



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	PLATAFORMA WEBGIS PARA VISUALIZAÇÃO DE DADOS HIDROLÓGICOS OBSERVADOS E SIMULADOS NA AMÉRICA DO SUL
Autor	MATHEUS SAMPAIO MEDEIROS
Orientador	RODRIGO CAUDURO DIAS DE PAIVA

Título: PLATAFORMA WEBGIS PARA VISUALIZAÇÃO DE DADOS HIDROLÓGICOS OBSERVADOS E SIMULADOS NA AMÉRICA DO SUL.

Autor: Matheus Sampaio Medeiros

Orientador: Rodrigo Cauduro Dias de Paiva

Instituição: Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH

Resumo: Para a adequada gestão dos recursos hídricos e mitigação de impactos negativos de desastres hidrológicos, como as recentes cheias e secas extremas observadas nacionalmente, é necessário a compreensão detalhada dos processos físicos envolvidos no ciclo da água. Uma ferramenta muito utilizada para o estudo e em projetos de engenharia, ligados a recursos hídricos, são os modelos de simulação hidrológica, que possibilitam simular e prever fluxos d'água em uma bacia hidrográfica, através de um conjunto de equações físicas e matemáticas. Nesse contexto, informações de modelos hidrológicos veiculadas a partir de dados espaciais (WebGIS) para a disponibilização na internet, podem ser uma ferramenta poderosa para a tomada de decisões, não só por parte de órgãos públicos, mas também pela sociedade e/ou comunidade acadêmica que queira analisar resultados de vazões de determinada bacia hidrográfica.

Este trabalho objetiva facilitar a utilização e visualização de dados hidrológicos, simulados pelo modelo MGB (Modelo de Grandes Bacias), em bacias hidrográficas da América do sul, tanto por caráter transfronteiriço dos rios, cujo os dados não são compartilhados pelos países, quanto pela falta de monitoramento, as vezes por serem locais de difícil acesso ou grandes áreas. Em primeiro momento foi feita a integração dos resultados obtidos na simulação com um sistema WebGis, com a utilização de softwares livres e de código aberto para a programação, foi elaborado um mapa (OpenStreetMap), com o fundo do tipo satélite no Leaflet, juntamente com uma janela de visualização de resultados.

Foram escolhidos rios cuja área de drenagem fosse maior que 10.000km² e separado os dados de vazão dos mesmos em uma tabela, obtendo um banco de dados com hidrogramas, dos maiores rios da América do Sul, no período de 1990 até 2010.

A fim de representar os resultados, foi criada uma janela de visualização, que apresenta uma série de informações relevantes, tais como: vazão média anual, área de drenagem, bacia na qual o trecho do rio está inserido e o hidrograma com os resultados simulados pelo modelo MGB. Outra ferramenta disponível nesta janela, é o download da figura do hidrograma.

A ferramenta desenvolvida apresenta potencialidade para divulgação de resultados hidrológicos, auxiliando a diminuir a lacuna entre desenvolvimento científico e a sociedade em geral. É importante destacar, também, que esta plataforma e a utilização dela, pode ser útil para gestores públicos, ONGs, organizações supranacionais e empresas. Além disso, existe uma relevância para outros estudos científicos podendo haver a integração com outros pesquisadores e hidrólogos atuantes na hidrologia da América do sul.

Este é um passo inicial para construir um sistema de integração de informações, permitindo que outros pesquisadores desenvolvam e incorporem futuramente, novos produtos, tais como: visualização de vazões simuladas em tempo real, ou previstas, para diferentes horizontes de previsão (curto e médio prazos, previsões sub-sazonais ou sazonais), análise de mapas de inundação em escala continental e avaliações de possíveis efeitos de mudanças climáticas em bacias da América do Sul.