

SÉRIES TEMPORAIS DE PRECIPITAÇÃO DOS ÚLTIMOS 20 ANOS NO MUNICÍPIO DE OLIVEDOS-PB

MAYRA GISLAYNE MELO DE LIMA^{1*}; HALLYSON OLIVEIRA²; FELIPE GUEDES DE SOUZA³; JEAN PEREIRA GUIMARÃES⁴; JOSÉ DANTAS NETO⁵

¹Mestranda em Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande-PB, mayramelo.ufcg@live.com

²Mestrando em Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande-PB, hallysonoliveira_@hotmail.com,

³Mestrando em Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande-PB, felipeguedesjm_16@hotmail.com

⁴Mestrando em Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande-PB, lp_jean@hotmail.com

⁵Professor em Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande-PB, zedantas@deag.ufcg.edu

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2016
29 de agosto a 1 de setembro de 2016 – Foz do Iguaçu, Brasil

RESUMO: A irregularidade de chuvas do semiárido brasileiro pode ser considerada um fator limitante para o desenvolvimento dessa região. A estiagem prolongada é uma característica inerente a região, sendo necessário o desenvolvimento e a implantação de infraestruturas que possam suprir as necessidades da população. Diante do exposto, a realização da análise das séries temporais é uma ferramenta importante que permitiu a identificação das tendências climáticas da região ao longo dos anos. Desse modo esse trabalho teve como objetivo analisar o histórico pluviométrico do município de Olivedos-PB, no período de 1996 a 2015. Os dados utilizados foram obtidos na Agência Executiva de Gestão das Águas (AESAs). A partir desses se obteve a precipitação média total anual para o período foi de 399,8 mm, sendo o ano com maior índice pluviométrico o de 2008 com 891,1 mm e o de menor foi 1998 com 69,3 mm, destaca-se neste a influência do fenômeno El Niño. Os meses que apresentam as chuvas com maiores intensidades são março, abril, maio e junho, com médias de 60,2, 61,5, 63,9 e 50,3 mm, respectivamente. O período menos chuvoso compreende os meses de setembro a novembro, com médias que não chegam a 10 mm. Diante dos resultados, destaca-se a importância de se desenvolver e implantar projetos visando amenizar os danos causados ao município.

PALAVRAS-CHAVE: Pluviometria, escassez, período de chuva.

TIME SERIES OF PRECIPITATION IN THE LAST 20 YEARS IN THE MUNICIPALITY OF OLIVEDOS-PB

ABSTRACT: The irregularity of rainfall semi-arid Brazilian can be regarded as a limiting factor for the development of this region. The prolonged drought is a characteristic inherent to region, being necessary to the development and deployment of infrastructure that can meet the needs of the population. On the above, the completion of the analysis of the time series is an important tool that will enable the identification of climate trends in the region over the years. Thus this work aimed to analyze the historical rainfall in the city of Olivedos, Paraíba-PB, from 1996 to 2015. The data used were obtained on water management Executive Agency (EASAs). From those obtained total annual average rainfall for the period was 399.8 mm, being the year with greater rainfall from 2008 with 891.1 mm and the smallest was 1998 with 69.3 mm, stands out in this the influence of the El Niño phenomenon. The months that present rainfall with higher intensities are March, April, May and June, with averages of 60.2, 61.5, 63.9 and 50.3 mm, respectively. The less rainy period covers the months from September to November, with averages don't reach 10 mm. Before the results, we highlight the importance of developing and implementing projects aimed at mitigating the damage caused to the municipality.

KEYWORDS: Rainfall, scarcity, period of rain.

INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro é uma região do país caracterizada pela irregularidade e baixo índice pluviométrico. Assim o acompanhamento dos períodos de chuva de uma localidade pode ser importante para compreender suas limitações. De acordo com Paula et al. (2010) o monitoramento da precipitação, principalmente durante o período chuvoso é muito importante para tomada de decisões que tragam benefício para população. Um bom monitoramento da precipitação pluviométrica é uma ferramenta indispensável na mitigação de secas, enchentes, inundações, alagamentos.

A sobrevivência da população no Semiárido e o seu potencial de produção vinculam-se diretamente à disponibilidade hídrica, destacam Andrade e Nunes (2014). Os autores ainda afirma que dentre os elementos meteorológicos, as precipitações pluviométricas são as que apresentam alta variabilidade no tempo e no espaço. Além da irregularidade das chuvas ao longo do ano, também há uma irregularidade interanual. Há anos em que chove acima da média, enquanto que em outros as chuvas são escassas e mais concentradas, de forma que a estiagem fica mais severa (Andrade e Nunes, 2014).

