



I Simpósio
PPGERHA

**Integração das ciências ambientais
em um contexto de MUDANÇAS**

Curitiba – PR – Brasil

10 a 14 de setembro de 2018

ESTUDO DE TENSÕES TANGENCIAIS EM LEITOS DE CANAIS UTILIZANDO MODELO COMPUTACIONAL

Cíntia Satomi Schmidlin de Andrade¹

José Junji Ota²

RESUMO: A capacidade de transporte do sedimento no fundo de um canal está relacionada com a tensão tangencial produzida pelo contato entre o fluxo e a superfície deste canal. Usualmente, para avaliação da capacidade de transporte dos sedimentos por arraste, utiliza-se o conceito de tensão tangencial média calculada com o raio hidráulico. Estudos experimentais citados na literatura demonstraram que, para seções circulares rugosas com profundidades intermediárias de fluxo, a tensão tangencial no fundo do canal possui maior intensidade do que a tensão tangencial média. Desta forma, conclui-se que a capacidade de transporte de sedimentos por arraste é subestimada ao utilizar o valor da tensão tangencial média. A aplicação deste estudo se dá ao avaliar o transporte de sedimentos em galerias de águas pluviais. Com a utilização da ferramenta de modelagem computacional de escoamentos Telemac3D, reproduziram-se as condições do modelo físico, a fim de obter a distribuição de tensões tangenciais ao longo do perímetro molhado em um canal circular. Para a condição de $h/D=1/3$, a relação entre tensão tangencial máxima e o valor médio (τ/τ_0) resultou da ordem de 1,3, confirmando os dados de modelo físico que indicam subestimação da capacidade de arraste de sedimentos.

Palavras-chave: Tensão tangencial. Modelo hidráulico computacional. Capacidade de transporte de sedimentos por arraste.

¹ Engenheira Civil e Mestranda em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, cin.schmidlin@gmail.com

² Doutor em Engenharia, Universidade Federal do Paraná Curitiba, PR, ota.dhs@ufpr.br