

ANALISE DA VARIAÇÃO PLUVIOMÉTRICA DO MUNICÍPIO DE POMBAL/PB: A PARTIR DA SÉRIE HISTÓRICA DE 1911 Á 2016

Airton Gonçalves de Oliveira¹;
Lílian de Queiroz Firmino²; Lucas Bezerra dos Santos Pereira³; Natanael Batista Pereira Alves⁴;
⁵Francisco Wesley Alves Pinheiro

¹ *Graduando em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: airtonifce@yahoo.com*

² *Graduanda em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: nailil_2008@hotmail.com*

³ *Graduando em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: lucadsss@hotmail.com*

⁴ *Graduando em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail:natan_b_p_a@hotmail.com*

⁵ *Mestrando de Engenharia Agrícola, UFCG/COPEAG/Campina Grande-PB, E-mail:Wesley.ce@hotmail.com*

INTRODUÇÃO

No Brasil a precipitação mais significativa ocorre sob a forma de chuva. Que pode ser quantificada pela altura de água caída e acumulada sobre uma superfície plana e impermeável convencionalmente em pontos previamente escolhidos, utilizando-se aparelhos denominados pluviômetros (aparelhos totalizadores) ou pluviógrafos (aparelhos registradores), conforme sejam simples receptáculos de água precipitada ou registrem essas alturas no decorrer do tempo. A mensuração desta é fundamental para monitoramento da variação das chuvas e funciona como uma ferramenta de auxílio ao homem do campo e aos gestores dos municípios, que podem se programar para futuras chuvas ou inexistência das mesmas. A região Nordeste está localizada aproximadamente entre 01° S e 18° S e 35° W a 47° W, possui cerca de 18% do território nacional e dispõe da maior costa litorânea.. Dessa forma sob ponto de vista climático, pode ser caracterizada por temperaturas elevadas o ano inteiro contrastando com a grande variabilidade espacial e temporal das chuvas. (XAVIER & DORNELLAS, 2005), assim favorecendo os estudos e técnicas para que seja possível analisar a situação em um futuro próximo. A variabilidade interanual da pluviometria do Nordeste, relacionados aos baixos valores totais anuais pluviométricos, é um dos principais fatores contribuintes para a ocorrência de eventos secas, devido a redução do total pluviométrico sazonal durante o período chuvoso. (FERREIRA, 2016). Contudo, são excelentes ferramentas para interpolar espacialmente a precipitação entre os pontos de instalação dos pluviômetros. Não há duvida de que a precipitação pluvial é o elemento meteorológico que apresenta a maior variabilidade espacial e temporal, tanto em quantidade quanto em distribuição

mensal e anual, e espacial, quando se compara o valor observado, ou mesmo esperado, de um local para outro dentro da própria região (ALMEIDA, 2001).

Uma das principais características do semiárido nordestino é a baixa disponibilidade pluvial com média entre 300 e 800 mm. Isso intensifica a irregularidade na distribuição espacial e temporal (SILVA et al., 2005). Conforme Almeida et al (2010) no período chuvoso dessa região é comum acumular água em um certo local e em outro próximo não registrar nenhum milímetro, mostrando irregularidade na precipitação. Essa irregularidade das chuvas é devido a padrões de larga escala da atmosfera (SANTOS, 2012).

