



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Determinação do fator de forma geométrico do avanço da corrente de turbidez desconfiada simulada em laboratório
Autor	ESTHER KERN PIRES
Orientador	RAFAEL MANICA



TITULO DO PROJETO: Determinação do fator de forma geométrico do avanço da corrente de turbidez desconfinada simulada em laboratório

Aluna: Esther Kern Pires

Orientador: Rafael Manica

No ambiente marinho, na transição de um cânion submarino (região confinada) e sua bacia abissal (região desconfinada) se caracteriza por ser uma zona típica de passagem de correntes de turbidez. Por definição, uma corrente de turbidez subaquática é um fluxo cuja diferença de densidade se dá pelos sedimentos presentes em suspensão. Esses sedimentos normalmente são transportados e depositam em zonas onde a turbulência e velocidade diminuem, como na transição de uma região confinada e desconfinada descritas acima. Na natureza, esse fenômeno é de difícil monitoramento em tempo real, devido a sua imprevisibilidade e grande magnitude. Assim, uma maneira de contornar esse problema é simula-lo através de modelos físicos em laboratórios. No laboratório, as correntes de turbidez podem ter a velocidade de avanço avaliadas ao longo do seu trajeto. Em uma região de desconfinamento, essa velocidade pode ser parametrizado pelo seu fator de forma geométrico, definidos pela razão do comprimento do avanço da corrente pela sua largura de desconfinamento (espalhamento lateral). E os diferentes valores encontrados nesse fator de forma podem indicar diferentes parâmetro das correntes de turbidez geradora, como vazão da corrente, velocidade ou concentração volumétrica, por exemplo. Dito isso, esse estudo visa determinação do fator de forma geométrico do avanço da corrente de turbidez simulada em laboratório em uma zona desconfinada (entrada da região da bacia) e comparar os resultados com os parâmetros de entrada da corrente. Para tal, dois ensaios físicos de correntes de turbidez com diferentes vazões ($Q = 10$ e 30 litros/min) foram em laboratório e posteriormente analisados. A partir de imagens registradas acima do tanque de simulação, a cada 10 segundos, foram calculados o fator de forma desse avanço. Para cada imagem foi utilizado o aplicativo CorelDraw para desenhar o contorno do avanço da corrente e determinar o seu comprimento e largura. Os resultados obtidos indicam que o fator de forma sempre foi maior que um (o que indica um avanço mais a frente da corrente do que lateralmente), porém esse parâmetro é influenciado pela vazão de injeção. A corrente com maior vazão apresenta um menor valor do fator de forma (i.e., a corrente se espalha mais lateralmente). Entretanto, em média ao longo do tempo, os valores tendem a ficar próximos de 1,3. Já as Vazões menores tenderam a

manter um fator de forma mais constante ao longo do tempo, mas para as vazões maiores, houve interferência da parede lateral após 100 segundos. Ainda, o fator de forma cresceu nos instantes iniciais logo após o desconfinamento da corrente para ambas as vazões e se estabilizou após 60 segundos. Novos ensaios serão avaliados futuramente e discutidos buscando avançar no entendimento dos processos hidrodinâmicos das correntes de turbidez.