

ASPECTOS HIDROCLIMATOLÓGICOS E CRISE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SANTA LUZIA – PB

Ana Carolina Ribeiro de Paula¹, Iaponan Cardins de Sousa Almeida²

¹Universidade Estadual do Ceará, anacarolinardp@hotmail.com

²Universidade Estadual do Ceará, iaponancardins@gmail.com

RESUMO

Boa parte do Nordeste do Brasil está submetida ao clima semiárido. Sobre as características climáticas, foram construídos discursos falaciosos ao longo do tempo, os quais levaram a uma série de fracassos na tentativa de se combater fenômenos oriundos de sua dinâmica natural. De modo geral, o despreparo de políticas públicas voltadas à convivência com o clima semiárido é perceptível ao se observar as infra-estruturas que não suprem as necessidades relacionadas ao abastecimento de água em estiagens prolongadas. Tal despreparo ocasiona crises periódicas que atingem diretamente a população e a qualidade de vida dos habitantes da região semiárida. As crises no abastecimento hídrico ocorrem em razão da modalidade de gestão dos recursos hídricos e da limitada infra-estrutura, fato evidente a cada manifestação de estiagem prolongada. A busca por alternativas e o preparo para períodos críticos são imprescindíveis, tendo em vista a periódica ocorrência desse fenômeno. Para isso, investimentos em pesquisa e tecnologia se fazem necessários. A dinâmica do clima semiárido requer estudos e medidas específicas, para que possam ser pensadas alternativas eficientes voltadas ao armazenamento, à distribuição e ao aproveitamento dos recursos hídricos e, de igual modo, seja feita uma leitura de suas reais características, limitações e potencialidades. A título de ilustração, o presente trabalho estimou o balanço hídrico e o comportamento da precipitação para os anos 2011, 2012 e 2013 de Santa Luzia, município do Estado da Paraíba. O município se encontra localizado em uma área tipicamente semiárida, apresentando temperaturas médias elevadas, irregularidade pluviométrica, dentre outras características. Foi feita uma comparação entre os resultados de cada ano, sendo 2011 um ano de chuva normal e 2012 e 2013 anos secos. Os resultados deste trabalho buscam compreender o comportamento hídrico relacionado às estiagens e a problemas de abastecimento de água, e servir de subsídio ao planejamento e a medidas de prevenção.

PALAVRAS-CHAVE: semiárido, recursos hídricos, planejamento.

ABSTRACT

Much of the Northeast of Brazil is subjected to semiarid climate. About the climatic characteristics were constructed fallacious speeches over time, which led to a series of failures in attempting to combat the phenomena originated from its natural dynamic. In general, the unpreparedness of public policies aimed at coexistence with the semiarid climate is noticeable when looking at the infrastructure that does not meet necessities related to water supply in prolonged drought periods. This unpreparedness causes periodic crises that directly affect people and the quality life of the habitants of semiarid region. The crisis occurs in water supply due to the type of management of water resources and the limited infrastructure, a fact evident in every prolonged drought manifestation. The search for alternatives and the preparing for critical periods are essential, in view of the periodic occurrence of this phenomenon. To this action, investments in research and technology are needed. The dynamics of semiarid climate requires studies and specific measures so that they can be thought of efficient alternatives aimed at storage, distribution and utilization of water

resources and, likewise, be made a reading of their real characteristics, limitations and potentialities. By way of illustration, the present study estimated the water balance and the rainfall behavior for the years 2011, 2012 and 2013 of Santa Luzia, municipality in the State of Paraíba. The municipality is located in an area typically semiarid, with average high temperatures, irregular rainfall, among other characteristics. A comparison was made between the results of each year, being 2011 a year of normal rainfall and 2012 and 2013, dry years. The results of this work seek to understand the water behavior related to the droughts and to water supply problems, and serve as subsidy for planning and for prevention measures.

KEYWORDS: semiarid, water resources, planning.

INTRODUÇÃO

Muito tem se debatido sobre a água, sua importância e qualidade. Trazido para o semiárido, onde se apresentam longos períodos secos intercalados por curtos períodos de chuva, o debate se volta para distribuição eficiente e igualitária da água, que não se observa atualmente, sendo ainda mais perceptível essa situação em períodos estiagem prolongada.

O clima semiárido caracteriza-se por apresentar temperaturas médias elevadas e irregularidade pluviométrica. Ao longo do tempo foram formuladas interpretações enganosas acerca de suas características, fato que acarretou diversos fracassos ao tentar-se combater seus fenômenos. Aliadas a tais fracassos, as infra-estruturas e políticas de gestão voltadas ao abastecimento de água, que não suprem as necessidades da população, têm reflexos diretos na qualidade de vida dos habitantes da região (SOUZA FILHO, 2011).

