

ANÁLISE DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA HISTÓRICA DO MUNICÍPIO DE PATOS-PB

Edgleidson Lima Rodrigues ¹

Renato Francisco Cândido Lopes ²

Francisco de Assis Salviano de Sousa ³

INTRODUÇÃO

A irregularidade e os baixos índices pluviométricos são duas características intrínsecas do Semiárido brasileiro (SAB). Esses fatos têm despertado na comunidade científica um grande interesse nessa temática. Estudos envolvendo o comportamento da precipitação pluvial nessa região, bem como sua variabilidade temporal e espacial vêm sendo objeto de estudo de diversos pesquisadores (SOUSA et al., 2006; COSTA, BECKER E BRITO, 2013; MONTEIRO et al., 2013).

A disponibilidade e uso da água na região Nordeste do Brasil, em especial no Semiárido brasileiro, persiste em ser um desafio para o desenvolvimento dessa região. O empenho dos políticos e do setor privado são empreendidos na forma de implantar infraestrutura para disponibilização de água para consumo humano e para irrigação, porém de forma global, esses esforços ainda não são suficientes para resolver o problema da escassez de água.

Conforme Palhares (2013) a ausência de chuvas no SAB é um dos principais problemas enfrentados pela população da zona rural e suas consequências afeta negativamente os ecossistemas e as atividades socioeconômicas. No SAB o período chuvoso se concentra nos primeiros meses do ano, ficando o restante assolado por estiagens. As chuvas ocorrem na estação do verão e outono.

¹ Graduando do Curso de Meteorologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, edgleidsonrodrigues13@gmail.com;

² Graduando pelo Curso de Meteorologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, renatomet2014.1@gmail.com;

³ Professor Orientador: professor Doutor, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG , fsousa2011@gmail.com.

Segundo Araújo et al. (2009) as secas não são caracterizadas apenas em razão dos baixos índices de chuvas, mas as formas como elas são distribuídas no tempo e no espaço.

Nesse sentido, a presente pesquisa tem por objetivo, analisar o comportamento do regime pluviométrico do município de Patos, interior do estado da Paraíba, no período de 1994 a 2018.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Foram usados os totais mensais precipitados, observados na estação da Embrapa, localizada no município de Patos-PB, localizado a ($7^{\circ} 1' 28''$ S, $37^{\circ} 16' 48''$ W). A cidade de Patos tem uma população de 100.732 habitantes, distribuída em 512,791 km² de área e distante 370 km da capital João Pessoa (IBGE, 2010). Apresenta altitude média de 242 m, com temperaturas elevadas, caracterizando-a como uma das cidades mais quentes do Sertão. Para destacar a localização do município de Patos (Figura1), no estado da Paraíba utilizou-se do software Surfer 13.0. Os dados pluviométricos foram disponibilizados pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESAs), situada na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). A série de dados apresenta um período de registro entre os anos de 1994 e 2018.

