



MODELAGEM DA MANCHA DE INUNDAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DA QUEBRADA DE SAN IDELFONSO, TRUJILLO - PERU

Iago Pelegrini (BIT Inovação), Taison Anderson Bortolin, Geise Macedo dos Santos ,
Vania Elisabete Schneider (Orientador(a))

O desenvolvimento da província de Trujillo no Peru se deu sobre o leito de um rio intermitente, o qual quando ativado em eventos de precipitação elevada acaba gerando uma série de consequências ambientais, econômicas e sociais. A corrida de detritos e a inundação urbana resultante, são exemplos dessas consequências, que juntas ocasionam a perda material e de vidas. Embora esses eventos de precipitação elevada, decorrentes do fenômeno El Niño, sejam recorrentes, não existem estudos abordando os fatores que levam a inundação da área urbana, o que proporcionaria meios de estudar alternativas para a mitigação dos impactos decorrentes da precipitação. A partir dessas informações, o presente trabalho tem como objetivo modelar a mancha de inundação gerada pela quebrada de San Idelfonso a fim de compreender o comportamento da bacia mediante a precipitação decorrente dos fenômenos de El Niño como ferramenta para a redução dos impactos da precipitação. Para o trabalho, foram utilizados os dados históricos de precipitação disponíveis no Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI). Foi modelado um evento de precipitação ocorrido em março de 2017, que causou uma série de transtornos para a população. Tal evento teve uma quantidade de chuva de 61 mm, distribuídos em 9 dias, os quais foram suficientes para causar a inundação da área urbana. Para a modelagem hidráulica-hidrológica, foi criado o hidrograma unitário sintético triangular SCS (Soil Conservation Service) com a utilização do software Hec-HMS para a determinação da vazão da bacia decorrente da precipitação, a qual serve como dado de entrada para a modelagem de inundação. Na sequência utilizou-se o software Hec-Ras para a obtenção das áreas inundadas na região estudada. A metodologia foi adaptada para a elaboração de manchas de inundação da Agência Nacional de Águas do Brasil e envolveu a delimitação da bacia, do rio e seus limites, além do limite da área de modelagem e as seções transversais utilizadas para o cálculo do volume inundado. Foram inseridos os dados de vazão obtidos no Hec-HMS e realizada a simulação. Os resultados inicialmente obtidos, demonstraram que a maior vazão foi de 18,4m³/s. Até o momento, a área da mancha de inundação encontrada corresponde à 19km², e a profundidade da lâmina de água varia entre 0 e 19,5m, porém como trata-se de um processo de refinamento e o projeto encontra-se em andamento, os dados obtidos não correspondem com a realidade.

Palavras-chave: impactos ambientais, modelo precipitação-vazão, Hec-Ras

Apoio: UCS, ISAM