Neste sentido, o presente trabalho buscou, por meio do balanço hídrico e do cálculo do índice de aridez, comparar o comportamento hídrico entre os dois últimos anos secos e o último ano normal de chuvas do município de Santa Luzia - PB, a fim de discutir a dinâmica climática e a necessidade de planejamento, principalmente para períodos críticos. O município estudado se encontra em uma área tipicamente semiárida, apresentando características hidroclimatológicas favoráveis ao estudo.

O município de Luzia sofre atualmente com uma crise no abastecimento hídrico. Embora o município possua três açudes, dois estão poluídos e o único que é próprio para abastecimento está seco há meses. Além do açude, há adutoras que auxiliam no abastecimento do município, transportando água de um açude localizado em outro município, Coremas. No entanto, as adutoras também não tem sido suficientes para suprir as necessidades da população, demonstrando, assim, o despreparo de políticas públicas de para períodos de estiagem como o que se apresenta.

MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Santa Luzia está inserido na Microrregião do Seridó Ocidental Paraibano, uma das áreas de menor índice pluviométrico do Estado e que se encontra submetido a temperaturas médias anuais elevadas. O município ocupa uma área de 455,702 km² e abriga uma população de 14.719 habitantes (BRASIL, 2010).

A escolha dos anos trabalhados foi feita por meio da avaliação de uma série histórica de pluviometria que vai de 1911 a 2013, aplicando-se a metodologia de anos-padrão de Monteiro (1976), em que os anos são classificados em seco, tendente a seco, normal, tendente a úmido e úmido. Os dados pluviométricos foram fornecidos pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA.

Com base nesta metodologia, foram escolhidos os anos de 2011, ano normal, 2012 e 2013, ambos secos. Foram estimadas as temperaturas médias com auxílio do aplicativo CELINA. Os dados de chuva e temperatura foram inseridos na planilha de balanço hídrico normal do DCE–ESALQ/USP, da qual foram retirados os dados de evapotranspiração potencial e precipitação total. Esses dados foram relacionados a fim de se calcular o índice de aridez. O cálculo do índice de aridez consiste na razão entre a precipitação total (PT) e a evapotranspiração potencial (ETP), seguindo a metodologia de Thornthwaite & Matter (1955).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados levantados apontam um alto valor de evapotranspiração potencial em relação ao valor obtido para precipitação total de cada ano. Ao analisar o resultado do balanço hídrico, ilustrado nas figuras 1, 2 e 3, observa-se um déficit hídrico considerável nos anos trabalhados, mais ainda quando a precipitação ocorre abaixo do convencional como normal.

