

## DISTRIBUIÇÃO DE SEDIMENTOS E ESPÉCIES VEGETAIS NA FAIXA DE MANGUEZAL DA BAÍA DA BABITONGA

Oliveira, Fabiano Antonio<sup>1</sup>; Treter, Uwe<sup>2</sup>  
foliveira@ufpr.br

<sup>1</sup>Departamento de Geografia, Universidade Federal do Paraná; <sup>2</sup>Institut für Geographie, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg  
Centro Politécnico, Setor de Ciências da Terra, Departamento de Geografia. Jardim das Américas, Curitiba, PR. CEP: 81531-990.

*Palavras-chave: Sedimentos, Manguezal, Baía da Babitonga.*

### 1. INTRODUÇÃO

O trabalho apresenta resultados parciais de pesquisa em parceria internacional, cujo objetivo é conhecer a distribuição espacial de sedimentos depositados ao longo da faixa de manguezal da Baía da Babitonga, por meio da análise de sua composição granulométrica e mineralógica, assim como das espécies vegetais de manguezal porventura a eles associados.

A baía da Babitonga constitui um complexo estuarino localizado na costa norte de Santa Catarina que contém em sua área de contribuição hidrográfica o maior centro urbano-industrial do estado, Joinville, assim como parte dos municípios de Garuva, São Francisco do Sul e Araquari (figura 1). O evento do fechamento de uma das comunicações da baía com o oceano, o canal do Linguado, em 1935, para possibilitar melhor acesso terrestre a São Francisco do Sul, promoveu modificações de caráter hidrodinâmico na baía, com reflexos na circulação e deposição de sedimentos no corpo estuarino, evidenciadas pelo crescente processo de assoreamento verificado em determinados trechos, que pode ter como agravante a forte expansão urbana e industrial de Joinville a partir da década de 1960.

A circulação e deposição da carga sedimentar aportada principalmente via contribuição fluvial não é ainda totalmente conhecida, de modo a explicar satisfatoriamente o processo de crescente assoreamento verificado em determinados trechos. A baía da Babitonga constitui um complexo estuarino que, segundo Oliveira (2000), se assemelha muito à descrição de rias encontrada na literatura, consistindo basicamente em vales de drenagem afogados pela transgressão marinha. A circulação estuarina dentro da baía é promovida por correntes de maré, intensificadas pela vazão dos rios que ali deságuam.

A atividade antrópica na região, principalmente em Joinville, tem gerado nas últimas décadas quantidades significativas de sedimentos e poluentes que podem estar sendo depositados nos trechos assoreados e na faixa de manguezal associada a grande parte da linha de costa da baía. Devido à menor movimentação de sedimentos na faixa de manguezal, esta constitui local

favorável para o estudo da dinâmica de deposição de sedimentos em um ambiente estuarino. Levantamentos preliminares efetuados pela equipe proponente indicam que a faixa de manguezal pode estar em fase de expansão no estuário do rio Cubatão e na Lagoa do Saguacú, o que, por sua vez, pode estar associado ao incremento do aporte fluvial de sedimentos.

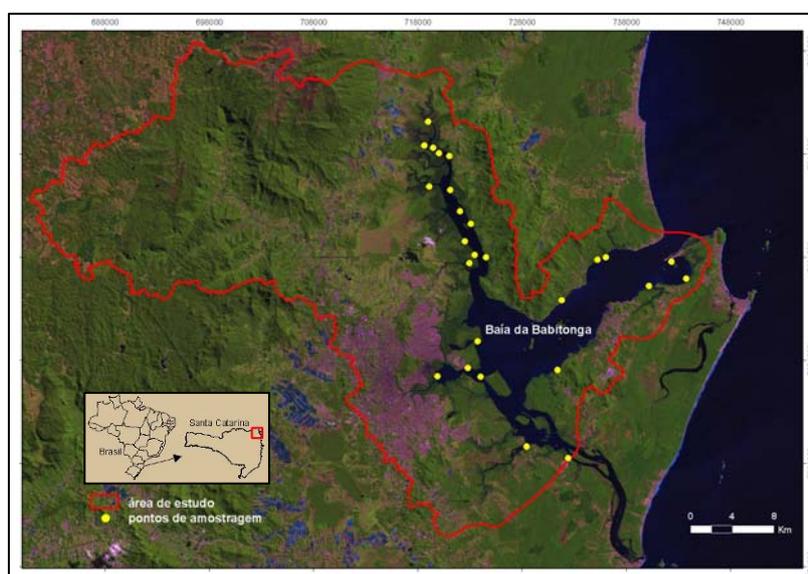


Figura 1: Localização da área da pesquisa.

Por ocupar zonas de transição entre ecossistemas terrestres e marinhos, os manguezais desempenham papel crítico no intercâmbio sedimentar entre ambos ambientes, pois tendem a funcionar como áreas de aprisionamento e conseqüente acumulação de sedimentos. A deposição sedimentar nestes ambientes pode variar de predominantemente organogênica, resultante principalmente da acumulação subsuperficial de material orgânico, a minerogênica, resultante da acumulação de sedimentos finos (DAVIDSON-ARNOTT *et al.*, 2002).

## 2. METODOLOGIA

Os procedimentos operacionais consistiram no preparo de produtos cartográficos em ambiente SIG, coleta e análise laboratorial de amostras. A base cartográfica digital, organizada e editada com base em folhas topográficas na escala 1:50.000 do IBGE, serviu como referência para o mapeamento da distribuição de manguezais na baía a partir da classificação de imagem orbital Landsat TM5 do ano 2007, assim como para a definição dos pontos de amostragem.

