



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Modelagem laboratorial do transporte de energia e matéria em ondas de gravidade
Autor	LENIN DOMINGUES GARCIA
Orientador	EDUARDO PUHL

Modelagem laboratorial do transporte de energia e matéria em ondas de gravidade

Autor: Lenin Domingues Garcia

Orientador: Eduardo Puhl

Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

As ondas da praia ou ondas de gravidade, geradas pela ação do vento, são classificadas como ondas mecânicas, assim como ondas sonoras, sísmicas, entre outras. Desta maneira, toda e qualquer onda mecânica necessita de um meio material para efetuar sua propagação. Na praia, ao observar o mar, é possível identificar dois padrões de onda distintos: as de locais mais distantes (mar adentro) e as de rebentação, que se encontram mais próximas à orla.

Em situações normais, uma onda mecânica não possui a capacidade de transportar matéria, apenas energia, entretanto, a propagação de ondas marítimas detém a particularidade de também transportar matéria. Trata-se de um conceito responsável por muitos estudos na área de hidráulica marítima. Um exemplo claro é o transporte de manchas de óleo e poluentes por vastas regiões oceânicas pela ação das ondas de gravidade. Para que se torne mais elucidativo, pode-se imaginar uma garrafa boiando em alto mar, na qual é possível observar um movimento orbital. Neste caso, a garrafa sofre avanços e recuos periódicos, porém há uma resultante de deslocamento na direção de propagação da onda. Este deslocamento é conhecido como velocidade de deriva, ou velocidade de Stokes.

O presente estudo tem o objetivo de investigar a ocorrência do transporte de matéria por ondas de gravidade, em laboratório, através de modelagem física. Para tais experimentos, será utilizado o Canal de Ondas do IPH – Instituto de Pesquisas Hidráulicas, canal que conta com um batedor de ondas articulado em uma das extremidades e uma praia artificial na outra. O comprimento do canal atinge 42 metros de ponta a ponta por 1 metro de largura e possui profundidade na seção de medição de 0,53 metro. A aparelhagem servirá para simular ondas regulares e determinar a condição de circulação de água dentro do canal. Serão utilizadas sondas de nível e medidores acústicos de velocidade para determinar os parâmetros das ondas geradas (período, altura, etc) e dos perfis de velocidade ao longo do canal.

Com a captação dos dados serão, então, analisados e discutidos os resultados obtidos. Espera-se com o estudo quantificar o transporte de massa e os padrões de circulação no canal do IPH, auxiliando e contribuindo para novos estudos de caso.

Palavras-chave

Hidráulica marítima; modelagem física; ondas.