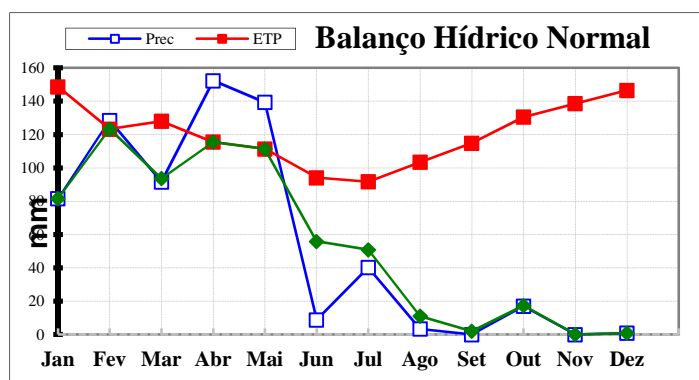


Figura 1 - Balanço hídrico para Santa Luzia – PB no ano de 2011. Fonte: AESA

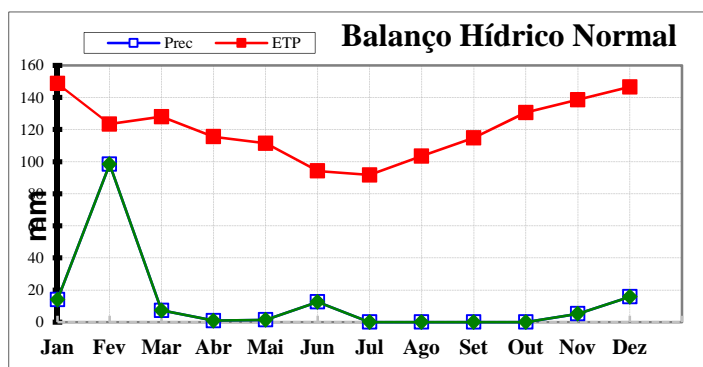


Figura 2 - Balanço hídrico para Santa Luzia – PB no ano de 2012. Fonte: AESA

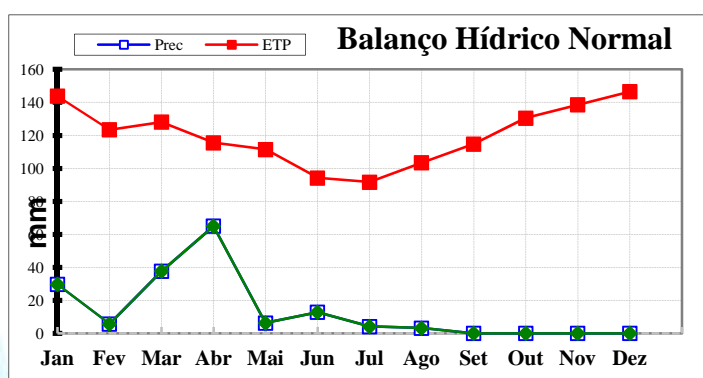


Figura 3 - Balanço hídrico para Santa Luzia – PB no ano de 2013. Fonte: AESA

Para determinar o índice de aridez foi calculada a razão entre a precipitação total (PT) e a evapotranspiração potencial (ETP). Para todos os anos, estimou-se 1447,00 mm de evapotranspiração potencial. O ano de 2011 apresentou 663,90 mm de precipitação total, resultando no índice de aridez de 0,46. Os anos de 2012 e 2013 apresentaram valores de precipitação bem menores, 155,60 e 164,50, respectivamente (para 2013, foram considerados os dados até o mês de agosto), resultando em 0,11 o índice de aridez para ambos.

Ao relacionar os resultados do cálculo do índice de aridez de cada ano, apresentados na Tabela 1, com a classificação climática que o índice indica, de acordo com Souza Filho (2011), Santa Luzia apresentou clima semiárido no ano normal e clima árido nos anos secos.

Tabela 1: Cálculo do índice de aridez de Santa Luzia - PB para 2011, 2012 e 2013.

ANO	PT	ETP	IA
2011	663,90	1447,00	0,46
2012	155,60	1447,00	0,11
2013	164,50	1447,00	0,11

Os resultados demonstram que, apesar de classificado como semiárido, o clima algumas vezes se comporta como árido, a exemplo dos anos de 2012 e 2013. A dinâmica do clima semiárido, passando a estar mais próximo de árido em períodos de estiagem

prolongada, deve ser considerada no planejamento e na gestão de recursos hídricos, principalmente ao se pensar infra-estrutura voltada ao abastecimento de água, que atualmente não atende satisfatoriamente às necessidades da população.

CONCLUSÕES

As características climáticas do semiárido brasileiro naturalmente condicionam à relativa escassez hídrica em períodos secos, sendo agravado ainda mais esse problema em períodos nos quais a estiagem se prolonga. Medidas de abastecimento e infra-estruturas adequadas, voltadas tanto a períodos apenas secos, como a períodos críticos são importantes, considerando a ocorrência periódica desses fenômenos.

De acordo com Souza Filho (2011), é um erro homogeneizar medidas de abastecimento, como as mais comuns: poços e açudes, tendo em vista as heterogeneidades sócio-naturais do semiárido. O autor atenta para a necessidade de estudos específicos e de investimentos em pesquisa e tecnologia, para que sejam elaboradas uma cesta de tecnologias e modelos gerenciais que se satisfaçam aos diferentes espaços do semiárido.

No caso de Santa Luzia – PB, é perceptível a ineficácia do sistema de açudagem e que as adutoras já não suprem as demandas dos habitantes, requerendo aí uma avaliação específica para o município, a fim de reformular as políticas de armazenamento, gestão e distribuição de água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAITANO, Rafaela Ferreira; LOPES, Fernando Bezerra; TEIXAIRA, Adunias dos Santos. Estimativa da aridez no Estado do Ceará usando Sistemas de Informação Geográfica. In: **XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR**, 2011. Curitiba – PR. INPE, p. 8904-8911.

CARDINS, I. S. A. **Susceptibilidade socioambiental à desertificação nos municípios de Junco do Seridó e Santa Luzia, Estado da Paraíba – Brasil**. 2012. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2012.

IBGE - Instituto brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=251340&search=paraiba|santa-luzia>>

SOUZA FILHO, Francisco de Assis de (2011). A política nacional de recursos hídricos: Desafios para sua implantação no semiárido brasileiro. In: **Recursos hídricos em regiões áridas e semiáridas**. Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido - INSA, 2011. p. 1-26.

MONTEIRO, C. A. F. **Teoria e Clima Urbano**. São Paulo: IGEOG/USP, 1976.