

VARIABILIDADE DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA NO MUNICÍPIO DE AREIA-PB

Renato Francisco Cândido Lopes¹

Edgleidson Lima Rodrigues²

Madson Tavares Silva³

INTRODUÇÃO

A precipitação pluviométrica ou chuva é o processo pelo qual a água condensada na atmosfera atinge gravitacionalmente a superfície terrestre. Em outras palavras, as nuvens que dão origem às precipitações são as do tipo estratos e cúmulos. As precipitações acontecem no momento em que o vapor de água que se encontra nas nuvens se congela em razão da altitude, a partir dessa condensação desloca-se em direção à superfície terrestre em estado líquido ou sólido.

A precipitação é a variável climática com a maior variabilidade no tempo e no espaço. Por essa razão, o estudo de eventos extremos de precipitação diária máxima anual esta relacionado com danos severos as atividades humanas em quase todas as regiões do mundo, devido a seu potencial em causar saturação hídrica do solo, escoamento superficial e erosão (TAMMETS & JAAGUS, 2013).

Segundo Arai et al. (2009), a precipitação pluvial possui significativa importância na caracterização do clima de uma determinada região, intervindo diretamente nas alternâncias de rendimento das culturas. Longos períodos de estiagem, além de ocasionarem danos à agricultura da região (principalmente em áreas que não são irrigadas), afetam também o nível de águas dos mananciais e reservatórios das usinas hidrelétricas, podendo gerar danos ao abastecimento urbano e à geração de energia elétrica (Silva et al., 2011).

A distribuição da precipitação está associada à interação entre a atmosfera, os oceanos e a fisiografia, como evidenciado em anos de fenômenos El Niño e La Niña e nas alterações do Dipolo do Atlântico. Além disso, é interessante salientar que de alguma forma esses fenômenos tem uma influência pontual (Cerqueira, 2010; Neto et al. 2007).

O presente trabalho tem como objetivo analisar a variabilidade da precipitação pluviométrica do município Areia-PB em um período de 25 anos, utilizando o software surfer13, e partir da planilha eletrônica Microsoft Excel realizar análises estatísticas.

¹ Graduando do Curso de Meteorologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, renatomet2014.1@gmail.com;

² Graduando do Curso de Meteorologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, edgleidsorodrigues@hotmail.com;

³ Professor orientador: Professor Doutor, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, madson.geotech@gmail.com;

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Na referente pesquisa foram utilizados os totais mensais da precipitação observados na estação da Embrapa, localizada no município de Campina Grande-PB (7°14'S, 35°54'W e 552 m), região Agreste paraibana.

O município de Areia (06°57'42''S; 35°41'43''W e 573 m) está localizado na Microrregião do Brejo Paraibano, a 122,5km da capital João Pessoa. Limita-se geograficamente com os municípios de Alagoa Grande, Alagoa Nova, Alagoinha, Pilões, Remígio, Serraria e Arara, e ocupa uma área de 266,569 km² (IBGE, 2015).

Segundo a classificação climática de Köppen-Geiger o Clima é tropical com estação seca As. A vegetação desta unidade é formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas agrestes. O período chuvoso se inicia em dezembro-janeiro e termina em agosto, (AESAs, 2011).

Para destacar a localização do município de Areia-PB no mapa da Paraíba utilizou-se do software Surfer13 (Figura1).

