



I CONGRESSO PERNAMBUCANO DE RECURSOS HÍDRICOS

Água para o Desenvolvimento
Recife, 24, 25 e 26 de Março de 2026

ANÁLISE ESTATÍSTICA DE PRECIPITAÇÃO DE SERRA TALHADA - PE

Erik Eduardo Honorio Pereira¹; Victor Campos de Magalhães Nogueira²; Natan Monteiro Melo³; Luttemberg Ferreira de Araujo⁵ & Wendell José Soares dos Santos⁵

Palavras-chave: precipitação, estudo hidrológico, série histórica, semiárido.

INTRODUÇÃO

À medida que a demanda por água cresce, torna-se fundamental preservar tanto a sua quantidade quanto a sua qualidade para garantir o desenvolvimento sustentável. No entanto, as ações voltadas para assegurar o abastecimento de água para os diversos usos ainda são insuficientes em escala global. Com o avanço da agricultura e da indústria, além da ampliação dos diferentes usos da água, surgiram novas formas de utilização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, o que tem provocado estresse hídrico, caracterizado pelo aumento dos conflitos entre os usos, ou escassez hídrica, associada à baixa disponibilidade e à alta demanda por água (Tundisi, 2014).

O Brasil possui grande disponibilidade de recursos hídricos. Apesar disso, o país enfrenta problemas relacionados à má distribuição da água, sendo afetado tanto por períodos de escassez quanto de excesso, além da degradação causada pela poluição doméstica e industrial. A precipitação média anual no Brasil é de aproximadamente 1.760 mm, variando desde valores inferiores a 500 mm na região semiárida até valores superiores a 3.000 mm na região Amazônica (ANA, 2024).

Pernambuco possui a menor disponibilidade hídrica per capita do país, especialmente para o abastecimento humano e a dessedentação animal, o que limita o acesso da população à água em quantidade e qualidade adequadas e, consequentemente, restringe o desenvolvimento socioeconômico do estado (Montenegro, 2021).

Nesse contexto, o município de Serra Talhada, localizado na mesorregião do Sertão Pernambucano e atravessado pelo Rio Pajeú, apresenta altas temperaturas e um regime de chuvas bastante irregular, com longos períodos de estiagem e episódios de chuvas intensas que provocam alagamentos e inundações em alguns pontos da cidade. (Silva et al., 2023).

¹) UFAL. Av. Lourival Melo Mota - Tabuleiro do Martins, Maceió – AL. (82) 99931-0400. Erik.pereira@arapiraca.ufal.br.

²) Unifavip. Av. Adjar da Silva Casé, 800 - Indianópolis, Caruaru - PE. (87) 99995-3822. Victormagalhaes_94@hotmail.com.

³) UFAL. Av. Lourival Melo Mota - Tabuleiro do Martins, Maceió – AL. (82) 99698-4659. Natan.melo@delmiro.ufal.br.

⁴) UPE. R. Benfica, 455 - Madalena, Recife - PE. (81) 98252-0898. Luttemberg.araujo@poli.br.

⁵) UFAL. AL-145, 3849 - Cidade Universitária, Delmiro Gouveia - AL. (82) 98142-0330. Wendell.santos@delmiro.ufal.br.

O estudo do regime pluviométrico da cidade é de grande importância científica e prática para a gestão dos recursos hídricos. Assim, o trabalho tem o objetivo de analisar o regime e a tendência das precipitações na cidade de Serra Talhada, localizada no estado de Pernambuco.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida para o município de Serra Talhada, que localiza-se no extremo norte do estado de Pernambuco, na região do Vale do Pajeú, no Nordeste do Brasil, sendo considerado o principal município da mesorregião do Sertão Pernambucano. Situado a aproximadamente 415 km da capital Recife, destaca-se como polo regional de educação, economia, saúde e comércio, exercendo influência sobre os municípios do entorno. Serra Talhada está compreendida entre as coordenadas geográficas 07° 47' 40,42" e 08° 30' 42,20" de latitude Sul e 37° 50' 54,41" e 38° 45' 36,26" de longitude Oeste, com altitude média de 429 m. O município integra a Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú e encontra-se inserido no contexto geoambiental da Depressão Sertaneja. (Silva et al., 2023).

Os dados pluviométricos foram obtidos a partir das informações disponibilizadas pela Agência Pernambucana de Águas e Clima – APAC (2026), referentes ao município de Serra Talhada. Foram utilizados os índices de precipitação mensal e anual da estação Serra Talhada (12), localizada no IPA, com série histórica compreendida entre os anos de 1994 e 2024.