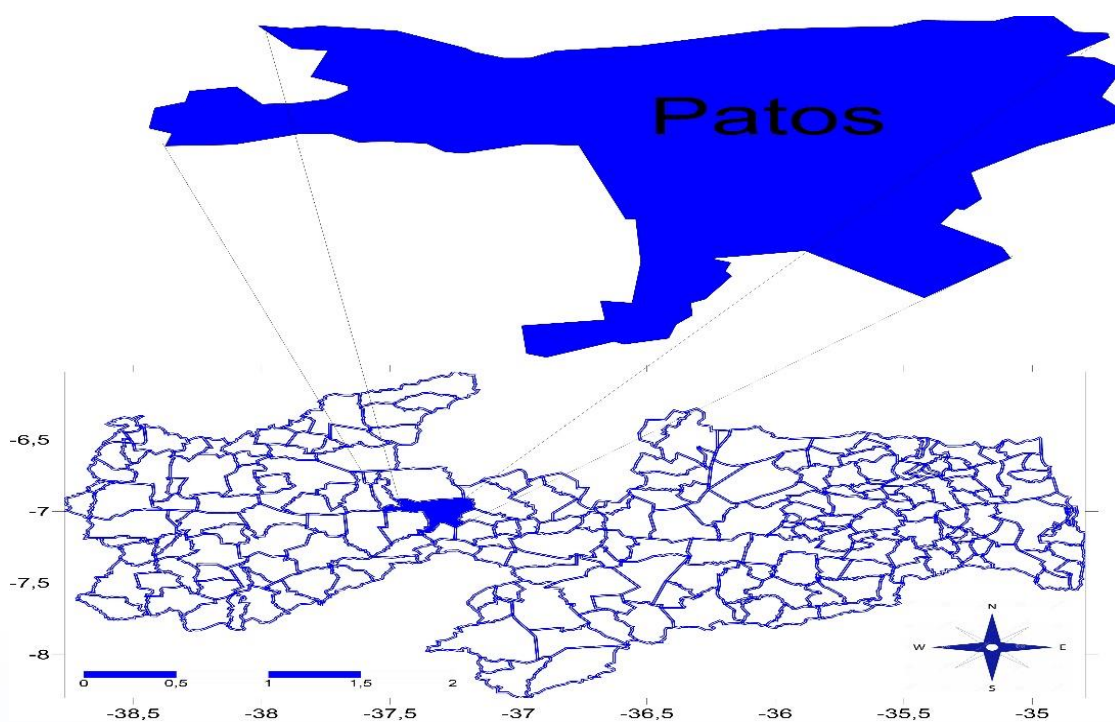


Figura 1. Localização geográfica da cidade de Patos – PB.

Esse estudo da precipitação pluvial da cidade de Patos foi realizado com base nesses dados obtidos junto a AESA. A partir dessas séries, foram estimadas estatísticas para o período, tais como: média, desvio-padrão e coeficiente de variação. Essas estimativas foram efetuadas a partir da planilha de cálculo do Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 2 apresenta os totais anuais precipitados, observado ao longo dos 25 anos na cidade de Patos. Pode ser notado que as maiores ocorrências de chuvas na cidade de Patos foram verificadas em 2008 e 2009. Por outro lado, os menores valores de totais anuais precipitados ocorreram nos anos de 1998, 2001, 2012 e 2013. Não apenas em Patos, mas também em muitas localidades do estado da Paraíba, nesses anos a população sofreu com fome devido as perdas na agricultura e muitos animais morreram, além do surgimento de vários problemas na zona rural. Isso ocorreu devido ao fenômeno El Niño, que estava atuando e provocou secas severas, acarretando vários efeitos negativos (DU-ARTE, 2000). Acredita-se que esse comportamento é resultante da influência direta de algum fenômeno meteorológico regionalizado e que atuou na cidade de Patos, gerando, portanto, a redução da precipitação pluvial na cidade e região.

A partir dos dados dos postos pluviométricos analisados, foi possível estimar parâmetros estatísticos mensais dos anos de 1994 a 2018 como os exibidos na Figura 3 e Tabela 1. A média mensal da precipitação aponta os meses de janeiro a maio, como os mais chuvosos. Em contrapartida, os meses de junho a novembro foram aqueles que apresentaram os menores valores de precipitação quando comparados aos demais meses analisados.

O desvio-padrão, por ser uma medida de dispersão, mostra a variação da variável com valores mais próximos da média, tendo sido possível constatar que o mês de março apresentou o maior desvio-padrão em relação aos demais meses.

Nos meses de fevereiro, março e abril observa-se pouca diferença no coeficiente de variação (CV), pois é onde se concentra o período chuvoso, por outro lado, a partir de maio nota-se um aumento no valor do CV devido redução do total precipitado.