Segundo Silva et al. (2013) o grande problema do Semiárido brasileiro é que a média anual de precipitação varia entre 200 a 800 mm e a evaporação é de 2.000 mm, ou seja, a quantidade de água que evapora é 2,5 vezes maior que a média da chuva da região. Como a quantidade que evapora é maior do que a quantidade de precipitação, Oliveira (2013) afirma que não basta somente trazer a água para o semiárido, já sabemos que as águas que precipitam nesta região são suficientes, o que falta são formas mais eficientes de aproveitamento, armazenamento e uso destas águas.

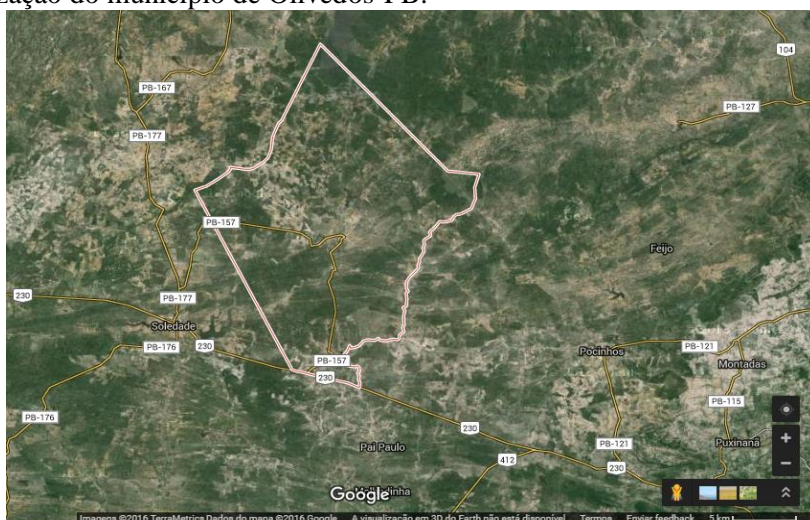
Neste sentido, este trabalho tem como objetivo analisar os dados pluviométricos do período de 1996-2014 no município de Olivedos-PB, visando encontrar alternativas viáveis para facilitar a convivência na região.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende o município Olivedos, localizado na região Nordeste do Brasil, na Mesorregião do Agreste paraibano e na Microrregião do Curimataú Ocidental, entre as coordenadas $6^{\circ}59'26''S$ e $36^{\circ}14'39''W$. Limita-se ao Norte com Barra de Santa Rosa, ao Sul com Soledade, ao Leste com Pocinhos e ao Oeste com Cubati e São Vicente do Séridó (Batista et al, 2009), o que pode ser observado na Figura 1.

Segundo os dados do último censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2010, a população estimada do município foi de 3.627 habitantes e uma área de 317,915 km².

Figura 1. Localização do município de Olivedos-PB.



Fonte: Google Maps, 2016.

Os dados pluviométricos utilizados foram obtidos pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AES-PA) e disponibilizados no site do órgão. Utilizaram-se as precipitações totais mensais obtidas no posto pluviométrico localizado no município, no período de

