

MODELAGEM DAS CHUVAS MÁXIMAS DIÁRIA NO ESTADO DA PARAÍBA POR MEIO DA DISTRIBUIÇÃO GUMBEL

Larissa Da Silva Souza (svtorkaski@gmail.com)

Elias Silva De Medeiros (eliasmedeiros@ufgd.edu.br)

Marcus Vinícius Galbetti (marcusgalbetti@gmail.com)

Carolina Cristina Bicalho (carolinabicalho@gmail.com)

A Região Nordeste do Brasil (NEB) é caracterizada pela alta variabilidade espaço-temporal da precipitação pluviométrica. A alta variabilidade da precipitação pode resultar em desastres naturais, principalmente envolvendo as precipitações máximas diárias, gerando prejuízos econômicos, sociais e ambientais. Assim, tem-se a necessidade de análises estatísticas adequadas para o conhecimento dos níveis de retorno, podendo assim subsidiar ações a fim de se diminuir impactos causados por chuvas extremas. Para modelagem das precipitações máximas, a distribuição Gumbel é amplamente utilizada na literatura, pois os resultados indicam um bom ajuste da distribuição aos dados. O objetivo desta pesquisa constituiu no ajuste da distribuição Gumbel aos dados da precipitação máxima diária no Estado da Paraíba, situado na NEB. Os dados foram obtidos através do portal da Agência Executivo de Gestão das Águas (AESGA), sendo composto por 238 estações pluviométricas, compreendendo o período de 1994 a 2020. O ajuste da distribuição foi feita por meio do método da máxima verossimilhança. Para observar a hipótese de independência entre as observações foi proposto o teste de Ljung-Box (L-B), sendo a hipótese nula construída sobre a existência de observações independentes. A modelagem da precipitação máxima diária (PMD) demonstrou que, em geral, os maiores níveis da PMD ocorreram nos meses do primeiro semestre, sendo então realizado o ajuste nos meses de janeiro a junho. Os resultados mostram que 98% das séries não apresentaram tendência e as observações foram estatisticamente independentes, permitindo com que os parâmetros da distribuição Gumbel fossem estimados pelo método da máxima verossimilhança. De acordo com os resultados, obtidos pela metodologia empregada, indicam a ocorrência de maiores acumulados nas mesorregiões da Mata Paraibana e Sertão, mas em períodos distintos, com volumes diários superiores a 75 mm em ambas mesorregiões, ao longo dos anos pode ser superado os níveis de retorno. Além disso, a distribuição Gumbel mostrou-se adequada para modelagem das séries históricas da PMD em todas as estações pluviométricas para os meses do primeiro semestre. Para trabalhos futuros a utilização de técnicas geoestatísticas será necessária para obter um mapa em alta resolução dos níveis e retorno da PMD.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem à Universidade Federal da Grande Dourados pela concessão de bolsa de Iniciação Científica a primeira autora deste trabalho.