

SIMULAÇÃO DE VAZÕES MÁXIMAS NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIACHOS DOS MACACOS E DAS TIMBAÚBAS

Danilo de Araújo Andrade¹, Renato Fernandes de Oliveira²

O estudo teve como objetivos prever as vazões máximas em bacias hidrográficas dos Riachos dos Macacos e das Timbaúbas; coletar dados físicos da microbacia do Riacho do Touro, a partir de ferramentas de geoprocessamento; obter os hietogramas de chuvas máximas e os hidrogramas de vazões máxima pelo software HEC-HMS. A área de estudo foi a microbacia dos Macacos e das Timbaúbas, que tem sua área urbana drenada pelos riachos dos Macacos e das Timbaúbas que se concentram no município de Juazeiro do Norte, Ceará. Utilizou-se o modelo computacional *Hydrologic Engineering Center - Hydrologic Modeling System* (HEC-HMS) para estimar a vazão máxima. Realizou-se a avaliação dos erros que afetam a precisão da resposta hidrológica da bacia através da vazão máxima pelo software utilizado na previsão de enchente e para dimensionamento de projetos de obras hidráulica. Para simular os elementos hidrológicos foram utilizados os métodos que os representem de forma mais realista possível as características da bacia, desde que, se tenham corretamente os parâmetros de entrada para cada método utilizado. *A bacia hidrográfica do riacho dos macacos e das Timbaúbas foi subdividida em 13 sub-bacias, considerou-se os dados da caracterização física, tempo de concentração e o curver number das sub-bacias hidrográficas do riacho dos Macacos e das Timbaúbas para a calibragem do HEC-HMS. Nos resultados, foi obtido o modelo computacional da bacia do riacho dos macacos e das Timbaúbas, que foi subdividida em 13 sub-bacias, em que gerou os hietogramas da chuva adotada com a duração de 04:00 horas com intervalo de tempo de 10 minutos para os períodos de retornos de 10 anos, 25 anos e 50 anos. Os resultados obtidos nas simulações apontaram um aumento significativo nas vazões para as chuvas de projeto em períodos de retorno de 10 anos, 25 anos e 50 anos, respectivamente. Os valores da vazão somado de todas as 13 sub-bacias (exutório) variou de 300 m³/s para um período de retorno de 10 anos, passando por aproximadamente 340 m³/s em para a chuva associada ao período de retorno de 25 anos e atingindo valores superiores a 350m³/s para um período de retorno de 50 anos. A simulação utilizando a área total da bacia apresentou altas vazões em comparação com a simulação discretizada, nos 10, 25 e 50 anos, o que pode levar a um superdimensionamento em obras de drenagem. Por fim, o modelo HEC-HMS mostrou-se eficiente para a simulação de eventos de chuvas e para a quantificação da vazão máxima nas sub-bacias do Riacho dos Macacos e das Timbaúbas, área urbana de Juazeiro do Norte, Ceará.*

Palavras-chave: Vazão máxima. Incertezas. Modelo hidrológico.

¹ Universidade Regional do Cariri, email: danilo.araujo@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, email: renatodeof@gmail.com

Agradecimentos:

Ao CNPq pela concessão de bolsa de iniciação científica.