determina o tamanho do sedimento, onde locais calmos e protegidos favorecem a deposição de sedimentos finos, criando ambientes propícios para o desenvolvimento de manguezais, evitando a erosão das margens (Komar, 1998; Rossi & Mattos, 2002; Hoefel, 1998).

No decorrer dos três anos de monitoramento, foi possível observar um padrão na movimentação da barra. Entre os meses janeiro, fevereiro e abril, a desembocadura fluvial permaneceu na porção leste da praia. Durante os meses de maio, junho e julho grande parte da área apresentou-se alagada com migração da desembocadura para oeste. Komar (1998) cita os parâmetros oceanográficos (altura de ondas, variação da maré e velocidade do vento) somados a eventos extremos como condicionantes morfodinâmicos causadores da erosão costeira.

CONCLUSÃO

A região em estudo apresentou alto dinamismo. A morfodinâmica da barra do rio Itaguapé foi condicionada pelos parâmetros oceanográficos, como a incidência de ondas, ventos e variação da maré, responsáveis pela erosão, deposição e transporte de sedimentos. Condições oceanográficas durante o inverno com ondas de tempestades e alta taxa pluviométrica, podem causar a mobilização de sedimentos, que resulta na migração da barra para oeste. Enquanto que durante os meses de verão, a barra permaneceu na porção leste da praia. O presente trabalho fornece novos dados que irão subsidiar a elaboração do Plano de Manejo da área.

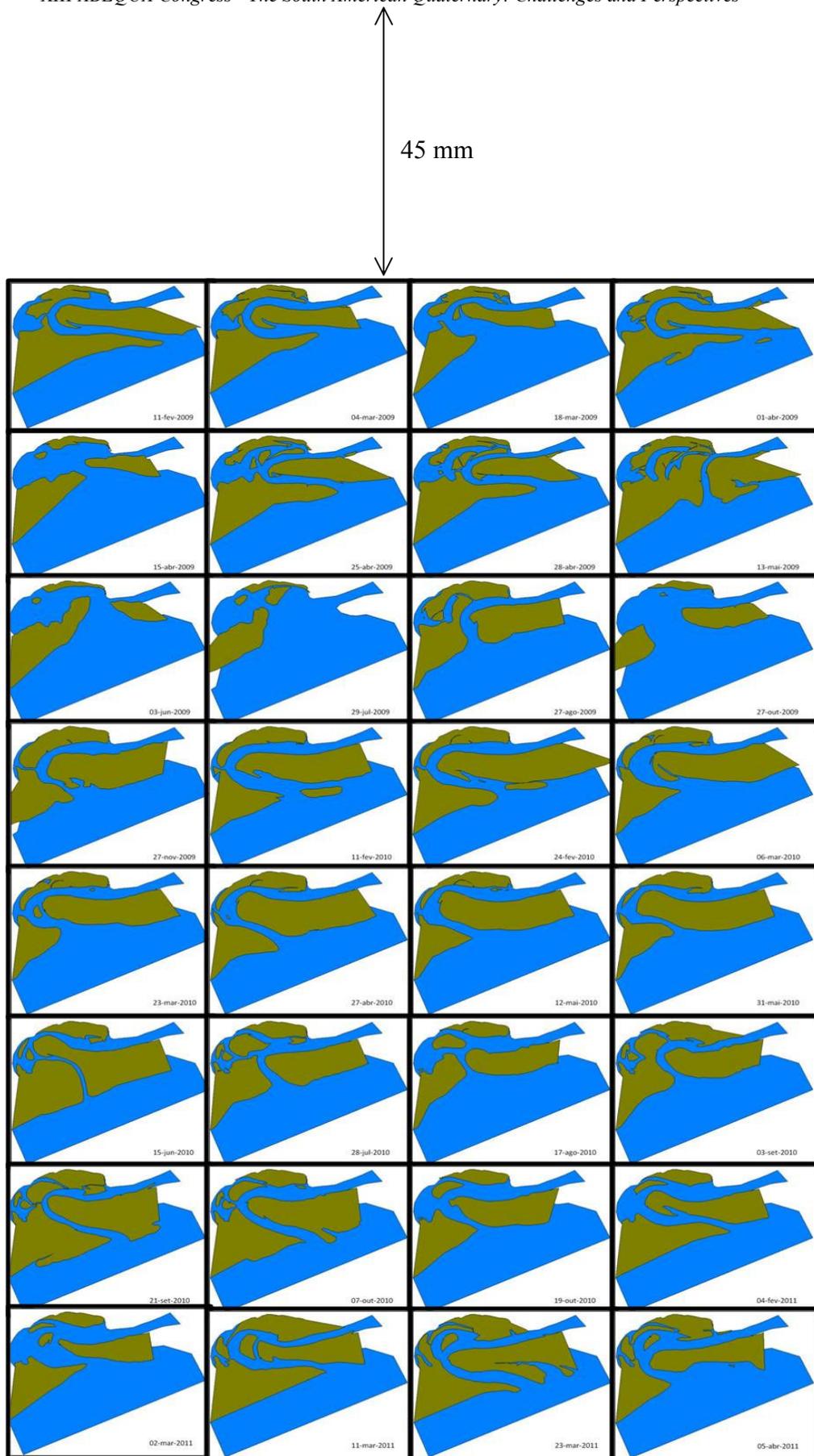
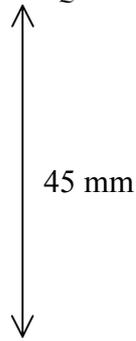