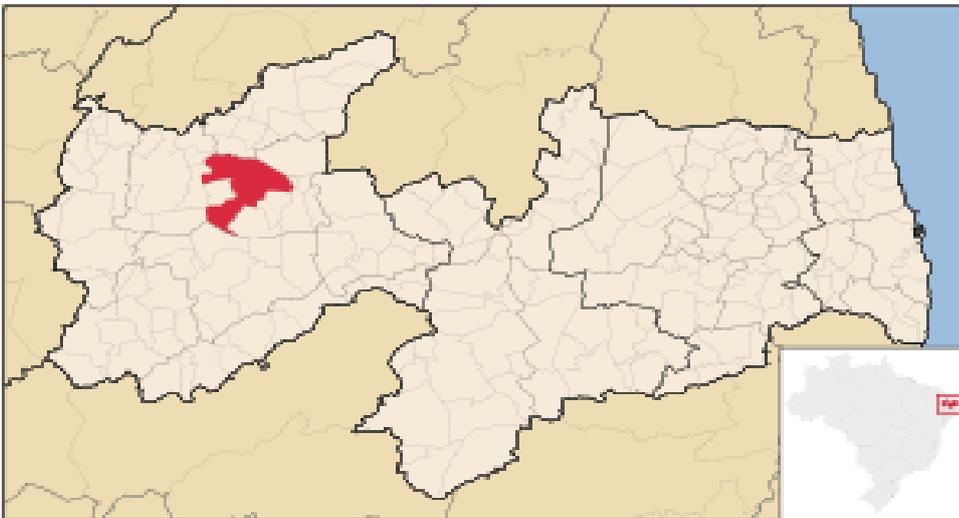
Foi escolhido um registro de dados diários de chuva do município de Pombal – PB com 105 anos (1911-2016), sendo que foram excluídos desta série 12 anos por causa da ausência de dados e incoerência dos mesmos, quando comparados com a região e área de estudo. Através dos dados foi possível determinar as séries totais de chuva anuais, histograma de chuva total, polígono de chuva total e frequência de chuva acumulada. O presente estudo objetiva fazer análises dos dados pluviométricos do município de Pombal/PB, a partir da série histórica de 93 anos do mesmo, sendo os dados disponibilizados pela plataforma hidroweb e os dados mais recentes da AESA (Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba), possibilitando a elaboração de gráficos para uma melhor representação desses resultados e auxílio destes aos gestores municipais, fazendo uma correlação com a realidade municipal e do nordeste brasileiro.

METODOLOGIA

Caracterização da Área de Estudo

A área de estudo está localizada na cidade de Pombal - PB situada na região semiárida do Nordeste brasileiro, no Estado da Paraíba (Figura 2). Encontra-se situada nas coordenadas 06° 46' 12'' S e 37° 48' 07'' W. Pertence à mesorregião do Sertão Paraibano e microrregião de Sousa e suas limitações são os municípios de Cajazeirinhas, São Bentinho, Paulista, São Domingos, Aparecida, Condado e Lagoa, todos no estado da Paraíba. Sua população é estimada em 32.684 habitantes, no ano de 2014, que ocupam uma área de 889 km² (IBGE, 2010).

Figura 1: Localização da área de estudo



Fonte: IBGE (2010)

Obtenção de dados para a realização do estudo

Os dados que foram utilizados como bases são secundários, obtidos através de dois sites que gerenciam os mesmos e disponibilizam para estudo e informações da população e empresas. São eles a plataformas da HidroWeb e o site AESA (Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba) sendo nestes obtidos os dados brutos para sua posterior modelagem e construção de gráficos.

Procedimento para obtenção dos resultados

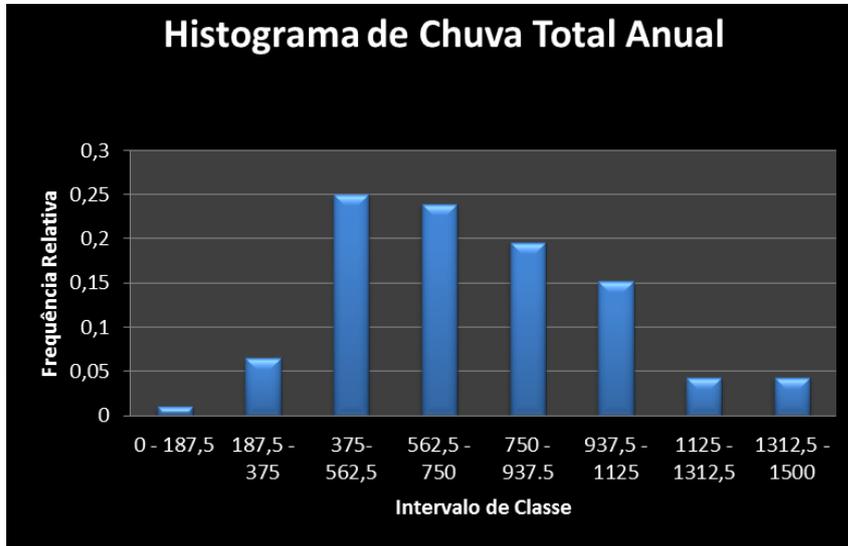
- I – Obtenção dos dados brutos
- II – Organização dos dados
- III- Modelagem dos dados no Excel (2010)
- IV – Construção dos gráficos
- V – Análise dos resultados
- VI- Comparação dos resultados com outros trabalhos

