
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS E RECURSOS HÍDRICOS: ANÁLISE DA ATUAL SITUAÇÃO HÍDRICA DO ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL.

Suellen Silva Pereira,¹ Rosires Catão Curi²

¹ Doutoranda em Recursos Naturais (UFCG). Bolsista CNPq, e-mail: suellenssp@hotmail.com

² Docente do Programa de Pós-Graduação de Recursos Naturais da UFCG, e-mail:
rosirescuri@yahoo.com.br.

RESUMO: O Estado da Paraíba, localizado na Região Nordeste do Brasil, sofre com a escassez de recursos hídricos, decorrente, principalmente das suas características físico-climáticas, visto que praticamente 90% do território encontram-se inserido na região semiárida, caracterizada por apresentar baixa pluviosidade e irregularidades das chuvas. Pelo exposto, e fazendo-se uso de uma pesquisa bibliográfica e análise de dados estatísticos, o presente artigo tem por objetivo ressaltar a necessidade do conhecimento dos recursos hídricos disponíveis, neste caso, no Estado da Paraíba, através de uma análise da atual situação hídrica, de modo a possibilitar políticas públicas que visem uma gestão mais equitativa deste recurso cada vez mais escasso serem tomadas.

PALAVRAS-CHAVE: Recursos Hídricos; Paraíba; Escassez.

ABSTRACT: The State of Paraíba, located in Northeastern Brazil, suffers from water shortages, stemming mainly from its physical-climatic, since almost 90% of the territory are inserted in the semiarid region and is characterized by low rainfall and irregularity of rainfall. For these reasons, and making use of a literature search and analysis of statistical data, this article aims to highlight the need for knowledge of available water resources, in this case, the state of Paraíba, through an analysis of the current water situation, to enable public policies that more equitable management of this increasingly scarce resource be taken.

KEY-WORDS: Water Resources; Paraíba; Scarcity.

INTRODUÇÃO

O Estado da Paraíba, assim como os demais estados que fazem parte da Região Nordeste, sofre com escassez de recursos hídricos, repercutindo diretamente no processo de desenvolvimento local, principalmente no que se refere ao consumo humano, visto que em algumas localidades com menor índice pluviométrico, a população passa a depender da captação da água de chuva através de cisternas de placas, chegando, em casos de estiagem mais prolongada, como a atual, a serem abastecidas por carros-pipas, demonstrando a situação de vulnerabilidade.

No semiárido nordestino, a precipitação pluvial é a única fonte de suprimento de água e ao escoar superficialmente é barrada em açudes, sendo usada para abastecimento público ou privada, ou captada e armazenada em cisternas, para fins potáveis. No entanto, este elemento do clima é extremamente variável tanto em quantidade quanto em distribuição espacial e temporal

em qualquer região e, em especial, nesta região (ALMEIDA e SILVA, 2004; ALMEIDA e PEREIRA, 2007).

Diante de um cenário de escassez hídrica, com baixos índices de pluviosidade, característico de regiões áridas, objetiva-se, neste trabalho, discorrer sobre a atual situação hídrica do Estado da Paraíba, como forma de refletir sobre a necessidade de conhecimento dos recursos hídricos disponíveis, de modo a possibilitar políticas públicas que visem uma gestão mais equitativa deste recurso cada vez mais escasso serem tomadas. Ressalta-se que o conhecimento do potencial hídrico de uma região, é uma importante ferramenta para o processo de gestão dos recursos hídricos, quer sejam estes superficiais ou subterrâneos, bem como para o planejamento e ocupação do território de modo sustentado, como forma de minimizar os impactos negativos decorrentes dos diversos usos da água.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa se caracteriza como descritiva, uma vez que busca discorrer sobre a atual situação hídrica do Estado da Paraíba. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa teórica, baseada no levantamento bibliográfico, contemplando livros, anais e periódicos, além de dados oficiais correlatos ao assunto, analisando-os de forma crítica, na busca de estabelecer as interfaces entre os temas. Utilizou-se desse modo, dados oficiais da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA, como forma de alcançar os objetivos delineados para o estudo em questão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Estado da Paraíba está inserido no semiárido brasileiro, cuja extensão é de quase 1 milhão de quilômetros quadrados, com uma precipitação pluvial, em média, de 700mm/ano. No caso específico do Estado em questão, 76,23% dos municípios paraibanos se encontram dentro da região do semiárido, o que equivale a 170 municípios (BRASIL, 2005). Localizado na Região Nordeste do Brasil, conta atualmente com uma população de 3.776.528 habitantes, distribuídos em uma área de 56.469.466 km², o que corresponde a uma densidade demográfica de 66,70 hab./km² (IBGE, 2012).

De acordo com Mendonça e Danni-Oliveira (2007) que apresenta a classificação climática de Köppen, o clima predominantemente no estado da Paraíba, região em análise, é do tipo semiárido quente (BSh), onde a temperatura média mensal do mês mais frio é superior a 18 °C, a estação chuvosa ocorre de fevereiro a abril, e a precipitação pluvial média anual é inferior a 600 mm, sendo os totais de chuva na curta estação chuvosa inferiores aos da evapotranspiração, que são, em média, 1.600 mm anuais.

