



CALIBRAÇÃO E SIMULAÇÃO DE EVENTOS DE CHEIA COM O SOFTWARE SWMM NA BACIA DO ARROIO BARRAÇÃO-RIO GRANDE DO SUL

Franciele Tomcix da Cruz (VOLUNTÁRIO), Taison Anderson Bortolin (Orientador(a))

O crescimento de áreas urbanizadas, que por um lado, tem o potencial de melhorar a vida da população, por outro lado, quando ocorre de maneira desordenada, impacta negativamente o meio ambiente. Dentre os efeitos negativos, figuram-se problemas relacionados à drenagem urbana, a qual se trata de um sistema com capacidade de captar e direcionar a água pluvial. Esse sistema se faz necessário uma vez que o solo se tornou mais impermeável, dificultando a infiltração da precipitação proveniente dos eventos de chuva. Na ausência de um sistema de drenagem urbana, ocorrerá um aumento do escoamento superficial e, conseqüentemente, um acréscimo das vazões, em especial, as vazões de pico. Como consequência, a probabilidade de inundações torna-se maior, com o potencial de danos socioambientais. Diversas regiões no país sofrem com tais problemas, sendo uma delas, a região central do município de Guaporé-RS, que enfrenta alagamentos e inundações em diferentes partes. Dessa forma, existe a necessidade de um sistema de drenagem eficaz na região. Contudo, para que o sistema seja implantado de forma eficaz, faz-se necessário o conhecimento da área e dos fenômenos hidrológicos e seus efeitos, o que pode ser realizado através do monitoramento e de modelagem hidrológica. Portanto, esse trabalho tem como objetivo calibrar e simular eventos de cheia utilizando o software Storm Water Management Model (SWMM) na bacia do Arroio Barracão em Guaporé-RS. Após a calibração do SWMM, serão simulados cenários pré e pós urbanização, utilizando equipamentos de drenagem sustentável, tais como: instalação de bacias de infiltração; infiltração no lote; alteração de uso do solo; dentre outros cenários. Para isso, inicialmente, delimitar-se-á a bacia do Arroio Barracão. Em seguida, os dados de nível do rio que são monitorados em um linígrafo serão transformados em vazão utilizando a curva-chave da bacia. Após, será selecionado um período de chuva e de vazão da série histórica para, em seguida, ser realizada a calibração dos parâmetros de entrada do modelo. Finalmente, com o modelo calibrado, será feita a análise dos cenários. Espera-se que o modelo consiga representar de forma adequada os diferentes eventos de chuva e vazão a serem calibrados e simulados e, com isso, seja possível avaliar os efeitos da urbanização nas inundações e alagamentos da bacia, bem como verificar o efeito das medidas de drenagem sustentável a serem avaliados nos diferentes cenários de simulação.

Palavras-chave: Swmm, drenagem urbana, eventos de cheia;

Apoio: UCS, ISAM