



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES  
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



## **USO DE UM MODELO DE RESPOSTA HIDROLÓGICA PARA DUAS SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS NO RIO GRANDE DO SUL**

Joao Francisco Valentini (BIC-UCS), Taison Anderson Bortolin (Orientador(a))

Modelar computacionalmente a resposta hidrológica de uma bacia tem diversas funções práticas que influenciam diretamente na vida da sociedade, desde previsões de cheias até disponibilidade hídrica para abastecimento e irrigação. O modelo MGB-IPH é uma ferramenta desenvolvida para tal fim, especificamente para grandes bacias hidrográficas. No presente estudo aplicou-se este modelo para duas sub-bacias no estado do Rio Grande do Sul, as quais estão inseridas na bacia do Rio Taquari-Antas. Inicialmente definiram-se classes de resposta hidrológica com base em dados de uso e ocupação do solo, bem como de tipos de solo. Adquiriram-se também os dados de chuva e vazão observada através de dados disponíveis no portal da Agência Nacional de Águas. Executou-se o modelo, para um período de 16 anos, sendo 8 anos para calibração (1980 a 1987) e 8 anos para a validação (2008 a 2012). Obtiveram-se hidrogramas para ambos os períodos os quais foram comparados com os dados observados cujos resultados foram satisfatórios. Além dos hidrogramas foram gerados gráficos de curva de permanência, que mostram boa aproximação dos dados calculados e observados, não obstante a tendência à subestimação de vazões com alta permanência para os períodos mais recentes da série histórica. Para confirmar o bom desempenho do modelo, foram utilizados também, fatores estatísticos os quais apresentaram valores similares a outros estudos. Para o período de calibração da bacia do Passo Migliavaca encontraram-se valores de 0,791, 0,765 e -12,647% para os indicadores NS (Nash-Sutcliffe), NSlog (Nash-Sutcliffe log) e EV (Erro de Volume total), respectivamente e para a bacia da Ponte do Prata 0,728, 0,791 e -17,303%. Para o período de validação da bacia do Passo Migliavaca encontraram-se 0,818, 0,797 e -1,852%, respectivamente e da bacia da Ponte do Prata 0,752, 0,790 e 5,642%. Observou-se que há uma relativa diferença na resposta hidrológica de ambas as bacias entre os períodos de calibração e validação, a qual pode estar associada a mudanças nas características de uso e ocupação do solo ou mesmo mudança na precipitação da região. Este estudo terá sua continuidade com avaliação da separação dos escoamentos (superficial, subterrâneo e do solo) e avaliação de outros períodos e bacias hidrográficas da região.

Palavras-chave: Modelagem Hidrológica, MGB, bacia hidrográfica

Apoio: UCS, UCS, ISAM