

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
UFRGS  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

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