Figura 2. Morfodinâmica da barra do rio Itagaré durante a maré baixa entre 2009 e 2011.



REFERÊNCIAS

- DAEE, Departamento de Águas e Energia. Disponível em <<http://www.dae.sp.gov.br>> Acesso em: 28 de abril de 2011.
- Dalrymple, R. W.; Zaitlin, B.A. & Boyd, R. 1992. Estuarine fácies models: Conceitual basis and stratigraphic implicarions. *Journal of Sedimentary Petrology*, n.62. p.1130-1146.
- Dias, C. B. 2005. *Dinâmica do sistema estuarino Timonha / Ubatuba (Ceará-Brasil): considerações ambientais*. Fortaleza. Dissertação de mestrado, pós-graduação em Ciências Marinhas Tropicais. Universidade Federal do Ceará. 146p.
- Dyer, K. R. 1997. *Estuaries: A Physical Introduction*. 2ª ed. Wiley. Chichester. 195p.
- Hoefel, F. 1998. *Morfodinâmica das praias arenosas oceânicas: uma revisão bibliográfica*. Univali, Itajaí – SC. 93p.
- Karunarathna, H., Reeve, D. & Spivack, M. 2008. Long-term morphodynamic evolution of estuaries: an inverse problem. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, n. 77, p.385-395.
- Komar, P.D., 1998. *Beaches processes and sedimentation*. 2a ed. USA: Prentice Hall Inc.
- Martins, S. E; Rossi, L.; Sampaio, P. de S. P & Magenta, M. A. G. 2008. Caracterização florística de comunidades vegetais de restinga em Bertioga, SP, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, vol. 22, n. 1: pp. 249-274.
- Rossi, M. & Mattos, I. F. A. 2002. Solos de mangue do Estado de São Paulo: caracterização química e física. *Revista do Departamento de Geografia*, n.15, p.101-113.
- Tessler, M. G. & Goya, S. C. 2005. Processos costeiros condicionantes do litoral brasileiro. *Revista do Departamento de Geografia*, n.17, p.11-23.
- Uchiyama, Y. 2007. Hydrodynamics and Associated Morphological Variations on an Estuarine Intertidal Sand Flat. *Journal of Coastal Research*, vol.23, n.4, p.1015-1027.
- Villwock, J. A. 1994. A costa brasileira: geologia e evolução. *Notas Técnicas*, n. 7, p.38-49.