



ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO DE RIACHO DE SANTANA, RN NO ANO DE 2023: ANÁLISE DAS CHUVAS ENTRE JANEIRO E MAIO

DANIEL ALVES DA SILVA

RESUMO

O presente estudo analisou o índice pluviométrico do município de Riacho de Santana, RN, de janeiro a maio de 2023. Para tanto, foram instalados 20 pluviômetros modelo Incoterm 4780, distribuídos em todos os bairros da zona urbana e sítios da zona rural. Especificamente, sete bairros da zona urbana e treze sítios da zona rural foram equipados com esses dispositivos. Os dados de precipitação foram coletados por representantes locais e enviados diariamente via WhatsApp. As médias de precipitação foram calculadas e comparadas com dados históricos do IBGE dos últimos cinco anos. A análise considerou fatores como topografia, relevo, clima, bioma e ecossistema da região para investigar as variações na distribuição das chuvas. Áreas como Caeira e Sobradinho apresentaram os maiores índices pluviométricos, enquanto locais como Catolé e Santo Antônio registraram menores volumes de chuva. A topografia e o relevo do município desempenham um papel crucial na distribuição das chuvas, com áreas elevadas recebendo mais precipitação. Além disso, a proximidade com corpos d'água e a vegetação local também contribuem para essas variações. Este estudo visa contribuir para a compreensão dos padrões de precipitação e suas implicações ambientais no município.

Palavras-chave: Precipitação pluviométrica; Riacho de Santana; Semiárido brasileiro; Análise climática; Variação pluviométrica.

1 INTRODUÇÃO

A precipitação pluviométrica desempenha um papel vital no semiárido brasileiro, onde a distribuição irregular das chuvas pode impactar significativamente as atividades econômicas e a vida cotidiana das populações locais. Segundo Albuquerque (2011), “no semiárido, as chuvas são determinantes para a recarga dos aquíferos, o cultivo agrícola e a manutenção dos ecossistemas locais, sendo, portanto, um fator crucial para a sustentabilidade regional”. Esse contexto ressalta a importância de monitorar e analisar os índices pluviométricos em regiões semiáridas, para melhor compreender os padrões de precipitação e suas variações.

O presente estudo focou na análise do índice pluviométrico do município de Riacho de Santana, RN, de janeiro a maio de 2023. Para tal, foram utilizados pluviômetros do modelo Incoterm 4780, instalados em todos os bairros da zona urbana e sítios da zona rural do município. A coleta de dados foi realizada por representantes locais, que enviaram as informações diárias via WhatsApp. Ao todo, foram monitorados 20 pluviômetros, distribuídos em 7 bairros da zona urbana e 13 sítios da zona rural.

As médias de precipitação coletadas foram comparadas com dados históricos do IBGE dos últimos cinco anos, permitindo uma análise abrangente das variações na distribuição das chuvas. A análise considerou diversos fatores regionais, como topografia, relevo, clima, bioma e ecossistema, para investigar as possíveis causas dessas variações.

Os resultados preliminares indicaram que áreas como Caeira e Sobradinho apresentaram os maiores índices pluviométricos, enquanto locais como Catolé e Santo Antônio registraram menores volumes de chuva. Esses padrões sugerem que a topografia e o relevo do município

desempenham um papel crucial na distribuição das chuvas, com áreas elevadas recebendo mais precipitação. Além disso, a proximidade com corpos d'água e a vegetação local também influenciam essas variações, apontando para uma complexa interação entre os elementos naturais do município.

Este estudo busca contribuir para a compreensão dos padrões de precipitação e suas implicações ambientais em Riacho de Santana, fornecendo dados que podem ser utilizados para planejar e implementar estratégias de manejo hídrico e agrícola mais eficazes.

O presente estudo tem como objetivo monitorar a precipitação pluviométrica em Riacho de Santana, RN, utilizando pluviômetros modelo Incoterm 4780 instalados em todos os bairros da zona urbana e sítios da zona rural, para coletar dados diários de janeiro a maio de 2023.

Busca-se analisar as variações na distribuição das chuvas, comparando as médias de precipitação com dados históricos do IBGE dos últimos cinco anos.

Além disso, o estudo investiga a influência de fatores regionais como topografia, relevo, clima, bioma e ecossistema nas variações da precipitação, e identifica áreas com maiores e menores índices pluviométricos.

Também visa compreender as implicações ambientais da distribuição das chuvas, avaliando como afetam a recarga dos aquíferos, a vegetação e os corpos d'água.

Finalmente, o estudo oferece subsídios para o planejamento de estratégias de manejo hídrico e agrícola mais eficazes no município, contribuindo para uma melhor gestão dos recursos hídricos em uma região semiárida.

2 METODOLOGIA

Este estudo é do tipo observacional descritivo, focado na análise dos índices pluviométricos em um município específico.

A área de estudo abrange o município de Riacho de Santana, localizado no estado do Rio Grande do Norte, caracterizado por seu clima semiárido, topografia variada e diversidade de biomas e ecossistemas. A seleção dessa área permitiu uma análise representativa das diferentes condições regionais que influenciam a precipitação.

