



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	FORMAÇÃO DE ESCOAMENTO SUPERCRÍTICOS EM CORRENTES DE TURBIDEZ E O ESTUDO DO LIMIAR DE DECLIVIDADE
<b>Autor</b>	PÂMELA ELIS CORREA
<b>Orientador</b>	RAFAEL MANICA

## FORMAÇÃO DE ESCOAMENTO SUPERCRÍTICOS EM CORRENTES DE TÚRBIDEZ E O ESTUDO DO LIMIAR DE DECLIVIDADE

Bolsista: Pâmela Elis Correa  
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

No estudo de corrente de turbidez, escoamentos que ocorrem devido a sua diferença de densidade com o fluido ambiente (meio circundante), são provocados pelo excesso de sedimentos presentes em suspensão. Apresenta um comportamento diferenciado em relação aos escoamentos a superfície livre (canais), que são governados pela gravidade. No escoamento em canais, quando a declividade do fundo aumenta, o fluxo em escoamento permanente tende a passar de regime subcrítico para supercrítico (avaliado a partir do número de Froude -  $Fr$ ). O mesmo processo ocorre para correntes de turbidez, entretanto pela diferença no comportamento hidrodinâmico entre os dois fluxos, o limiar de inclinação de passagem de um regime a outro é menor. Para estas correntes, o número de Froude é modificado, e se chama Froude densimétrico -  $Fr_d$ . Assim, esse trabalho visa verificar, por meio de modelagem física, o limiar de inclinação no fundo do canal para tornar a corrente de turbidez supercrítica. Para tal será utilizado um aparato experimental, composto por um canal retangular de acrílico de 1,4 m de comprimento, 0,07 m de largura e 0,20 m de altura, inserido em um tanque maior, preenchido com água. As correntes de turbidez experimentais serão preparadas em um tanque de 80 L, a partir da mistura de água e microesfera de vidro ( $d_{50} = 45 \mu\text{m}$  e  $\rho_s = 2544,4 \text{ kg m}^{-3}$ ), e serão injetadas para dentro do canal por gravidade. A 1,0 m da entrada de sedimentos serão instalados um sistema vertical de sifões, com os quais serão realizadas coletas de amostras (para avaliação da concentração -  $C$  - e espessura da corrente -  $H$ ), e um sensor de medição de velocidades -  $U$ . Os experimentos serão realizados testando-se 11 inclinações de canal, entre 0 e 2°, variando de 0,2°. Os resultados de  $U$ ,  $H$  e  $C$  permitirão o cálculo do número de Froude densimétrico e, assim, a classificação do regime de escoamento. Por fim, serão comparados os valores encontrados com o fluxo em canais a superfície livre, buscando apresentar as diferenças encontradas entre os dois tipos de fenômenos naturais.