



ANÁLISE DA VARIABILIDADE DE PRECIPITAÇÃO NA MESORREGIÃO DO AGRESTE PARAIBANO USANDO O IAC

Edvaldo Beserra da SILVA- Universidade Federal da Paraíba- Rio Tinto- Paraíba, Brasil- edbesilvab@hotmail.com;

Lincoln Eloi de ARAÚJO Universidade Federal da Paraíba- Rio Tinto- Paraíba, Brasil- lincolneloi@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O Brasil, por ser um país de grande extensão territorial, possui diferenciados regimes de precipitação e temperatura. No Nordeste a estação chuvosa, com baixos índices pluviométricos, restringe-se a poucos meses, caracterizando um clima semi-árido. Entretanto, é pouco conhecido que a Paraíba é o Estado do Nordeste que apresenta uma das maiores variabilidades espacial nas chuvas, vez que o agreste/litoral apresenta precipitações média anuais acima de 1083,4 mm/ano, em média, seguido do sertão, com valores médios de 821,9 mm/ano e por fim a região do Cariri/Curimataú com média alcançando até 516,1 mm/ano (ARAÚJO *et al.*, 2003). A formação do Agreste ocorre em faixas entre o Brejo úmido e o Cariri semi-árido, ou seja, em área de transição climática; e há trechos quase tão úmidos quanto às áreas da mata e outros muitos secos. Por outro lado, em virtude da altitude em torno de 600 metros alguns municípios do Brejo, no agreste paraibano, possuem um dos climas mais agradáveis da Paraíba, com temperaturas variando de 20° a 24°. Com base na irregularidade da precipitação, faz-se necessário o monitoramento por meio do emprego de índices climatológicos, Araújo (2009).

OBJETIVOS

Analisar a variabilidade de precipitação através das séries temporais de precipitação dos municípios da Mesorregião do Agreste Paraibano utilizando o IAC (Índice de Anomalia de Chuva), a fim de gerar subsídios à gestão.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na mesorregião do Agreste Paraibano que é uma das quatro mesorregiões do estado da Paraíba. É formada pela união de 62 municípios agrupados em oito microrregiões (Brejo Paraibano, Campina Grande, Curimataú Ocidental, Curimataú Oriental, Esperança, Guarabira, Itabaiana, Umbuzeiro). Apresenta uma área de 12.562,786 km², com cerca de 1.183.220 hab. sendo 94,1 hab./km² (IBGE 2010). Contudo, para a realização deste trabalho foram realizadas pesquisas bibliográficas; os dados pluviométricos foram cedidos pela AESA (Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba), sendo a série histórica em estudo constituída pelos anos de 1994 até 2010 variando entre 15 e 17 anos por município. Para a caracterização dos dados foram feitos os cálculos utilizando o Índice de Anomalia de Chuva (IAC) onde o esse índice analisa a frequência que ocorrem anos secos e chuvosos e a intensidade do evento. O cálculo do IAC consiste na subtração da precipitação mensal atual pela média de precipitação mensal da série histórica, dividindo o resultado pela subtração das dez menores pela dez maiores médias de precipitação da série histórica e por fim, multiplica-se o resultado da divisão por (3) no caso de anomalias positivas e por (-3) quando a anomalia for negativa. Vale lembrar que usa-se 10 médias quando a série histórica possui 30 anos, quando menor é necessário uma adaptação de acordo com os períodos obtidos, como por exemplo se tivermos 15 anos de série utiliza-se a média dos 5 maiores e 5 menores

valores de precipitação. Após os cálculos, a classificação dos anos secos e úmidos se deu a partir da metodologia utilizada por Freitas (2004 e 2005) e posteriormente adaptada por (Araújo, 2009) que consiste na seguinte classificação: são considerados úmidos os anos que apresentarem o IAC entre 0 e 2, 2 e 4, e acima de 4 (úmido, muito úmido e extremamente úmido respectivamente); e são considerados secos os anos que apresentarem o IAC entre 0 e -2, -2 e -4 e de -4 abaixo (seco, muito seco e extremamente seco respectivamente).

RESULTADOS

Observa-se que o período chuvoso ocorre entre os meses de março a agosto sendo o mês de junho o mais representativo atingindo uma média de 132,7 mm de precipitação. Observa-se também que o período mais seco ocorre entre os meses de setembro a fevereiro, tendo como mês mais representativo outubro, com média de 8,44 mm. Aplicando-se o Índice de Anomalia de Chuva (IAC) para melhor avaliar o grau de severidade dos eventos e de duração de períodos secos e úmidos para série histórica de precipitação observa-se que o período é composto por 6 anos úmidos, sendo classificados como Extremamente Úmido os anos de 2000 e 2004; Muito Úmido os anos de 1994 e 2009; e Úmido, os anos de 1996 e 2008. Entretanto, observa-se que há uma predominância de anos secos, com 11 anos secos ao longo da série sendo classificados como Seco os anos de 1995, 1997, 2001, 2002, 2003, 2005 e 2007; Muito Seco os anos de 1999, 2006, 2010; e o ano de 1998, classificou-se como Extremamente Seco.

DISCUSSÃO

A mesorregião apresenta uma considerável variação na precipitação, porém apesar de a série histórica apresentar anos secos em maior quantidade, vale ressaltar que os mesmos foram intercalados por anos úmidos que ao longo da série, foram cada vez mais frequentes.

CONCLUSÃO

Os valores de precipitação estão em constante variação na região estudada. Ao longo da série histórica observou-se a predominância de anos secos, com 11 anos secos e apenas 6 anos úmidos. Entretanto, o intervalo de anos secos consecutivos intercalados por um ano úmido tem diminuído gradativamente o que denota um favorecimento ao aporte hídrico da bacia. O Índice de anomalia de chuva mostrou-se eficiente para a obtenção do objetivo proposto, pois através dele foi possível identificar não apenas o período úmido, mas também o mês que mais favorece o aporte hídrico da bacia. Foi possível também identificar o comportamento da série histórica podendo a partir deste gerar projeções futuras para a região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, L. E.; BECKER, C. T.; PONTES, A. L. Periodicidade da precipitação pluviométrica no estado da Paraíba. XIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia. 2003.

ARAÚJO, L. E.; MORAES NETO, J. M.; SOUSA, F. A. S. Classificação da precipitação e da quadra chuvosa da bacia do rio Paraíba utilizando Índice de Anomalia de Chuva (IAC). *Ami-Agua*, Taubaté, v. 4, n. 3, p. 93-110, 2009. (doi: 10.4136/ambi-agua.105).

FREITAS, M. A. S. Um Sistema de Suporte à Decisão para o Monitoramento de Secas Meteorológicas em Regiões SemiÁridas. *Revista Tecnologia*, Fortaleza, p. 84-95, 2005.

AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. <http://www.aesa.pb.gov.br/>. Data de acesso: 08/08/2012
IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:
http://www.censo2010.ibge.gov.br/primeiros_dados_divulgados/index.php?uf=25 Data de acesso: 08/08/2012
<http://historiadaparaiba.blogspot.com.br/2010/01/climas-da-paraiba.html> Data de acesso: 06/04/2013