



Precipitações Diárias Máximas no Estado do Rio de Janeiro: Tendência e Tempo de Retorno

Matheus Gomes Tavares¹; Eliane Barbosa Santos²

¹Instituto Federal Fluminense (IFF), Campos dos Goytacazes – RJ; ²Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Macaé - RJ

O conhecimento do comportamento das precipitações diárias máximas é de fundamental importância em diversos setores econômicos e sociais do país, como, por exemplo, na defesa civil, sistema de drenagem urbana, projetos de obras hidráulicas tais como vertedores de barragens, dimensionamento de canais etc. Diante disso, o objetivo principal deste trabalho foi estudar o comportamento das precipitações diárias máximas no Estado do Rio de Janeiro, estimando a tendência e o tempo de retorno desses eventos. Para isso, foram utilizados dados diários de precipitação de 53 postos pluviométricos da rede hidrometeorológica gerenciada pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), referentes ao período de 1978 a 2017. Para estimar o tempo de retorno das precipitações máximas foi utilizado a distribuição generalizada de valores extremos (*generalized extreme value* - GEV), que combina as três formas assintóticas de distribuição de valores extremos (Gumbel, Weibull e Fréchet) e utiliza o método de máximos por blocos. Neste estudo, foram considerados os valores máximos diários de precipitação de cada ano de registro, obtendo-se as séries de precipitações diárias máximas anuais. Para estimar os parâmetros da distribuição GEV, aplicou-se o método da máxima verossimilhança. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado para verificar a qualidade do ajuste da distribuição GEV. Por fim, para detectar tendências estatisticamente significativas nas séries de precipitação diárias máximas, foi utilizado o teste de Mann-Kendall. A magnitude das tendências foi obtida pelo estimador de Sen. Os resultados obtidos indicam que, de forma geral, as maiores estimativas de precipitações máximas são esperadas na Baixada Litorânea e na porção leste da Região Metropolitana, onde as médias (1978 - 2017) das precipitações diárias máximas anuais são maiores que 95 mm/dia. Para o tempo de retorno de 2, 5, 10 e 50 anos, espera-se que ocorram nessas regiões pelo menos um total diário maior ou igual a 50, 70, 85 e 115 mm/dia, respectivamente. De acordo com o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5%, a distribuição GEV foi adequada para estimar as precipitações diárias máximas. Na análise de tendência, o outono austral se destacou por apresentar na porção leste da Região Metropolitana as maiores magnitudes positivas, com tendência de aumento nas precipitações máximas acima de 0,6 mm/dia por estação do ano.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF
Fomento da bolsa: CNPq