

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Comparação de metodologias de medição de concentração em correntes de turbidez
Autor	MARTIM MANDARINO ALVES
Orientador	RAFAEL MANICA

Comparação de metodologias de medição de concentração em correntes de turbidez.

Bolsista: Martim Mandarino Alves

Orientador: Rafael Manica

Co-orientador: Débora Karine Koller

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Unidade: Campus do Vale/ IPH Instituto de Pesquisas Hidráulica/ NECOD – Núcleo de

Estudos em Correntes de Densidade

Endereço: Avenida Bento Gonçalves

Número: 9500

Bairro: Agronomia

Correntes de turbidez são correntes de densidade com presença de sedimentos particulados. Esses sedimentos causam uma diferença de densidade entre a corrente e o fluido ambiente e, conseqüente, promovem o seu movimento. Conforme a corrente se desloca, ela interage com o leito, podendo gerar erosão, transporte e deposição de sedimentos, modificando a geometria e gerando diferentes formas de leito. Para entender a corrente e caracterizá-la, é necessário medir seus diversos parâmetros, sendo um dos mais relevantes, e alvo deste estudo, a concentração de sedimentos presentes em suspensão. O presente trabalho abordará a metodologia de utilização de duas formas de medição, por sifões e por medidor ultrassônico de concentrações (UHCM) e comparará os resultados obtidos por ambos os métodos. O sifão é um pequeno tubo em formato de “L”, que fica posicionado em determinado ponto da corrente, apontando diretamente para o sentido de escoamento da mesma. A esse tubo é conectada uma mangueira que é mantida do lado de fora do tanque, em nível abaixo da entrada do cano. Por meio de uma sucção inicial, o sifão constantemente drena amostras da corrente, as quais são coletadas em béqueres previamente pesados. O conjunto béquer-amostra é pesado após amostragem e, também, após secagem em estufa, sendo os resultados utilizados para o cálculo da concentração de sedimentos. Já o instrumento UHCM é um aparelho digital posicionado em determinado ponto da corrente, que consiste em um par de transdutores. Um deles emite uma onda de ultrassom, e o outro a recebe de volta. Através da atenuação da energia de ultrassom, é possível determinar a concentração da corrente. O estudo compreenderá duas etapas de medição de concentrações. A primeira fase compreenderá um levantamento inicial do funcionamento dos instrumentos e da correlação dos dados medidos. Essas medições serão realizadas em misturas com diferentes concentrações e mantidas homogêneas durante a análise, com o auxílio de um misturador. Já a segunda etapa consistirá no posicionamento dos instrumentos em um canal bidimensional e na medição dos valores de concentração de correntes de turbidez. Dessa forma, os resultados de ambas as fases, misturas homogêneas em laboratório e correntes de turbidez, também poderão ser comparados. Os resultados gerados serão tratados por aplicação de análise estatística, com o intuito de se conhecer a representatividade dos resultados dos sifões perante os do UHCM. Caso o estudo mostre boa correlação entre os dados, a metodologia de medição de concentrações de correntes de turbidez por meio de sifões poderá ser empregada sempre que necessário.