



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Avaliação temporal e espacial da velocidade em corrente de turbidez com base em experimentos físicos.
Autor	LUCAS DE FREITAS PEREIRA
Orientador	RAFAEL MANICA

Avaliação temporal e espacial da velocidade em corrente de turbidez com base em experimentos físicos.

Autor: Lucas de Freitas Pereira.

Orientador: Rafael Manica.

Uma corrente de densidade é o movimento relativo entre fluidos que possuem diferentes massas específicas devido a diferenças de temperatura, concentração de sólidos dissolvidos ou de sólidos suspensos. As correntes de densidade não conservativas são aquelas que se desenvolvem devido à presença de sólidos suspensos. Estas são denominadas correntes de turbidez, pois o principal mecanismo de suporte de grãos é a turbulência. As características hidrodinâmicas das correntes de densidade ainda hoje, necessitam de análises com relação ao perfil de velocidade e intensidade turbulenta no seu interior. Assim, o presente estudo tem como objetivo fazer uma análise espacial e temporal da flutuação da velocidade de uma corrente de turbidez, a partir de experimentos em laboratório.

Para tanto, diferentes fluxos estão sendo simulados em um canal experimental de declividade nula construído em vidro nas dependências do NECOD/IPH/UFRGS cujas dimensões são: 15 m de comprimento, 0,6 m de profundidade e 0,4 m de largura. Para cada experimento foi preparado uma mistura com diferentes concentrações de carvão mineral caulim, preparadas em um reservatório elevado de 2000 litros. A mistura é injetada no canal por fluxo contínuo através de um difusor. Durante a injeção, um medidor eletromagnético registra a vazão e o volume de mistura injetado.

Durante cada experimento, são medidas as velocidades de avanço da corrente em quatro pontos diferentes, dois localizados a 7,25 m do início do canal, sendo um a 1 cm de altura do fundo do canal e outro a 15 cm de altura e os outros dois pontos foram dispostos da mesma maneira, porém à uma distância diferente, 11,25 m do início do canal. O registro das velocidades nestes pontos do canal é feito utilizando quatro ADVs (Acoustic Doppler Velocimeter) posicionados nos pontos referidos. Os dados coletados pelos ADVs serão analisados de maneira que seja possível calcular a flutuação da velocidade das partículas no interior da corrente ao longo da vertical. Após isso será feita uma comparação espacial entre os pontos das medições para que se possa compreender mais sobre o desenvolvimento da corrente conforme os diferentes cenários de experimentos realizados (composição, concentração de sedimento da mistura injetada no canal e vazão).