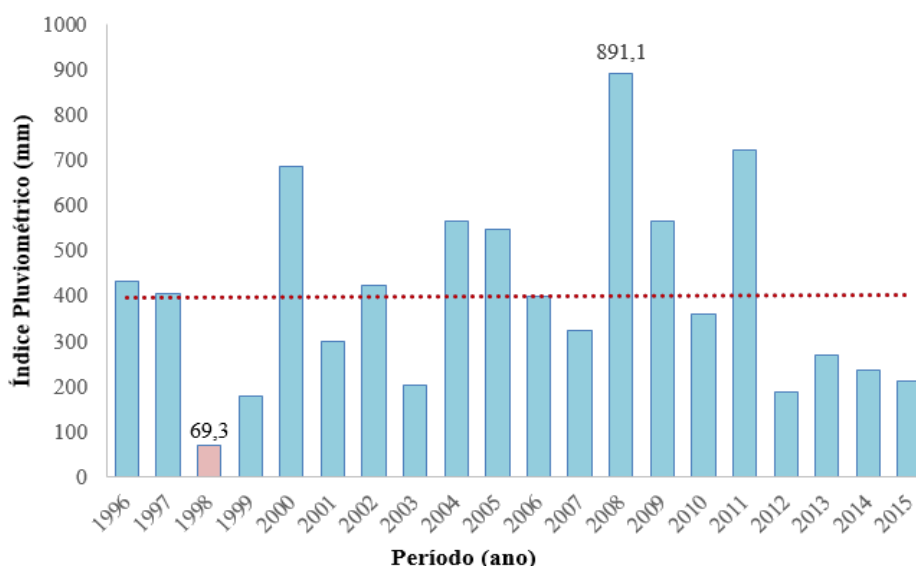
1996 a 2015. A partir daí foram calculadas as médias mensais, a precipitação total e a média, para o período em estudo. Além destas foram construídos gráficos para análise da variabilidade temporal e mensal da precipitação pluviométrica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando a série histórica apresentada na Figura 2, observa-se que o ano de 2008 apresentou o maior índice pluviométrico do período, com 891,1 mm. Já o ano que apresentou o menor valor de precipitação foi 1998 com 69,3 mm. Fato que pode estar relacionado a presença do fenômeno El Niño com uma forte intensidade, nesse período. Com relação ao aumento encontrado no ano de 2000, verifica-se o registro do evento La Niña, que tem como consequência de sua atuação o aumento das chuvas da região. Os resultados obtidos corroboram com os de Medeiros et al. (2016) ao estudar os fenômenos El Niño e La Niña e sua influência no número de dias com chuva em um município do estado do Piauí. Para o Nordeste, os anos de El Niño (La Niña), em geral, estão associados com escassez (chuvas mais abundantes), enquanto condições contrárias são observadas no Sul e no Sudeste (Medeiros et al., 2016).

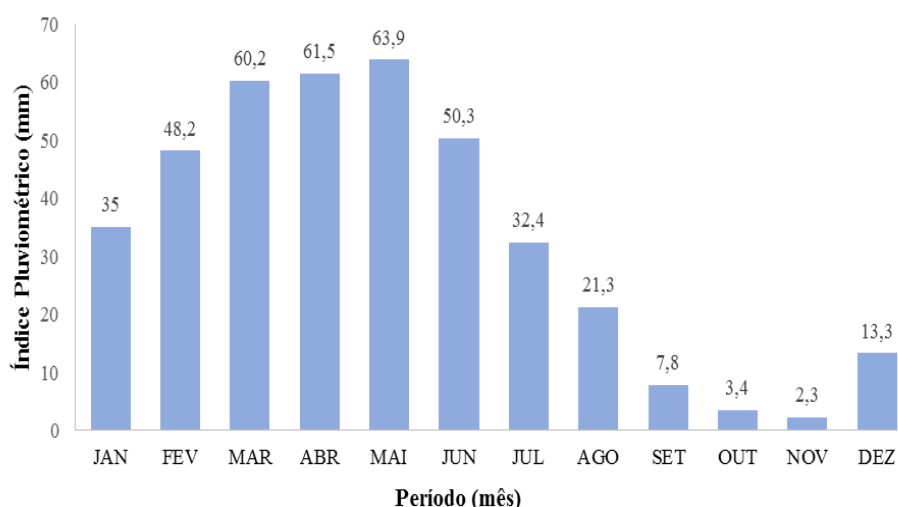
A média pluviométrica obtida foi de 399,84 mm. Dos 20 anos analisados, 10 anos apresentaram chuvas acima da média e os demais apresentam chuvas abaixo da média.

Figura 2. Precipitação total por ano para o município de Olivedos – PB, no período de 1996 a 2015.



De acordo com a Figura 3, o município de Olivedos apresenta chuvas com maiores intensidade dos meses de março a junho, entretanto mesmo nesses meses as médias não ultrapassam 70 mm. Em contrapartida, o mês que apresentou a maior ausência de chuvas durante os 20 anos analisados foi novembro. Juntamente com este, setembro e outubro compõe o período menos chuvoso da localidade, com médias de 7,8, 3,4 e 2,3 mm, respectivamente. Nesse sentido, Araújo et al. (2008) destaca que o entendimento do comportamento pluviométrico é um fator ainda mais abrangente, pois está diretamente conectado ao desenvolvimento social e econômico de uma localidade; por exemplo, longos períodos de estiagem tendem a propiciar prejuízos agrícolas e baixo armazenamento hídrico.

Figura 3. Precipitação mensal para o município de Olivedos – PB, entre 1996 a 2015.