O presente estudo possibilitou a realização da análise das precipitações na cidade de Patos-PB a partir de estatísticas, tomando como referência a série histórica de 1994 a 2018. Constatou-se que os valores apresentados possuem grande variação em relação às médias

estabelecidas devido as precipitações pluviais serem maiores nos meses do início do ano, haja vista que o período chuvoso da cidade está compreendido entre os meses de janeiro a maio. Esse fato pode estar associado a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) que atua na região Norte/Nordeste do Brasil, provocando os maiores volumes pluviométricos, pois entre fevereiro e maio, a ZCIT fica mais próxima da costa Norte do Brasil, época de chuvas nos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e noroeste da Paraíba. Em alguns anos, a ZCIT pode descer mais ao sul do Brasil e trazer chuvas para o Semiárido brasileiro.

O trabalho mostrou-se importante no que diz respeito à análise das precipitações pluviais, sendo esse um dos principais fatores que influenciam na vida humana e no planejamento e gestão dos recursos hídricos ao longo dos anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As chuvas do Semiárido brasileiro, de um modo geral, apresentam grande variabilidade espaço-temporal. Nesse sentido, a execução do presente estudo permitiu realizar uma análise estatística da precipitação e identificar anos secos e chuvosos para o município de Patos-PB, considerando a série histórica de 25 anos (de 1994 a 2018).

A partir dos dados pluviométricos analisados verificou-se que o maior valor dos totais anuais precipitados no período foi observado no ano de 2009 com 1529,5 mm, e o ano que apresentou o menor desses valores foi 1998 com 199,1 mm. Quanto à variação mensal da precipitação de 1994 a 2018, pode-se constatar que o mês de março é considerado o mais chuvoso no município, enquanto setembro é o menos chuvoso.

De modo geral, percebe-se um alto nível de irregularidade na precipitação pluviométrica no município, enfatizando a importância do desenvolvimento de ações que melhorem o aproveitamento da água nesse município.

Palavras-chave: Variabilidade temporal das chuvas, ZCIT e parâmetros estatísticos

REFERÊNCIAS

- SOUSA, W. S.; SOUSA, F. A. S.; ARAÚJO, L. E.; SILVA, D. F. Análise das chuvas de janeiro de 2004 em sub-regiões do estado da Paraíba. In: Congresso brasileiro de meteorologia, 14., 2006, Florianópolis. Anais do XIV Congresso brasileiro de meteorologia. Florianópolis: SBMET, 2006. v. 1, p. 1 - 6.
- BECKER, C. T.; MELO, M. M. M. S.; COSTA, M. N. M. Desempenho temporal de séries pluviométricas no estado da Paraíba: uma análise comparativa. In: Workshop Internacional sobre Água no Semiárido Brasileiro, 1., 2013, Campina Grande. Anais do I Workshop Internacional sobre Água no Semiárido Brasileiro. Campina Grande: REALIZE, 2013. v. 1, p. 1 - 5.
- MONTEIRO, D. R.; OLIVEIRA, D. G. H.; ALENCAR, A. E. V.; FARIAS, S. A. R. Levantamento pluviométrico do município de Patos-PB nos últimos 16 anos. In: Workshop Internacional sobre Água no Semiárido Brasileiro, 1., 2013, Campina Grande. Anais do I Workshop Internacional sobre Água no Semiárido Brasileiro. Campina Grande: REALIZE, 2013. v. 1, p. 1 - 5.
- PALHARES, J. C. P. Consumo de água na produção animal. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2013. 6p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Comunicado Técnico, 102).
- ARAÚJO, L. E. de. MORAES NETO, J. M. de. SOUSA, F. de A. S. de. Análise climática da bacia do rio Paraíba - Índice de Anomalia de Chuva (IAC). Engenharia Ambiental, Espírito Santo do Pinhal, v. 6, n. 3, p. 508-523. set/dez. 2009.
- DUARTE, R. S. As Secas no Nordeste: recorrência climática e descontinuidade na ação pública. Caderno CRH, Salvador, n. 32, p. 233-258, jan/jun. 2000.