A Figura 1 apresenta o mapa pluviométrico da Paraíba, como forma de melhor observar a distribuição da chuva no estado.

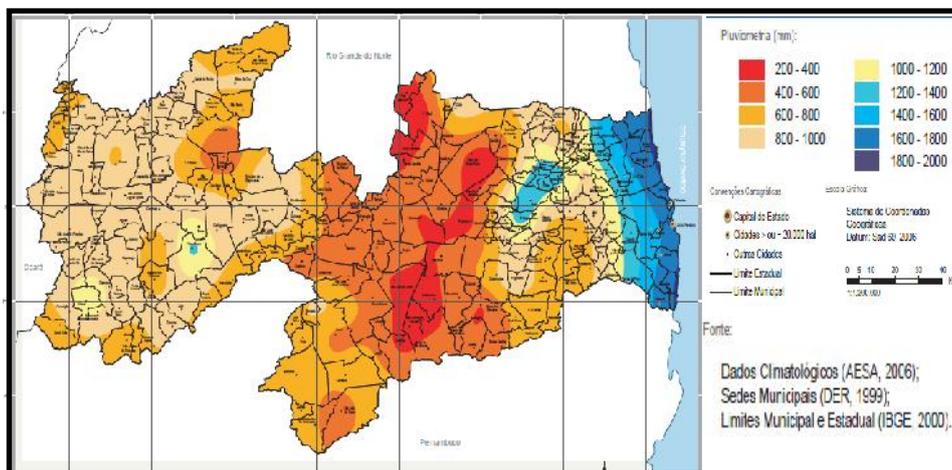


Figura 1: Mapa da pluviosidade média anual do estado da Paraíba – 2006.
Fonte: Paraíba (2006).

Complementando as informações referentes à caracterização climática da Paraíba, Silva *et. al.* (1984¹), acrescenta que a climatologia específica dessa região produz uma taxa de evaporação anual média superior a 1,5m de lâmina de água. Fato este que contribui para diminuição da quantidade de água nos reservatórios, principalmente quando se considera que alguns destes açudes apresentam uma grande superfície e uma pequena profundidade, corroborando para o processo de evaporação.

Villela e Mattos (1975) apresentam influências meteorológicas (temperatura de superfície, temperatura e umidade do ar, vento) que contribuem para a evaporação das superfícies líquidas expostas as condições ambientais, destacando duas condições básicas para ocorrência do processo de evaporação: existência de uma fonte de energia que pode ser a radiação solar (para evaporar 1 g de água são requeridas 540 cal. a 100°C e 600 cal. a 0°C); existência de um gradiente de concentração de vapor, isto é, uma diferença entre a pressão de saturação do vapor à temperatura da superfície e a pressão de vapor do ar.

Sobre a atual situação hídrica do Estado da Paraíba, este monitoramento é realizado em nível estadual pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA, sendo de responsabilidade da citada autarquia, o monitoramento de 121 reservatórios (açudes) em todo o Estado. Quanto à capacidade máxima total dos reservatórios esta é de 3.930.955.566m³. Quando analisada a situação atual, correspondente aos dados de out./2013, o volume hídrico do Estado corresponde a 1.253.527.601m³, o que em termos percentuais, equivale a 31,88% do seu volume total.

A redução da capacidade hídrica do Estado já vem sendo percebida em todo o território (Figura 2), com maior ênfase em algumas regiões, a exemplo da Mesorregião da Borborema e do Sertão Paraibano.

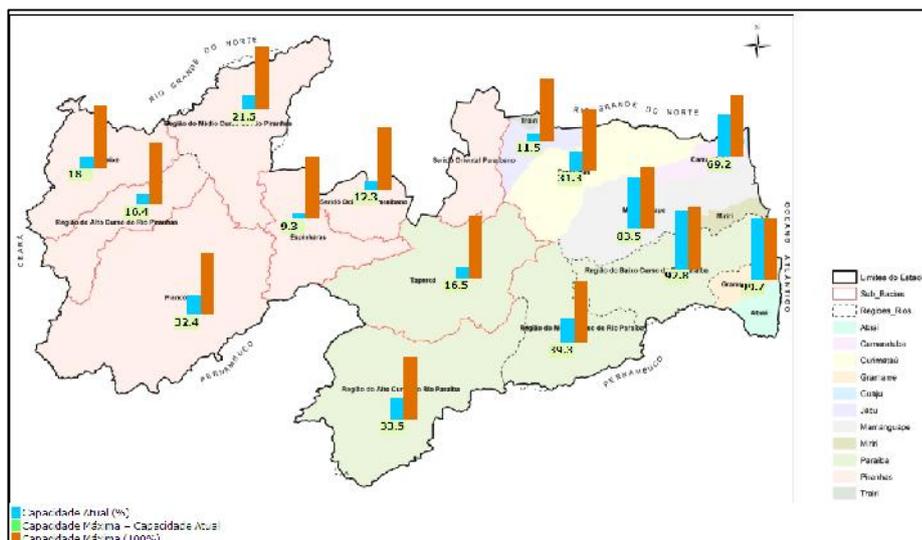


Figura 2: Volume dos açudes por Bacia Hidrográfica do Estado da Paraíba (Mai./2013).
Fonte: AESA (2013).