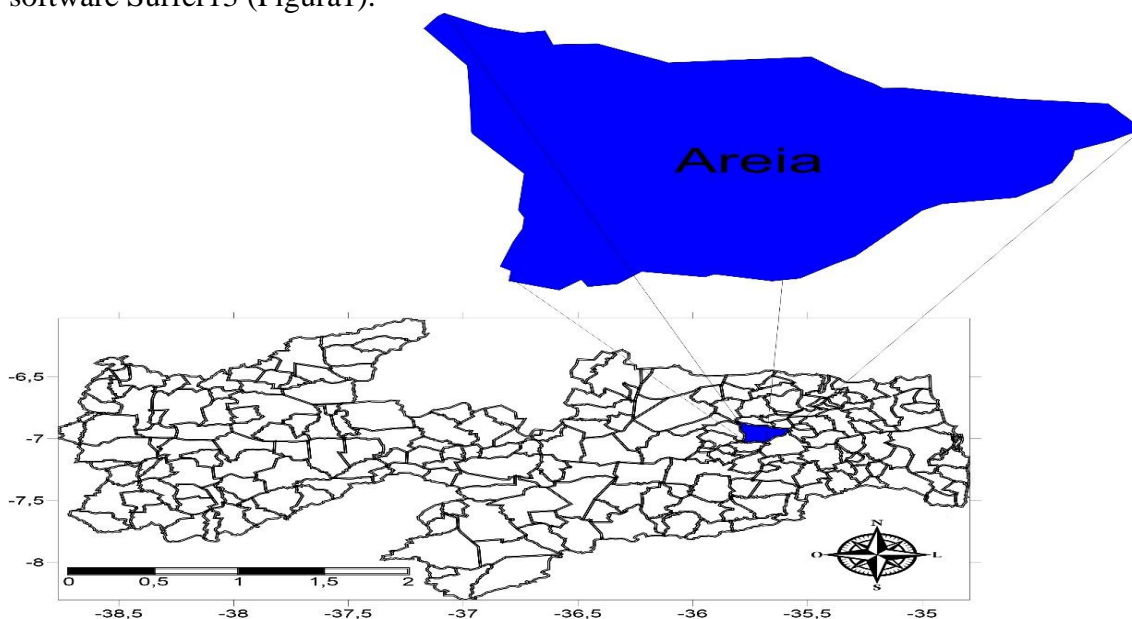


Figura 1. Localização geográfica da cidade de Areia – PB.

Os dados pluviométricos se encontram disponíveis no site da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESAs), que está situada na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). A série de dados apresenta um período de registro entre os anos de 1994 a 2018.

A partir da série de dados, foram realizadas as análises através de parâmetros estatísticos para o período de 1994 a 2018, tais como: média, desvio padrão, mediana e coeficiente de variação. Estes métodos foram realizados com base na planilha eletrônica Microsoft Excel. A Mediana é o valor que separa a metade maior e a metade menor de uma amostra, desvio-padrão e o coeficiente de variação são índices que mostram a variabilidade dos dados analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 2 apresenta o acumulado total de precipitação anual observado ao longo dos 25 anos na cidade de Areia, verificou-se claramente que na cidade de Areia chuvas excessivas durante os anos de análise foram verificadas em 1994, 2000, 2004 e 2011, enquanto que os

menores valores de precipitação total anual são observados nos anos de 1998 e 1999. Acredita-se que esse comportamento é resultante da influência das linhas de instabilidade na costa que são transportadas para o interior pelos ventos alísios de sudeste/nordeste. Como também da influencia do posicionamento da Zona de Convergência intertropical (ZCIT), devido ao fato da mesma possuir uma distribuição pluviométrica anual irregular.

É possível observar a partir da Figura 3 que o mês de junho apresentou a maior mediana, enquanto a menor se deu no mês de novembro. O desvio padrão mostra a variação, com valores mais próximos da média, tendo sido possível constatar que o mês de julho apresentou o maior desvio padrão em relação aos demais meses.

Na Tabela 1, a média mensal de precipitação aponta os meses de março, abril, maio, junho, julho e agosto como os mais chuvosos. Em compensação, os meses de outubro e novembro e dezembro foram os que apresentaram os menores totais de precipitação quando comparados aos demais meses.

É possível observar que o mês de junho apresentou a maior mediana, enquanto a menor se deu no mês de novembro. O desvio padrão, por ser uma medida de dispersão, mostra a variação, com valores mais próximos da média, tendo sido possível constatar que o mês de julho apresentou o maior desvio padrão em relação aos demais meses.

Entre março e agosto observa-se pouca diferença no coeficiente de variação (CV), pois é onde se concentra o período chuvoso, por outro lado, a partir de setembro nota-se um aumento no valor do CV devido redução do volume precipitado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referente trabalho possibilitou a realização da análise das precipitações na cidade de Areia a partir de parâmetros estatísticos, tomando como referência a série histórica de 1994 a 2018. Constatou-se que os valores apresentados possuem grande variação em relação às médias estabelecidas. A média mensal de precipitação apontou os meses de março, abril, maio, junho, julho e agosto como os mais chuvosos, e os meses de outubro e novembro e dezembro foram os que apresentaram os menores totais de precipitação.

Palavras-chave: Precipitação; Chuva, estatística.

REFERÊNCIAS

TAMMETS, T; JAAGUS, J. Climatology of precipitation extremes in Estonia using the method of moving precipitation totals. *Theoretical and Applied Climatology* v.111, n.3-4, p.623-639.

ARAI, F. K.; PEREIRA, S. B.; GONÇALVES, G.; DANIEL, O.; PEIXOTO, P.; VITORINO, A. C. T. Espacialização da precipitação pluvial na Bacia do Rio Dourados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 2-7 ago., Fortaleza. Anais... Fortaleza: UFC, 2009.

CERQUEIRA, H. D. V. Modulação da temperatura da superfície do mar do pacífico e atlântico tropical na precipitação no estado da Paraíba. Dissertação (Mestrado em Meteorologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2010.

SILVA, V. P. R.; PEREIRA, E. R. R.; AZEVEDO, P. V.; SOUSA, F. A. S.; SOUSA, I. F. Análise da pluviometria e dias chuvosos na região Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v. 15, n. 2, p. 131-138, 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. “Areia-PB”. In: FERREIRA, J. P. (org.). *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*. XVII Vol. Rio de Janeiro: IBGE, 1960.

AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. João Pessoa, Disponível em <<http://geo.aesa.pb.gov.br>>.