Foram amostrados 28 pontos distribuídos ao longo da faixa de manguezal, próximos à linha de costa, com maior densidade no Canal do Palmital, que concentra grande parte da

contribuição hidrográfica da baía. As amostras foram coletadas em profundidades de 10 e 20 cm para todos os pontos, sendo coletados testemunhos com um metro de profundidade em oito pontos. Para fins de análise, os testemunhos foram divididos em amostras retiradas a cada 10 cm no perfil vertical.

Adicionalmente, efetuou-se o reconhecimento e quantificação da composição dos bosques de manguezal em parcelas de 25 a 50 m<sup>2</sup> situadas nos pontos de amostragem, para fins de comparação posterior dos padrões de zonação das espécies vegetais com a distribuição espacial dos sedimentos. As análises laboratoriais, efetuadas nos laboratórios de solos da Universidade da Região de Joinville e da Universidade Erlangen-Nürnberg, incluem os procedimentos de peneiramento e pipetagem clássica para análise granulométrica, determinação de pH, assim como análise em difratômetro de raios X e espectrômetro de absorção atômica para determinação da composição mineralógica dos sedimentos.

### 3. RESULTADOS

Os resultados indicam a existência de diferenças notáveis na composição granulométrica das amostras superficiais, com a existência, de modo geral, de um gradiente granulométrico dos setores mais internos da baía, onde predominam sedimentos finos, em direção à abertura para o oceano, onde predominam sedimentos arenosos (figura 2). Há, porém, pontos onde ocorrem sedimentos arenosos em setores em que predominam sedimentos finos, e vice-versa. Com raras exceções, os testemunhos não apresentam diferenças bruscas na distribuição granulométrica vertical dos sedimentos, o que pode sugerir estabilidade no ambiente sedimentar.

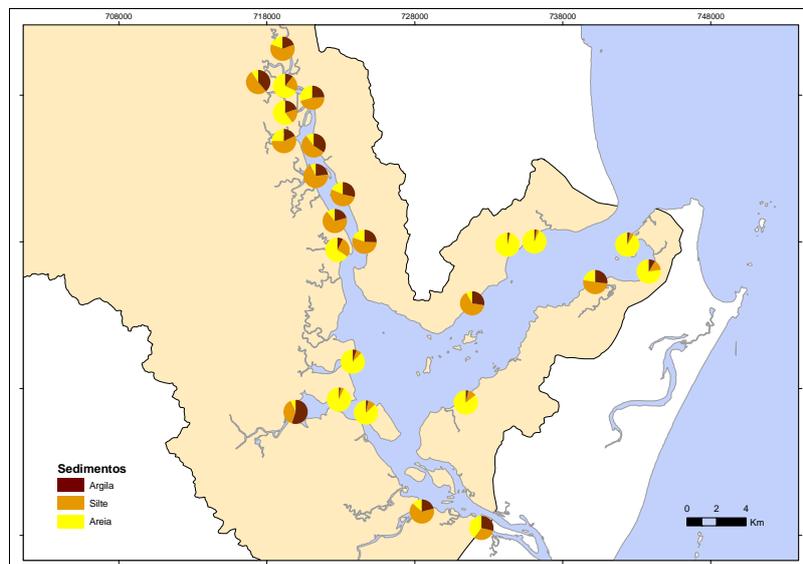


Figura 2: Distribuição de sedimentos nos pontos amostrados.

No bloco de procedimentos que inclui as análises mineralógicas, dentre os diversos elementos analisados, destacam-se metais pesados como cobalto, cromo, cobre, chumbo e níquel, cuja distribuição superficial é bastante diversa ao longo da baía, porém homogênea no perfil dos testemunhos. Uma primeira observação da distribuição das três principais espécies de manguezal, do gênero *Laguncularia*, *Avicennia* e *Rhizophora*, indica a existência de um gradiente geral dos setores mais internos da baía, onde predominam *Laguncularia* e *Rhizophora*, em direção à abertura para o oceano, onde predomina *Avicennia*. Tal gradiente, no entanto, não é homogêneo e não corresponde ao gradiente granulométrico identificado, não sendo possível até o momento estabelecer qualquer relação entre as características dos sedimentos e o predomínio na ocorrência de espécies vegetais.

#### 4. AGRADECIMENTO

Os autores agradem a Universidade da Região de Joinville e a Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg pelo apoio institucional e financeiro ao desenvolvimento do projeto.

#### REFERÊNCIAS

Davidson-Arnott, R.G.D.; Proosdij, D.; Ollerhead, J. Schostak, L. 2002. Hydrodynamics and sedimentation in salt marshes: examples from macrotidal marsh, Bay of Fundy. *Geomorphology*, n.48, p.209-231,

Oliveira, M.S.C. 2000. *Os Sambaquis da Planície Costeira de Joinville, Litoral Norte de Santa Catarina: Geologia Paleogeografia e Conservação in situ*. Florianópolis, CFH / UFSC, 310p. (Dissertação – Mestrado)

Vale, C.C. 2004. *Séries Geomórficas Costeiras do Estado do Espírito Santo e os Habitats para o Desenvolvimento dos Manguezais : uma visão sistêmica*. São Paulo, Departamento de Geografia, FFLCH/USP, 350 p. (Tese - Doutorado)