



CURVAS IDF DA CIDADE DE BENGUELA E MAPA PLUVIOMÉTRICO DA SUA PROVÍNCIA

Jorge E. Matos¹

*1. Instituto Superior Politécnico Jean Piaget de Benguela, Estrada Nacional 100, Benguela, Angola
jorge.matos@unipiaget-angola.org*

RESUMO

A disponibilidade de registos sobre a pluviosidade é essencial para obter análises de frequência credíveis de modo a ser possível estimar uma intensidade de precipitação máxima. A preparação de curvas IDF (intensidade-duração-frequência) para uma dada localidade requer a existência de dados precisos, pelo menos com frequência diária, que são normalmente registados em instrumentos posicionados ao nível do solo dessa localidade. No entanto em muitos países africanos tal não acontece, por várias e díspares razões.

O aparecimento da tecnologia radar via satélite para medição da pluviosidade, vem trazer novas possibilidades de análise de precipitação nestas regiões. O presente estudo propõe um método para mesclar os dados mais antigos de precipitação, obtidos por registo udométrico, com os recentes dados obtidos via satélite pela missão TRMM (Tropical Rainfall Measuring Mission), de modo a poder obter as curvas IDF em locais onde os registos mais recentes são escassos.

Os dados para a elaboração das curvas IDF da cidade de Benguela foram obtidos em duas épocas diferentes. Os dados diários mais antigos foram registados de 1942 a 1952 em pluviómetros instalados ao nível do solo pelos antigos Serviços Meteorológicos da Província de Angola e publicados periodicamente no seu anuário “Elementos Meteorológicos e Climatológicos”. Os dados de precipitação mais recentes foram recolhidos entre 2000 e 2015, pelo satélite da missão TRMM 3B43 v7 (dados mensais) e TRMM 3B42 v7 (dados diários), ambos com uma resolução espacial de 0,25°.

A homogeneidade dos dados foi analisada de modo a garantir a sua validade estatística e a análise de frequências foi executada com várias distribuições estatísticas de modo a verificar qual delas se aplica melhor à cidade de Benguela. Foram analisadas as distribuições de Valores Extremos Tipo 1 (Gumbel), Gamma, Pearson Tipo III e finalmente Log-Pearson Tipo III. Foram usadas técnicas de desagregação do conjunto de dados, de modo a gerar uma sequência de potenciais precipitações de valores extremos em períodos de tempo inferiores ao diário, com propriedades estatísticas semelhantes aos dados registados. Foi assim possível estabelecer uma equação IDF na qual a precipitação máxima é calculada para vários períodos de retorno e diferentes durações de precipitação. A partir da equação estabelecida desenharam-se as curvas IDF para diferentes períodos de retorno.

Para a realização do mapa de pluviosidade da província, foi analisada a precipitação pluviométrica diária e mensal em 34 localidades, ao longo dos primeiros 15 anos do novo século (2000 a 2015) maioritariamente da província de Benguela, mas também algumas das províncias vizinhas, de modo a permitir fazer interpolação. Após a recolha dos dados, os mesmos foram interpolados com um software SIG, usando uma interpolação espacial triangular (TIN) cúbica, e foram desenhados vários mapas mensais e anuais de uma área de território que abrange a totalidade das principais bacias dos rios da província e poder assim conhecer as pluviosidades médias e as extremas no intervalo de tempo estudado. Foi ainda feita uma análise das tendências de precipitação pluviométrica em algumas das localidades principais.

Palavras chave: TRMM; Curvas IDF; Mapa pluviométrico; Benguela; Angola