

O CONTEXTO DE SEDIMENTAÇÃO NA BAÍA DE PARANAGUÁ PELA INTEGRAÇÃO E ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS

Pâmela E. Cattani^{1,2,3}; Marcelo R. Lamour^{1,2,3}

¹ UFPR – Universidade Federal do Paraná; ² Centro de Estudos do Mar; ³ Laboratório de Oceanografia Geológica

RESUMO: Este estuário possui uma área de $\approx 258,4 \text{ km}^2$, com aporte fluvial máximo de $178 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ e correntes de maré mais intensa nas marés vazantes ($0,9 \text{ m.s}^{-1}$). O objetivo deste trabalho foi estabelecer sua dinâmica de preenchimento pela integração espacial entre batimetria, declividade, padrões sedimentológicos e velocidades das correntes de maré. Para tanto, foi utilizada a análise estatística multivariada para delimitar padrões sedimentológicos, onde a área de estudo foi subdividida em pixels (150 m), onde os dados pontuais foram interpolados e posteriormente convertidos para o formato raster. A integração das informações georeferenciadas foi utilizada na análise espacial *Spatial Join*, que associado as variações geomorfológicas, propiciou a interpretação do contexto de sedimentação. As áreas com profundidades menores que 2 m e declividades inferiores a $0,1^\circ$ totalizaram $\approx 3,3 \times 10^7 \text{ m}^2$, dos quais 57% foram caracterizados como planícies de maré e 43% como desembocaduras fluviais. As profundidades maiores que 6 m com declividades variáveis entre $0,5^\circ$ e 2° equivaleram a $\approx 3,9 \times 10^7 \text{ m}^2$, corresponderam aos canais. A região localizada entre estes dois ambientes apresentaram profundidades entre 2 e 6 m correspondendo a 1.887 pixels ($\approx 4,2 \times 10^7 \text{ m}^2$), com declividades entre $0,1^\circ$ e 2° . Os 4 padrões sedimentológicos encontrados, correspondem a: 1) siltes médios com teores médios de 7% de CO_3 , 12% de matéria orgânica; 2) siltes grossos com teores médios de 9% tanto para CO_3 quanto para matéria orgânica; 3) areias muito finas, com teores médios idênticos tanto para CO_3 quanto matéria orgânica de 6%, e 4) areias finas com porcentagens médias de matéria orgânica e CO_3 de com 3% e 4%, respectivamente. As áreas de planícies de maré apresentaram sedimentos finos, com velocidades de correntes de maré inferiores a $0,3 \text{ m.s}^{-1}$, associados a Zona de Máxima Turbidez (ZMT), exceto nas regiões de desembocadura dos rios, onde os fluxos fluviais são efetivos e os sedimentos arenosos predominam. A margem S do estuário, caracterizada como planície de maré, apresentou altas concentrações de CO_3 , as quais interferiram na representatividade do diâmetro médio na aplicação das análises estatísticas. As maiores profundidades estão associadas às velocidades de correntes mais intensas, principalmente em áreas com mudanças na geometria das margens do estuário, indicando competência do fluxo em carrear sedimentos. A tendência de preenchimento em longo prazo de estuários de planície costeira se dá pelo aporte fluvial, com migração das planícies de maré em direção ao centro dos canais. Entretanto, as variações em curto prazo (ciclos anuais) das taxas de sedimentação, revelam períodos de erosão em ambientes normalmente sujeitos a deposição. Padrões de migração das Zonas de Máxima Turbidez permitem a deposição de sedimentos finos em diferentes partes do estuário. Por isso, o padrão de preenchimento do estuário dependente da hidrodinâmica local e não somente do aporte de sedimentos, o que indica a

necessidade da análise intrínseca das perturbações de curta escala de tempo sobre os padrões de preenchimento sedimentar em estuários.

PALAVRAS CHAVE: Geoprocessamento; Paraná; Estuários