



**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>	COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGEM SIMPLIFICADA E HIDRODINÂMICA INERCIAL PARA SIMULAÇÃO DO RIO DOS SINOS (RS) UTILIZANDO O MODELO MGB
<b>Autor</b>	MARCELLE GRESSLER
<b>Orientador</b>	FERNANDO MAINARDI FAN

# **COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGEM SIMPLIFICADA E HIDRODINÂMICA INERCIAL PARA SIMULAÇÃO DO RIO DOS SINOS (RS) UTILIZANDO O MODELO MGB**

*Autor: Marcelle Gressler;*

*Orientador: Fernando Mainardi Fan;*

*Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);*

A modelagem hidrológica busca representar o comportamento de corpos hídricos por meio de simulações matemáticas. Através de modelos chuva-vazão acoplados, podem ser avaliados os efeitos de propagação e distribuição da vazão em bacias hidrográficas. Os modelos apresentam diferentes níveis de complexidade analítica, adquirida a partir das variações dos termos considerados nas Equações de Saint-Venant. Neste trabalho, apresenta-se a comparação entre duas propostas de calibração utilizando o modelo hidrológico Modelo de Grandes Bacias (MGB), desenvolvido pelo grupo de pesquisa em Hidrologia de Grande Escala (HGE) da UFRGS, para a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (RS). Foram testadas duas abordagens: Muskingum-Cunge (MC), considerada simplificada por não considerar a existência de planícies de inundação, e Hidrodinâmica Inercial, que considera também a planície de inundação. As métricas de avaliação para o desempenho da Modelagem foram o coeficiente de Nash-Sutcliffe (NSE), o coeficiente de Nash-Sutcliffe dos logaritmos das vazões (NSELog) e o erro de volume (PBIAS). A avaliação dos resultados apresentou uma melhora em todos os resultados para o NSE e o NSELog, tanto da calibração quanto da validação, ao ser utilizada a metodologia Inercial, em relação à MC. Entretanto, houve um aumento no PBIAS ao utilizar a calibração Inercial. Isto ocorre porque, ao considerar a planície de inundação, aumentam-se também as perdas por evapotranspiração. Ainda, no caso específico do Rio dos Sinos, o erro de volume negativo é aumentado pela intensa retirada de água do leito, utilizada para irrigação e consumo humano. O estado atual do estudo configura-se pela avaliação dos efeitos antrópicos na bacia, através da adição de um módulo que configure as retiradas de água no MGB. Espera-se que a inclusão da avaliação das retiradas diminua os erros de volume no trabalho atual e torne-se uma ferramenta para futuras avaliações dos efeitos das retiradas em bacias antropizadas.