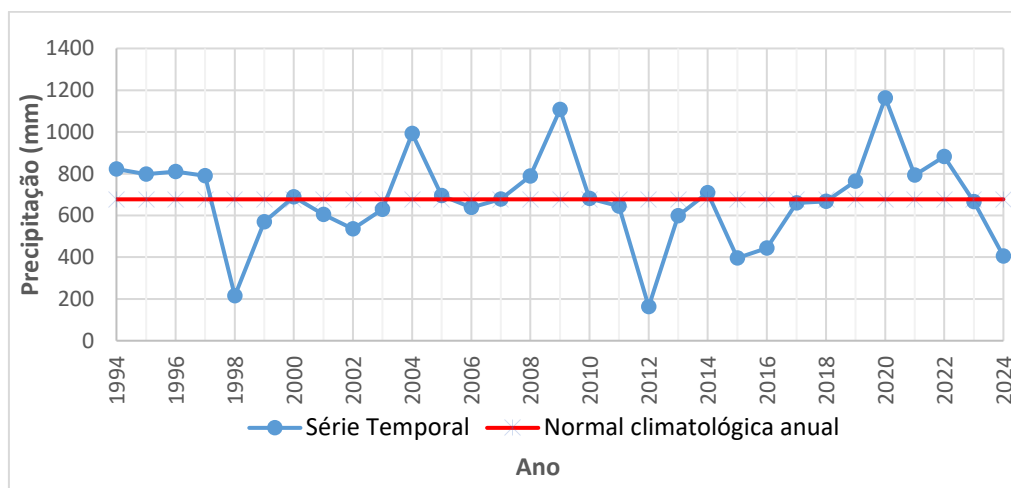
Foi realizada uma análise descritiva dos dados de precipitação mensal e anual. Essa análise incluiu a obtenção de parâmetros estatísticos, como média, mediana, desvio padrão, valores mínimo e máximo, limites inferior e superior do intervalo de confiança de 95% para a média, coeficientes de curtose, variação e assimetria.

Para a definição dos períodos seco e chuvoso do município, foi utilizada a média mensal da precipitação acumulada no período de 1994 a 2024, obtendo-se um valor médio de referência para cada mês. A partir desses valores, calculou-se a diferença entre a média mensal e o valor de referência, sendo construído um gráfico para todo o período analisado, além de gráficos adicionais a cada cinco anos.

RESULTADOS

Na Figura 1 abaixo, mostra o gráfico da distribuição total anual das precipitações realizadas no município de Serra Talhada - PE, no intervalo entre 1994 e 2024. A média anual de precipitação desse período é de 677,4 mm. Pode-se observar de acordo com o gráfico que o ano de 2012 demonstrou o menor episódio de chuva, 163,3 mm. Já o ano que ocorreu uma maior incidência de chuva foi o ano de 2020, com 1163,4 mm. Observa-se também, grande variabilidade interanual, típica do semiárido nordestino. Observam-se anos chuvosos, com precipitação bem acima da média, intercalados com anos muito secos, como 1998 e 2012, associados a episódios de seca severa. Essa irregularidade evidencia a instabilidade do regime pluviométrico, que pode afetar diretamente a disponibilidade hídrica e o planejamento das atividades agrícolas e do abastecimento.

Figura 1 – Série temporal da precipitação total anual na estação Serra Talhada-PE (1994-2024).



Na Tabela 1 está exposto os resultados da estatística descritiva da precipitação mensal e anual acumulada. Assim, pode-se analisar, o mês de março apresentou a maior precipitação média, 153,32 mm. Já os meses de agosto e setembro, apresentaram as menores precipitações médias, 6,18 e 1,82 mm, respectivamente.

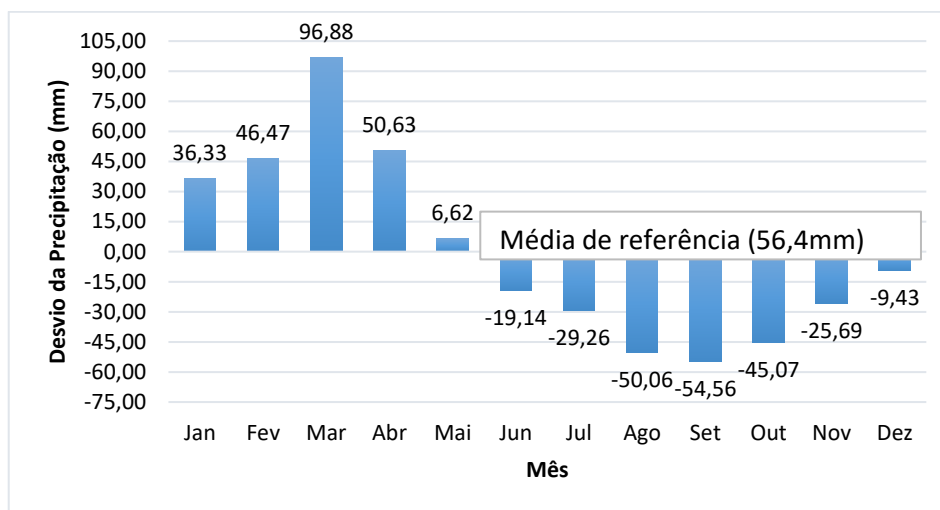
Observa-se que a maioria dos meses apresenta distribuição assimétrica positiva, com exceção do mês de abril, que apresenta assimetria aproximadamente nula. Nesses casos, a média tende a ser superior à mediana, indicando maior concentração de valores abaixo da média, associada à ocorrência de eventos extremos de precipitação. Todos os meses apresentaram coeficiente de variação superior a 50%, indicando elevada variabilidade da precipitação mensal. Dessa forma, a média não se mostra plenamente representativa do comportamento pluviométrico mensal, refletindo a alta irregularidade das chuvas na estação estudada. A predominância de coeficientes de curtose positivos indica que, para a maioria dos meses, a distribuição da precipitação apresenta comportamento leptocúrtico, com maior concentração de valores em torno da média e ocorrência de extremos.

