

ESTRUTURA DA CORRENTE COSTEIRA NO LITORAL NORTE DO RS

Mauro Michelena Andrade¹, Elírio E. Toldo Jr.², José C. Nunes³

1,2,3 Universidade Federal do Rio Grande do Sul - CECO

1mauromichelena@gmail.com; 2toldo@ufrgs.br; 3jose.nunes@ufrgs.br

O comportamento das massas d'água na porção mais próxima à costa apresenta a particularidade das condições de contornos e da interação com os processos físicos na zona costeira, sobre o padrão de circulação e o modo de transporte dos sedimentos. Além disso, problemas relacionados diretamente as forçantes hidrodinâmicas, como por exemplo, inundações por marés meteorológicas, erosão costeira e variações do nível médio do mar (NM), reforçam a necessidade do conhecimento não somente dos efeitos, mas também sobre as causas e a variabilidade espaço-temporal das correntes costeiras e do NM. Ao longo do litoral sul-americano, há um déficit de séries temporais de dados observacionais de ondas e correntes, e também há falhas na distribuição geográfica deste tipo de amostragem. O objetivo deste trabalho compreende a identificação das correntes, o estudo da variabilidade espaço-temporal, das forçantes na circulação em águas rasas, inclusive: (a) analisar o padrão das correntes na plataforma interna em escalas de baixas e altas frequências, induzidas pelos ventos e marés; (b) investigar as variações do NM nas frequências mareal e sub-mareal, assim como determinar as principais componentes e os parâmetros da maré. Para tanto foi utilizado um banco de dados oceanográficos (ondas de superfície, perfil de correntes, pressão e temperatura), adquiridos em 03 fundeios ao largo da praia de Tramandaí/RS, a 11 m de profundidade e distribuídos entre dezembro de 2013 e julho de 2015, utilizando um perfilador acústico de ondas e correntes, modelo AWAC/Nortek 1 MHz. Uma estação meteorológica automática Vaisala (MAWS 301), instalada e mantida pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), gerou os dados meteorológicos, localizada a pouco mais de 2 km do fundeio. Os resultados preliminares indicam a ocorrência de inversões no sentido das correntes, ora para S, ora para N. Foi encontrada uma correlação de 0,7 entre a atuação do vento e a resposta da corrente. Também foi possível verificar velocidades máximas no fundo e em superfície de 0,6 e 1,0 m/s, respectivamente. Fortes indicativos de ressurgência e subsidência costeira foram observadas através das análises da direção do vento e das correntes, das variações na temperatura da água e também do NM. Com relação ao NM, foi identificada grande influência da forçante meteorológica (vento longitudinal), sendo 54 % da variância total da série de NM devido às baixas frequências. A maré astronômica foi classificada como mista com predominância semi-diurna. O perfil médio das velocidades de todo o registro de correntes indica a existência de um padrão bidirecional causado pelo atrito do escoamento com o fundo plano e inclinado para E na região do fundeio. Os resultados apresentados demonstram padrões regionais de correntes costeiras que atuam em águas rasas, no litoral norte do RS, e que ainda não tinham sido descritos e interpretados anteriormente. Além disso, foi demonstrado através de dados coletados em campo, o modelo de circulação teórico proposto por Ekman (1905), tais como os padrões de ressurgência e subsidência costeira.

Palavras-chave: Correntes costeiras; Ressurgência costeira; Nível médio do mar.