



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	ESTUDO DE MODELAGEM HIDROLÓGICA COM O APOIO DE SENSORIAMENTO REMOTO
<b>Autor</b>	MATHEUS SAMPAIO MEDEIROS
<b>Orientador</b>	RODRIGO CAUDURO DIAS DE PAIVA

**Título:** ESTUDO DE MODELAGEM HIDROLÓGICA COM O APOIO DE SENSORIAMENTO REMOTO.

**Autor:** Matheus Sampaio Medeiros

**Orientador:** Rodrigo Cauduro Dias de Paiva

**Instituição:** Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH

**Resumo:** Existem atualmente diversas ferramentas que permitem realizar a adequada gestão dos recursos hídricos e mitigação de impactos de desastres hidrológicos. Uma dessas ferramentas, muito utilizada na engenharia, são os modelos de simulação hidrológica, que permitem simular não só os processos hidrológicos, como também prever os fluxos d'água em uma bacia hidrográfica, através de equações físicas e matemáticas. Porém, existem incertezas referentes aos resultados desses modelos, levando em consideração as complexidades dos processos físicos que ocorrem no meio ambiente.

Sendo assim, são utilizadas diversas metodologias para a validação e a calibração da modelagem hidrológica, uma delas é o sensoriamento remoto via satélite, que permite o monitoramento de grandes áreas remotas com uma cobertura espaço-temporal muito superior a de observações in situ. Essas observações incluem estimativas por satélite de níveis d'água em rios (altimetria), precipitação, evapotranspiração, umidade do solo, etc.

O presente estudo tem como objetivo avaliar a utilidade desses produtos de sensoriamento remoto para aplicações hidrológicas, como uso para caracterização de processos hidrológicos e aprimoramento de modelos de simulação hidrológica, trazendo maior confiabilidade nas simulações e permitindo a tomada de decisões a partir das previsões calculadas.

Em primeiro momento foi feito um estudo referente ao evento extremo de cheia que ocorreu em 1941 no estado do Rio Grande do Sul, utilizando o modelo hidrológico MGB (Modelo de Grandes Bacias). O estudo levou em consideração as chuvas, cuja medição foi realizada pela Agência Nacional das Águas - ANA, além de relatos em jornais da época e imagens que serviram para comparar a altura das águas nas regiões atingidas pela enchente. Foram geradas manchas de inundações e vazões, calculadas pelo modelo. A partir disso, será simulado novamente os processos hidrológicos na bacia da Laguna dos Patos (RS), para uma data mais atual, a fim de calibrar e validar o modelo, comparando-o com dados estimados de sensoriamento remoto. Tendo isso, será possível avaliar a propagação da cheia de 1941 caso houvesse um evento de chuva com essa magnitude nos dias atuais.

Os próximos passos, além dos descritos acima, serão avaliar os resultados obtidos pelo modelo MGB comparados com diversas formas de sensoriamento remoto via satélite, uma delas sendo os produtos de níveis d'água (altimetria) em estações virtuais para aplicações hidrológicas, já que atualmente se mostra como variável importante para validação e até calibração de modelos hidrológicos, proporcionando uma maior confiabilidade na utilização de modelos em áreas de grande risco.