Tabela 1 – Parâmetros estatísticos da precipitação média mensal (mm), na estação Serra Talhada-PE, no período de 1994 a 2024.

Mês	n	Média	LI	LS	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio	Coeficientes		
			95%						Cv	Cs	Ck
Jan	31	92,78	55,25	130,31	56	0	490,7	95,75	103,20	2,58	9,22
Fev	31	102,92	81,09	131,60	106	0	352,1	73,07	71,00	1,12	3,07
Mar	31	153,32	114,74	191,90	140,4	4,2	561,2	109,60	71,48	1,72	5,34
Abr	31	103,62	86,79	134,74	115,3	0	223,4	71,37	68,88	-0,02	-1,47
Mai	31	63,07	40,23	85,91	52,5	0	370,3	64,88	102,88	3,73	17,30
Jun	31	37,30	24,60	50,00	32,1	0	174,4	36,08	96,71	2,01	6,05
Jul	31	27,19	20,61	33,77	22,7	0	63,1	18,69	68,74	0,35	-0,73
Ago	31	6,18	4,36	10,97	0,5	0	27,2	8,95	144,67	1,17	-0,18
Set	31	1,82	0,66	3,69	0	0	15,2	4,01	219,85	2,42	4,93
Out	31	11,38	4,97	21,16	0	0	93,6	21,87	192,20	2,41	6,05
Nov	31	30,75	18,40	47,35	11,1	0	126,1	40,57	131,91	1,36	0,65
Dez	31	47,02	31,02	73,10	19,7	0	216	58,82	125,11	1,43	1,26

A fim de definir o período seco e o período chuvoso, trabalhou-se com o valor médio mensal obtido da precipitação média anual acumulada no período de 1994 a 2024, atingindo média de 56,4 mm como valor de referência média mensal. Analisando esse valor como o limite entre os dois períodos, seco e chuvoso, determinou-se a diferença do valor médio de cada mês por este conforme o gráfico da Figura 2. Percebe-se que o período chuvoso do município está concentrado entre os meses de janeiro a maio, sendo o mais chuvoso do ano o mês de março.

Figura 2 – Desvio de precipitação média mensal de todo o período (1994-2024) na estação Serra Talhada-PE.



CONCLUSÕES

A precipitação em Serra Talhada apresenta alta variabilidade temporal e forte sazonalidade. As chuvas concentram-se em poucos meses, intercaladas por períodos prolongados de baixos totais, com ocorrência frequente de eventos extremos. Os elevados coeficientes de variação, associados à assimetria positiva e à predominância de distribuições leptocúrticas, indicam que a média mensal é pouco representativa. Esses resultados evidenciam a irregularidade do regime pluviométrico e reforçam a necessidade de abordagens de gestão hídrica que considerem a variabilidade e os extremos climáticos.

REFERÊNCIAS

- ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2023: informe anual. Brasília. 2024.
- MONTENEGRO, A. A. A. Questões Hídricas para o desenvolvimento do semiárido Pernambucano: Contribuições da pesquisa. Revista Inovação e Desenvolvimento, v. 3, n. 7. 2021.
- SILVA, G. R.; OLIVEIRA, D. V. C. DE.; OLIVEIRA JUNIOR, A. I. DE.; CARVALHO, I. J. DE. Análise das precipitações pluviométricas do município de Serra Talhada-PE e determinação da equação de chuvas intensas por meio de distribuição probabilística. Revista de Geografia, v. 40, n. 1. 2023.
- TUNDISI, J. G. Recursos hídricos no Brasil: problemas, desafios e estratégias para o futuro. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. 76 p. 2014.