

Modelagem Hidrológica da Bacia Hidrográfica do Rio Canoas

Sílvio Luís Rafaeli Neto¹, Víctor Luís Padilha², Leonardo José Biffi³, Eder Alexandre Schatz Sá⁴

Palavras-chave: MDT, TOPMODEL, modelo hidrológico, precipitações.

A modelagem hidrológica é hoje uma importante ferramenta para obtenção de dados hidrológicos de vazões, sendo útil para prever eventos futuros, auxiliando no processo de tomada de decisão das políticas públicas. O trabalho teve por objetivo calibrar e validar um modelo hidrológico semi-distribuído numa bacia hidrográfica, o TOPMODEL (Topography-Based Hydrological Model), um modelo de base conceitual simplificada, o qual se caracteriza por ser um modelo chuva-vazão, com a particularidade de considerar a topografia como fator principal na geração do escoamento e acoplar o conceito de área variável de contribuição. Em razão de uma provável influência significativa do relevo na geração das vazões no exutório, a bacia utilizada para o estudo foi a bacia hidrográfica do Alto Canoas, discretizada na resolução de 0,005% da área total. Além disso, buscou-se contribuir com a análise da influência de diferentes resoluções espaciais do MDT (Modelo Digital de Terreno) na distribuição do índice topográfico, bem como na eficiência do modelo na estimativa das vazões. O modelo foi calibrado no biênio 1996-1997 e validado no biênio 1998-1999, utilizando séries diárias e o quinquênio 1980-1984/1985-1989 utilizando séries mensais, respectivamente. Para as séries diárias, o modelo apresentou boa representatividade das vazões observadas, com um Índice de Nash-Sutcliffe de 84,4% no período de validação. Para as séries mensais, o modelo apresentou um bom ajuste no período de calibração (81,1 %) e um baixo ajuste no período de validação (50,1%). Os resultados da simulação indicam o potencial de aplicação, principalmente quando se objetiva trabalhar com eventos extremos de precipitações.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Ambiental CAV-UDESC – silvio@cav.udesc.br

² Acadêmico do Curso de Engenharia Ambiental CAV-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/UDESC

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia Ambiental CAV-UDESC

⁴ Mestre em Engenharia Florestal CAV-UDESC