

Aplicação da Distribuição Pearson tipo III na análise de precipitações pluviométricas intensas em Santa Maria, RS

Priscila de Azevedo Mires¹, Amanda Larissa Alves Martins², Gilberto Rodrigues Liska³

Resumo: Existem regiões no estado do Rio Grande do Sul onde ocorrência de chuva é suficiente para as funções agrícolas e manutenção social, porém em outras localidades esta ocorrência não é tão satisfatória a ponto de o fornecimento d'água ser suficiente para as necessidades básicas da população. Nesse sentido, saber estimar com certa precisão as variações meteorológicas é de grande importância, uma vez que viabiliza um planejamento mais preciso nestas regiões. A modelagem estatística de níveis extremos é associada a distribuições de probabilidade, pertencentes a uma classe de distribuições de um ramo da estatística denominada de Teoria de Valores Extremos (TVE). O objetivo desse trabalho foi analisar a ocorrência de precipitações pluviais máximas na cidade de Santa Maria – RS por meio das distribuições Generalizada de Valores Extremos, Gumbel e Pearson tipo III e estimar a quantidade de chuva para períodos de retorno de 2, 5, 10, 15, 30, 50 e 100 anos. Os resultados do teste de KS e os gráficos QQplot indicam que as três distribuições de probabilidade se ajustaram aos dados e, entre as distribuições Gumbel e GVE, o teste de razão de verossimilhanças apontou que a distribuição Gumbel é mais adequada. Contudo o erro percentual absoluto médio revelou que a distribuição GVE forneceu níveis de retorno estimados mais precisos para o mês de janeiro, uma vez que os valores estimados foram os mais próximos dos valores observados de precipitação pluvial dos anos de 2003 a 2018. Como passo seguinte, todos os cálculos serão efetuados para os outros meses.

Palavras-chave: Teoria de Valores Extremos, Distribuição Gumbel, Probabilidade, Chuva intensa, Inundação, Climatologia

¹ Acadêmica do curso matemática Licenciatura – UNIPAMPA, Campus Itaqui. Email: priscilamires@gmail.com

² Acadêmica do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – UNIPAMPA Campus Itaqui. email: amandamartins2503@gmail.com.

³ Professor de Estatística – UNIPAMPA Campus Itaqui. email: gilbertoliska@unipampa.edu.br.