Inicialmente, foram instalados 20 pluviômetros modelo Incoterm 4780, distribuídos em 7 bairros da zona urbana e 13 sítios da zona rural de Riacho de Santana, garantindo a representatividade das diferentes áreas do município. A coleta diária de dados de precipitação foi realizada por representantes locais, que registraram as medições e enviaram as informações via WhatsApp para uma central de monitoramento.

Os dados diários de precipitação foram compilados, e as médias mensais foram calculadas. Esses dados foram então comparados com os dados históricos dos últimos cinco anos fornecidos pelo IBGE. Foram analisados diversos fatores regionais, como topografia, relevo, clima, bioma e ecossistema, para entender como esses elementos influenciam a distribuição das chuvas no município. Isso incluiu a correlação entre áreas elevadas, proximidade com corpos d'água e vegetação local com os índices de precipitação observados.

A partir dos dados coletados, foram identificadas áreas com maiores e menores índices pluviométricos, permitindo a compreensão dos padrões de distribuição das chuvas no município. Os resultados foram discutidos em relação aos objetivos do estudo, considerando as variações observadas na precipitação e os fatores influentes.

Com base nos resultados e na análise dos dados, foram elaboradas conclusões sobre os padrões de precipitação em Riacho de Santana e suas implicações ambientais. Além disso, foram feitas recomendações para o planejamento de estratégias de manejo hídrico e agrícola mais eficazes no município. Essa metodologia permitiu uma análise abrangente e detalhada dos índices pluviométricos em Riacho de Santana, contribuindo para a compreensão dos padrões de precipitação e suas implicações ambientais na região.

Figura 1: Pluviômetro Incoterm 4780 instalado na zona urbana de Riacho de Santana.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição mensal de precipitação em Riacho de Santana, RN, durante os meses de janeiro a maio de 2023, revelou variações significativas entre as localidades estudadas. Os dados são apresentados na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 - Distribuição Mensal de Precipitação em Riacho de Santana (Janeiro a Maio de 2023).

Local (mm)	Janeiro (mm)	Fevereiro (mm)	Março (mm)	Abril (mm)	Maio (mm)	Total (mm)
São João	100	150	120	80	83	533
Esperança	120	140	110	85	173	628
Centro	70	90	80	50	49	339
Novo Horizonte	60	70	65	40	45	280
Conj. Bela Vista	110	120	110	70	121.5	531.5
Conj. Nascer do Sol	130	150	120	90	120	610
São Gonçalo	140	160	130	100	128	658
Santo Antônio	40	45	50	42	50	227
Lagoa de Pedra	160	180	150	170	144	804
Paul	100	120	90	80	107	497
Tabuleiro do Padre	110	130	120	100	180	540
Poço de Pedra	105	110	100	90	97	502
Quintas	110	120	100	80	119	529
Gameleira	100	110	90	80	98	478
Catingueira	90	100	80	70	106	446
Catolé	20	30	40	25	34	149
Muquém	85	90	80	70	121	436
Caeira	180	200	180	180	174	914
Sobradinho	170	200	180	160	153	863
Pau d'Arco	100	110	90	80	114	494

A Tabela 2 apresenta a precipitação média anual no estado do Rio Grande do Norte nos últimos cinco anos, conforme dados do IBGE. Esses valores servirão como referência para

comparar as variações na distribuição mensal de precipitação observadas em Riacho de Santana durante os meses de janeiro a maio de 2023.

A análise comparativa entre os dados locais específicos e a média estadual permite entender melhor as características climáticas distintas da região estudada em relação ao estado como um todo. Os dados são apresentados na Tabela 2 abaixo:

Tabela 2 - Precipitação Média Anual no Estado do Rio Grande do Norte (últimos cinco anos).

Ano	Precipitação Média (mm)
2018	798
2019	664
2020	732
2021	701
2022	789

A análise comparativa das médias de precipitação em Riacho de Santana durante 2023 com as médias anuais do Rio Grande do Norte nos últimos 5 anos, segundo dados do IBGE, revela algumas tendências interessantes. Enquanto a precipitação total em Riacho de Santana para o período estudado foi de aproximadamente 523.43 mm, a média anual para o estado do Rio Grande do Norte variou entre 664 mm e 798 mm.

Essa diferença sugere que Riacho de Santana pode estar experimentando variações locais significativas em comparação com a média estadual, o que pode ser atribuído a fatores geográficos e climáticos específicos da região, como o relevo e a proximidade com corpos d'água.

Autores como Carlos Nobre (2018) destacam que o semiárido nordestino é uma das regiões mais vulneráveis às mudanças climáticas devido à sua alta variabilidade natural e à dependência da agricultura de sequeiro. A compreensão desses padrões de precipitação é crucial para o desenvolvimento de estratégias de adaptação e mitigação de impactos ambientais e socioeconômicos nessa região.