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Pombal apresentou uma variação em todo período da série histórica estudada nos valores de totais anuais, como apresentado no gráfico 1, 2 e 3. Isso é normal pra a região nordeste sendo possível observar a consistência dos dados no período chuvoso encontrando-se nos entre os meses de fevereiro até no máximo junho com exceção á alguns anos que se estende até agosto intercalando em semanas, logo não é comum na região, é um fato explicado pelos meteorologistas como sendo a mudança do comportamento dos ventos. O gráfico 01, Apresenta, a

relação entre a frequência relativa com que ocorre essas precipitações e o intervalo de classes possibilitando um maior entendimento quanto ao comportamento chuvoso.

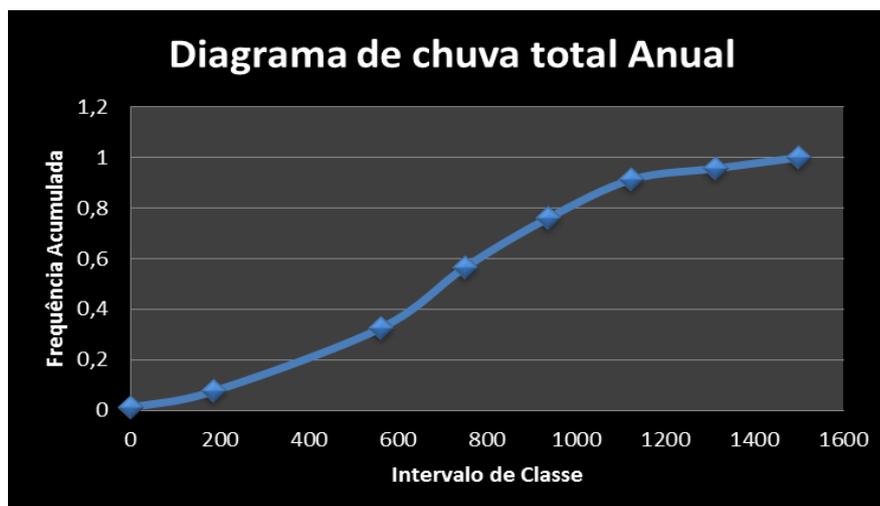
Gráfico 01



Fonte: Autoria própria, (2017)

No gráfico 02, estão dispostos os valores relacionados a frequência relativa acumulada e os intervalos de classes, dos respectivos dados das precipitações totais anuais dos 93 anos indicando o diagrama de chuva, onde apresenta com uma inclinação suave demonstrando pouca precipitação para o tamanho da série histórica acumulada.

