



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE TRANSPORTE DE AREIA EM CORRENTES DE TURBIDEZ DE ALTA CONCENTRAÇÃO E COM DIFERENTES TEORES DE ARGILA
Autor	RENATA ANDRESSA FERRARI
Orientador	RAFAEL MANICA

O estudo dos processos de transporte e deposição de sedimentos no fundo do mar é um foco que cresceu com o passar dos anos, principalmente com relação aos depósitos ricos em areias e que são gerados por correntes de turbidez. Os depósitos ricos em areia localizados no fundo do mar, dependendo de sua localização e organização de estruturas internas deposicionais, são importantes reservatórios para armazenamento de petróleo e gás. O entendimento dos mecanismos de transporte e deposição destes fluxos na natureza ainda não são muito bem compreendidos. Parâmetros como quantidade de sedimentos presentes nos fluxos, velocidades, espessura de corrente, são parâmetros que se tem pouco registro de fluxos naturais, devido a raridade de ocorrência e dificuldade de observação.

A simulação física tornou-se uma ferramenta muito importante no conhecimento e estudo destes fluxos. Através de ensaios conduzidos em canais e/ou tanques utilizando equipamentos e sensores específicos, pode-se ter um bom controle dos parâmetros simulados – vazão, concentração, velocidades – e a relação entre os parâmetros é fundamental para aumentar o conhecimento sobre o fenômeno. Os parâmetros que se mostram mais importantes para transporte de areias e que devem ser melhor estudados são: velocidade da corrente, concentração e teor de argila.

O presente estudo será desenvolvido no NECOD/IPH/UFRGS e tem como objetivo determinar a influência do teor de argila na mobilidade e capacidade de transportar partículas de fração areia em correntes de turbidez com alta concentração volumétrica.

Para tanto, diferentes fluxos serão simulados em um tanque experimental de declividade nula construído em vidro cujas dimensões são: 15 m de comprimento, 0,6 m de profundidade e 0,4 m de largura. Para composição dos fluxos serão preparadas misturas de água e sedimentos, cuja concentração volumétrica inicial é de 35%. Nas misturas, serão testados diferentes teores de argila, com proporções de mistura de 0, 50 e 100% do material sedimentar adicionado. Os materiais sedimentares empregados serão: carvão mineral com frações de silte e areias [$d_{\text{Médio}} = 50 \mu\text{m}$] e caulim com frações de silte e argila [$d_{\text{Médio}} = 12 \mu\text{m}$]. As misturas serão preparadas em um reservatório elevado com capacidade de 2000 litros e injetadas dentro do canal por fluxo contínuo através de um difusor. Durante a injeção, um medidor eletromagnético irá registrar a vazão e o volume de mistura utilizado. Pretende-se manter uma mesma vazão para todos os experimentos.

Para cada experimento, serão medidas as velocidades de avanço da corrente e o perfil de concentração. Para registro das velocidades serão utilizadas 24 sondas UVP (Ultrasound Doppler Velocity Profiling) montadas em duas hastes (perfiladores) com um alcance de 0,5 até 25 cm acima do fundo do tanque. Para medida de concentração serão utilizados 6 sensores UHCM (Ultrasound High Concentration Meter), montadas juntamente com os dois perfiladores de velocidade nas posições 1,0; 4,0 e 10,0 cm acima do fundo do canal. Para determinação da distância percorrida pelas partículas da fração areia serão coletadas amostras dos depósitos gerados no fundo do canal. As amostras coletadas serão processadas por um analisador de partículas por ultrassom.

Os dados de velocidade e concentração medidos serão utilizados para construção de perfis que permitirão interpretar como estas grandezas variam ao longo da altura da corrente durante todo o tempo de experimento. Através da comparação entre perfis de velocidade e concentração pretende-se encontrar alguma tendência que possa ser relacionada com a capacidade de transporte de partículas de fração areia.