Portanto, a análise comparativa entre os dados locais de Riacho de Santana e as médias estaduais do Rio Grande do Norte oferece insights importantes para o entendimento das dinâmicas climáticas regionais e para o planejamento sustentável de recursos hídricos e agricultura na área de estudo.

Conforme destacado por Braga (2019), a precipitação em áreas semiáridas pode apresentar variações significativas devido a fatores topográficos e climáticos específicos de cada localidade. Isso é consistente com as observações feitas em Riacho de Santana, onde áreas como Caeira e Sobradinho apresentaram os maiores volumes de precipitação, enquanto locais como Catolé e Santo Antônio registraram menores volumes de chuva.

A análise comparativa entre os dados locais específicos e a média estadual permite entender melhor as características climáticas distintas da região estudada em relação ao estado como um todo. Segundo Santos (2020), o semiárido nordestino é particularmente vulnerável às variações climáticas, o que pode ser observado na comparação dos dados de precipitação de Riacho de Santana com as médias estaduais do Rio Grande do Norte.

A comparação dos dados coletados com as médias históricas do IBGE para o estado do Rio Grande do Norte destacou que Riacho de Santana, em geral, acompanha as tendências de precipitação anual do semiárido nordestino, mas com variações locais consideráveis. De acordo com Oliveira (2018), essas variações podem ser atribuídas à influência de fatores como relevo, proximidade com corpos d'água e vegetação local, que desempenham um papel crucial na distribuição das chuvas.

Além disso, Silva (2021) enfatiza a importância de desenvolver estratégias de manejo hídrico adaptativas em regiões semiáridas, considerando as variações locais de precipitação. Os

dados deste estudo fornecem subsídios valiosos para o planejamento de tais estratégias, contribuindo para uma gestão mais eficaz dos recursos hídricos em Riacho de Santana.

4 CONCLUSÃO

A análise do índice pluviométrico em Riacho de Santana, RN, durante os primeiros cinco meses de 2023 revelou padrões variados e significativos de distribuição de chuvas entre as diferentes localidades urbanas e rurais do município. Observou-se que áreas como Caeira e Sobradinho apresentaram os maiores volumes de precipitação, enquanto locais como Catolé e Santo Antônio registraram menores volumes de chuva. Esses resultados indicam uma clara influência da topografia e do relevo na distribuição das chuvas, com áreas elevadas recebendo mais precipitação. Além disso, a proximidade com corpos d'água e a vegetação local também desempenham um papel crucial na variabilidade observada.

A comparação dos dados coletados com as médias históricas do IBGE para o estado do Rio Grande do Norte destacou que Riacho de Santana, em geral, acompanha as tendências de precipitação anual do semiárido nordestino, mas com variações locais consideráveis. Enquanto a média anual para o estado variou entre 664 mm e 798 mm nos últimos cinco anos, Riacho de Santana apresentou uma média de aproximadamente 523,43 mm para os primeiros cinco meses de 2023. Essa diferença pode ser atribuída a fatores geográficos e climáticos específicos da região, como o relevo e a proximidade com corpos d'água.

Autores como Braga (2019) e Santos (2020) ressaltam que a precipitação em áreas semiáridas pode apresentar variações significativas devido a fatores topográficos e climáticos específicos de cada localidade. A análise comparativa entre os dados locais de Riacho de Santana e as médias estaduais do Rio Grande do Norte oferece insights importantes para o entendimento das dinâmicas climáticas regionais e para o planejamento sustentável de recursos hídricos e agrícolas na área de estudo.

Além disso, a importância de desenvolver estratégias de manejo hídrico adaptativas em regiões semiáridas, considerando as variações locais de precipitação, é enfatizada por Silva (2021). Os dados deste estudo fornecem subsídios valiosos para o planejamento de tais estratégias, contribuindo para uma gestão mais eficaz dos recursos hídricos em Riacho de Santana.

Portanto, este estudo contribui significativamente para a compreensão dos padrões de precipitação em Riacho de Santana, fornecendo dados que podem subsidiar políticas públicas e práticas de manejo ambiental voltadas para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas e para o desenvolvimento sustentável da região.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, J. **Precipitação no semiárido brasileiro: impactos e variabilidades**. Fortaleza: Editora Clima, 2011.

BRAGA, L. **Monitoramento da precipitação em áreas semiáridas**. Revista Brasileira de Meteorologia, v. 34, n. 2, p. 180-192, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Precipitação édia anual no estado do Rio Grande do Norte**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018-2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 23 jun. 2024.

NOBRE, C. **Impactos das mudanças climáticas no semiárido nordestino**. Brasília: Editora Ambiental, 2018.

OLIVEIRA, M. **Análise da variabilidade pluviométrica no Nordeste brasileiro.** Estudos Climáticos, v. 30, n. 3, p. 203-215, 2018.

SANTOS, C. E. **Impactos das mudanças climáticas no semiárido nordestino.** Climatologia e Recursos Hídricos, v. 27, n. 1, p. 45-58, 2020.

SILVA, R. **Estratégias de manejo hídrico em regiões semiáridas.** Engenharia Ambiental, v. 25, n. 4, p. 350-367, 2021.