Dos açudes monitorados pela AESA, apenas um se encontra atualmente (levando em consideração dados de out./2013) com sua capacidade total, estando este localizado, no município de Mari (açude Olho D'Água) pertencente à Região do Baixo Curso do Rio Paraíba, localizado na Mesorregião do Litoral Paraibano. No que tange os reservatórios que se encontram com sua capacidade hídrica comprometida, um total de 56 açudes (estando 25 destes em situação crítica, com menos de 5% de sua capacidade total), estes encontram-se distribuídos, principalmente, nas Mesorregiões da Borborema e do Sertão Paraibano.

Na tentativa de buscar viabilizar alternativas que minimizem os efeitos da estiagem, foi publicado na data de 03 de maio de 2013, o Decreto nº 33.882 que mantém a situação de emergência em 170 cidades do estado da Paraíba. Segundo o decreto, a manutenção da situação de emergência é necessária porque a Paraíba vem passando pela maior seca dos últimos 80 anos, que tem provocado danos à subsistência e a saúde em diversos municípios. Ainda conforme o texto, a escassez pluviométrica tem gerado prejuízos principalmente na agricultura e na pecuária. Dessa forma, a situação de emergência permite que sejam dispensados de licitações os contratos de aquisição de bens e serviços necessários às atividades de resposta ao desastre, locação de máquinas e equipamentos e também de prestação de serviços e obras relacionadas com os problemas causados pela estiagem. Dos 223 municípios paraibanos, 195 vêm sofrendo com a seca (PARAÍBA, 2013).

CONCLUSÕES

Observa-se, de acordo com os dados apresentados ao longo do trabalho, que o déficit hídrico do Estado da Paraíba acentua-se no sentido do litoral ao sertão, região que se é percebida os mais baixos volumes nos reservatórios, fato este justificado por ser esta localidade caracterizada pelo baixo índice pluviométrico, típico de áreas semiáridas, com chuvas

concentradas em determinados períodos do ano. Acrescenta-se que o ano em curso se apresenta com sua capacidade hídrica inferior quando analisado igual período de anos anteriores (2011 e 2012), com baixos índices de precipitação, acarretando uma diminuição do volume dos reservatórios, o que termina por exigir medidas atenuantes por parte do poder público, como forma de minimizar os danos decorrentes da escassez hídrica, haja vista ser este recurso essencial para manutenção da vida (animal e vegetal).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESA. (2013). Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. *Gráfico do volume dos açudes por Bacia*. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/graficos/>. Acesso: 20 de outubro de 2013.

ALMEIDA, H. A. de; SILVA, L. (2004). Modelo de distribuição de chuvas para a cidade de Areia, PB. In: *Anais... I Congresso Intercontinental de geociências*, Fortaleza, CE, 2004. CD-ROM.

ALMEIDA, H. A. de; PEREIRA, F. C. (2007). Captação de água de chuva: uma alternativa para escassez de água. In: *Anais... Congresso Brasileiro de Agrometeorologia*, 15, Aracaju, SE.

BRASIL. (2005). Governo Federal. Ministério da Integração. *Nova Delimitação do Semiárido Brasileiro*. Disponível em: http://www.museusemiarido.org.br/expedicao/cartilha_delimitacao_semi_arido.pdf. Acesso em: 10 de julho de 2006.

IBGE (2012). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estado. Informações do estado da Paraíba*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pb>. Acesso em: 20 de junho de 2012.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. (2007). *Climatologia: noções básicas e climas do Brasil*. São Paulo: Oficina de Textos, 206 p.

PARAÍBA. (2006). Governo do Estado. Secretaria de Recursos Hídricos. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. GEO PROTAL. *Mapa da pluviometria média anual do estado da Paraíba*. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/geoprocessamento/geoportal/mapas.html>. Acesso em: 15 de maio de 2012.

PARAÍBA. (2013). Governo do Estado da Paraíba. Diário Oficial. *Decreto nº 33.882, de 02 de maio 2013 - Decreta situação anormal, caracterizada como situação de emergência*. Disponível em: http://paraiba.pb.gov.br/wp-content/uploads/2013/05/Diario_Oficial_03-05-2013.pdf. Acesso em: 10 de maio de 2013.

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. (1975). *Hidrologia Aplicada*. Editora Mc Graw Hill, São Paulo.

ⁱ Informação disponível em: <http://www.cnpmembrapa.br/projetos/ecoagua/princip/rechidro.html>. Acesso em: 30 de maio de 2012.