

201

MODELAGEM DE ONDAS MARÍTIMAS. *Fernando de Amorim Fernandes, Leandro Farina (orient.)* (UFRGS).

O estudo do comportamento das ondas marítimas e suas propriedades é muito importante pois através dele podemos prever catástrofes como ondas ressonantes que poderiam destruir uma plataforma de petróleo, ressacas que podem causar prejuízos a grande cidades litorâneas e até prever as condições para um tranqüilo final de semana na praia. Para que se possa tirar quaisquer conclusões é necessário que desenvolvamos um modelo que se assemelhe à realidade, permitindo ver quais são os fatores de maior influência e dessa maneira, impondo certas condições, observar sua resposta. Logo, é fundamental levar em conta que as ondas se propagam num fluido (no caso, a água) e este têm características bem próprias. Assim partimos dos modelos físicos que descrevem uma onda mecânica (o que engloba ondas oceânicas) e das equações governantes dos fluidos a fim de modelarmos seus comportamentos cinemáticos e dinâmicos. Soluções linearizadas e sobrepostas nos permitem conhecer algumas das características das ondas. Podemos somar ondas de diferentes direções e frequências pelo princípio da superposição e depois levar o limite desta soma a infinito. Assim, podemos definir o espectro de ondas e passar a tratar o problema probabilisticamente e em termos de médias. Em um modelo de ondas, a equação governante iguala uma derivada material do espectro aos chamados termos fonte. Os principais termos em águas profundas são o termo de entrada de vento, interação não linear onda-onda a dissipação por quebra de ondas. O vento é o principal gerador e "carrega" as ondas através dos oceanos sendo assim fundamental para o crescimento das amplitudes. A dissipação tem o papel inverso, contribuindo para o decréscimo do espectro. O termo não linear é decisivo pois faz um balanço entre os termos fonte positivo e negativo. O nosso trabalho de pesquisa envolveu o estudo da teoria acima e execuções de simulações numéricas com o modelo de ondas. Os resultados preliminares serão apresentados. (BIC).