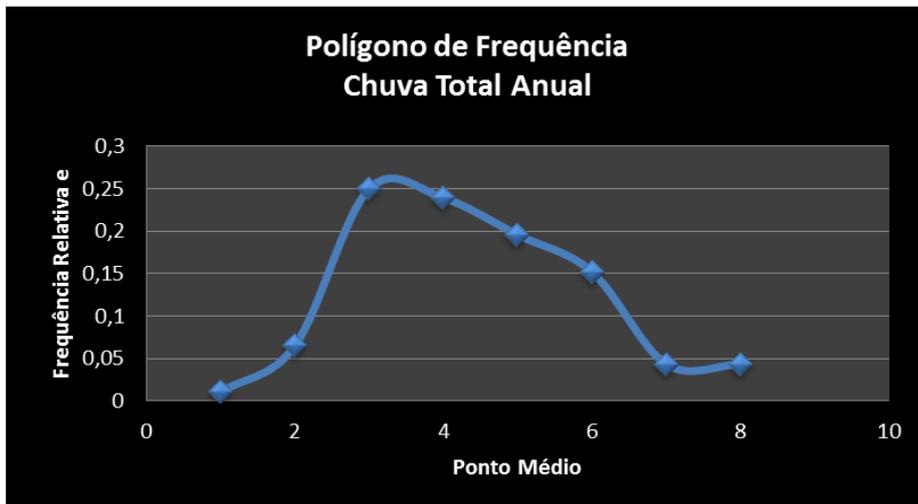
Gráfico 02



Fonte: Autoria própria, (2017)

No gráfico 3, pode-se observar a relação entre a frequência relativa dos dados de chuva total anual com o ponto médio dos intervalos de classes, que significa a precipitação total de todos os dados, na série de 93 anos. Representado graficamente como polígono de frequência da chuva total anual. Este comprova que os meses de maior chuva são: Fevereiro, Março, Abril e Maio.

Gráfico 03



Fonte Autoria própria, (2017)

Conclusão

Os resultados obtidos concernentes à precipitação da série histórica de 1911 à 2016 do município de Pombal/PB mostrou – se com comportamento característico da região nordeste como mostra ou gráfico 1 (histograma de chuva anual), diante dos demais parâmetros analisados foi possível observar os dados da precipitação, identificar os meses mais chuvosos com bases em formulas e representações gráficas com auxílio do Microsoft Excel, podendo assim ser utilizado para traçar estratégias e metas para possíveis projetos e também a caráter de prevenção em relação á alguns pontos como inundações, desgastes do solo e cheias que leva vulnerabilidade do município quanto a precipitação e a ausência dela.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

XAVIER, R. A. et al. **A INFLUÊNCIA DO USO E MANEJO DO SOLO NA EROSIÃO CAUSADA PELO ESCOAMENTO SUPERFICIAL: MUNICÍPIO DE COITÉ DO NÓIA, REGIÃO AGRESTE DE ALAGOAS**: [s.n]. 52p. Relatório Técnico, FAPEAL, março, 2006.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Sistema de Informações Hidrológicas**. Disponível em: <http://hidroweb.ana.gov.br>. Acesso: 03 de julho, 2017.

FERREIRA, A. G; MELLO, N.G.S. **Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a região Nordeste do Brasil e a influência dos oceanos Pacífico e Atlântico no clima da região**. Revista Brasileira de Climatologia, vol.1, nº 1. p.15-28, 2005..

SILVA, L. M. T. João Pessoa: **Planejamento urbano e Qualidade de vida**. IN: Política Hoje - Revista do Mestrado em Ciência Política da UFPE. V 3, nº 6, p. 61 - 78. Recife, UFPE. 1996.

FERREIRA, A. G; MELLO, N.G.S. **Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a região Nordeste do Brasil e a influência dos oceanos Pacífico e Atlântico no clima da região**. Revista Brasileira de Climatologia, vol.1, nº 1. p.15-28, 2005.

SANTOS, E. A. **Viabilidade no regime pluvial nas microrregiões do sertão da Paraíba nos anos de El Niño Oscilação Sul. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) da Universidade Federal da Paraíba**, Centro de Educação, 2012.

SILVA, L., ALMEIDA, H. A., COSTA FILHO, J. F. **Captação de água de chuvas na zona rural: uma alternativa para a convivência no semiárido nordestino**. In: **Simpósio de Captação de água de chuvas no semiárido**, 5, Teresina, PI. CD-ROM, 2005.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/e18>>. Acesso em: 22 Ago. 2017.