Por meio da Tabela 1, nota-se que o município apresentou ausência de precipitação na maioria dos meses, para a série estudada, mostrando assim a instabilidade no regime de chuvas dessa localidade. Já com relação ao desvio padrão, o mês de março apresentou o maior valor, indicando que este apresentou precipitações mensais que se distanciaram mais da média de chuvas do período estudado. Para Silva Filho et al. (2016) ao analisar o regime pluviométrico de Sousa-PB, o alto desvio padrão observado na pluviometria anual reflete a alta discrepância dos dados em relação à média do período adotado, que é justificado pela irregularidade no regime de chuvas da região.

Tabela 1. Precipitação máxima e mínima, desvio padrão e coeficiente de variação mensal do período de 1996 a 2015, no município de Olivedos-PB.

PRECIPITAÇÃO (mm)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Valor Máximo	186,2	173,6	332,2	187,7	229,4	98,7	140,8	54,5	34,3	29,2	17,0	63,8
Valor Mínimo	0,0	0,4	2,1	0,0	0,2	2,2	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Desvio Padrão	47,4	45,0	77,1	52,7	60,8	29,1	30,2	15,5	9,1	7,2	4,3	18,2
Cv (20 anos)	1,4	0,9	1,3	0,9	1,0	0,6	0,9	0,7	1,2	2,1	1,9	1,4

CONCLUSÕES

A partir dos dados pluviométricos analisados têm-se que a precipitação média anual para o município de Olivedos-PB foi de 399,84 mm.

O maior índice pluviométrico do período foi observado no ano de 2008 com 891,1 mm, e o ano que apresentou o menor valor de precipitação foi 1998 com 69,3 mm.

Os meses que apresentaram os maiores valores de precipitação do município foram de março a junho, e o que apresentou a maior ausência de chuvas durante os 20 anos analisados foi novembro.

Nota-se um alto nível de irregularidade nas chuvas do município, destacando a importância do desenvolvimento de ações que visem o melhor aproveitamento da água nesse localidade.

REFERÊNCIAS

- Agência Executiva de Gestão das Águas do estado da Paraíba-AESA, 2016. < <http://www.aesa.pb.gov.br/>> Acesso em: 05/05/2016
- Andrade, J. A. de; Nunes, M. A. Acesso à água no Semiárido Brasileiro: uma análise das políticas públicas implementadas na região. Revista Espinhaço, v.3, n.2, p. 28-39, 2014.
- Araújo L. E.; Sousa, F. A. S.; Ribeiro, M. A. F. M.; Santos, A. S.; Medeiros, P. C. Análise estatística de chuvas intensas na bacia hidrográfica do rio Paraíba. Revista Brasileira de Meteorologia, v. 23, n. 2, p. 162-169, 2008.

- Batista, A. N. C.; Almeida, N. V., Melo, J. A. B. de. Utilização de imagens CBERS no diagnóstico do uso e ocupação do solo na microbacia do riacho maracajá, olivedos, PB. Revista Caminhos de Geografia, v. 10, n. 32, p. 235 – 244. Uberlândia: 2009.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2010. < <
<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=251050&search=paraiba|olivedos>>
Acesso em: 02/05/2016
- Medeiros, R. M. de; Brito, J. I. B. de; Silva, V. M. de A.; Melo, V. da S.; COSTA NETO, F. de A. da. El Niño/La Niña e sua influência no número de dias com chuva em Bom Jesus – Piauí, Brasil. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, V. 11, Nº 2, p.16-23, 2016.
- Oliveira, D. B. S. de. O uso das tecnologias sociais hídricas na zona rural do semiárido Paraibano: Entre o combate a seca e a convivência com o semiárido. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGG. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa-PB, 2013.
- Paula, R. K. de; Brito, J. I. B. de; Braga, C. C. Utilização da análise de componentes principais para verificação da variabilidade de chuvas em Pernambuco. XVI Congresso Brasileiro de Meteorologia. Anais... Belém do Pará, PA. 2010.
- Silva, M. S. L. da; Araújo, A. H. R. C. de; Ferreira, G. B.; Cunha, T. J. F.; Oliveira Neto, M. B. Barragem subterrânea: contribuindo para a segurança alimentar e nutricional das famílias do Semiárido brasileiro. Cadernos de Agroecologia, v. 8, n. 2, 2013.
- Silva Filho, J. A. da; Araújo, S. C. de; Nogueira, V. de F. B. Análise temporal do regime pluviométrico no município de Sousa – PB. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, V. 11, Nº 1, p. 08-13, 2016.