

ESTUDO DA VARIABILIDADE DO TRANSPORTE LONGITUDINAL DE SEDIMENTOS NA ZONA DE SURFE DA PRAIA DO CASSINO-RS

Albuquerque¹, M. G.; Fontoura², J. A. S.; Calliari¹, L. J.; Serpa², C. G.

¹ Mestrado em Oceanografia Física, Química e Geológica da Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Av. Itália, Km 08 – Campus Carreiros. Rio Grande-RS miqueldaguia@gmail.com; tsclauro@furg.br

² Mestrado em Engenharia Oceânica da Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Av. Itália, Km 08 – Campus Carreiros. Rio Grande – RS. fontoura@dmc.furg.br; christianserpa@yahoo.com.br

RESUMO

O presente estudo visa caracterizar o transporte longitudinal de sedimentos na zona de surfe da praia do Cassino - RS, caracterizando a distribuição granulométrica ao longo da coluna d'água. Os dados foram coletados com auxílio de estruturas denominadas trapeadores e foram posicionadas dentro da cava, no perfil sub-aquoso. A partir dos dados coletados podemos concluir que os sedimentos predominantes ao longo da coluna d'água apresentam uma granulometria muito fina. Os sedimentos em suspensão apresentam-se mais finos em relação aos sedimentos de fundo. Variações na distribuição de sedimentos na coluna de água podem influenciar no padrão de velocidade de decantação dos sedimentos. Os resultados da carga de sedimento transportado servem de subsídio para uma melhor quantificação e entendimento dos processos de sedimentação na face de praia e na zona de surfe.

Palavras chave: transporte de sedimentos, zona de surfe, trapeadores.

INTRODUÇÃO

Transporte litorâneo é um termo usado para o transporte de sedimentos não coesivos, principalmente areia, na zona litorânea (MANGOR, 2004). O transporte de sedimentos ao longo da costa depende das condições de corrente e variações no fundo. Aspectos quantitativos do transporte de sedimentos ao longo da costa, em praias, têm sido estudados por engenheiros costeiros, geólogos e oceanógrafos por cinco décadas (WANG, *et al.* 1998). Ambas as distribuições laterais e verticais do transporte de areia estimadas ao longo da costa são necessários para relatar mudanças na morfologia praias (KRAUS, 1985). Os processos que ocorrem na zona de surfe são extremamente dinâmicos, envolvendo a ação das ondas, de correntes induzidas por ondas e movimento dos sedimentos. O presente estudo visa quantificar o transporte longitudinal de sedimentos na zona de surfe com intuito de caracterizar os processos de sedimentação que ocorrem na costa.



Figura 01: localização da área de estudo.

MATERIAIS E METODOS

O estudo foi realizado na praia do Cassino – RS (fig.01), nos dias 10/11, 16/11, 18/11 e 20/11 do ano de 2007. Trapeadores portáteis (fig.02) foram posicionados na primeira cava do perfil sub-aquoso realizado a 4 km da Estação Marinha de Aqüicultura da FURG (EMA – FURG). Os dados referentes à velocidade do vento foram coletados com auxílio de um anemômetro portátil e os dados de corrente foram extraídos com auxílio de derivadores. Os dados de altura período e direção de onda foram extraídos através de filmagens realizadas no local. Na zona de surfe foi colocado um trapeador composto por dez estações de coleta. Em todas as coletas, os traps foram submetidos a um tempo de cinco minutos de coleta. As entradas foram posicionadas perpendicularmente a linha de quebra das ondas, de modo que fosse coletado o material transportado lateralmente.



Figura 02: montagem da estrutura de trapeadores.

RESULTADOS

A partir das análises observou-se que os sedimentos ao longo da coluna de água são constituídos de areia muito fina, muito bem selecionadas. Nos primeiros centímetros da coluna d'água o sedimento mostrou uma assimetria muito positiva, no entanto, nos centímetros finais, próximos ao fundo os sedimentos apresentaram com uma assimetria negativa. Essa configuração dos sedimentos de fundo reflete a bimodalidade dos sedimentos. Em todas as coletas os sedimentos de fundo tem apresentado uma assimetria mais negativa. As alturas de onda variaram entre 0,3 e 0,9m. A velocidade de corrente ficou em torno de 0.09 m/s. A maioria dos perfis obtidos para as cavas mostra uma redução do material retido, com o distanciamento do fundo. Os sedimentos ficaram em torno de 0,3 phi. Segundo LISNIEWSKI (2006), na Praia do Cassino, a variação de 0,3 phi na granulometria do sedimento em suspensão representa uma alteração de 50% no tamanho das partículas que compõe a classe modal. Esta variação praticamente dobra a velocidade de decantação das partículas. Na região do espraiamento os sedimentos são mais finos e apresenta maiores variações nos parâmetros estatísticos.

CONCLUSÕES

As medições de ondas e correntes representam as condições dominantes na área de estudo. A granulometria do sedimento em suspensão é menor comparada ao sedimento de fundo. A diferença entre o tamanho de grão transportado longitudinalmente à praia, sendo que as maiores médias foram encontradas nas partes próximas da linha de costa, na região do espraiamento, diminuindo em maiores profundidades. A partir dos dados coletados pode-se concluir que a carga de sedimento transportado serve de subsídio para uma melhor quantificação e entendimento dos processos de sedimentação na face de praia e na zona de surfe.

REFERÊNCIAS

KRAUS, N. C. 1985. Field experiments on vertical mixing of sand in the surf zone. *Journal of Sedimentary Petrology*, 55(1): 3-14.

LISNIEWSKI, M. A. 2006. Variação granulométrica nos sedimentos em suspensão transportados longitudinalmente na zona de surfe da praia do Cassino – RS. **Monografia de Graduação, FURG**, Rio Grande, 99 p.

MANGOR, K. 2004. **Shoreline Management Guidelines**. DHI.

WANG, P.; KRAUS, N.C. and DAVIS Jr. R. A. 1998. Total longshore sediment transport rate in the surf zone: field measurements and empirical predictions. **Journal of Coastal Research**, 14(1): 269-282.