

INFLUÊNCIA DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO NA VARIAÇÃO VOLUMÉTRICA NO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA

Thalis Leandro Bezerra de Lima (1); Viviane Farias Silva (1); Carlos Vailan de Castro Bezerra (1);
Caroline Zabendzala Linheira (1); Vera Lúcia Antunes de Lima (1)

*(Universidade Federal de Campina Grande (1), e-mail: thallisma@gmail.com; flordeformosur@hotmail.com;
carlosuailan@hotmail.com; carolinezlufer@gmail.com; antunes@deag.ufcg.edu.br)*

Introdução

Os reservatórios hídricos são uma maneira de contenção de água para que seja distribuída a toda população e quando a capacidade volumétrica está em níveis de despreocupação em relação ao fornecimento humano, a água também é aplicada na irrigação quando liberada a outorga. No semiárido há diversos reservatórios hídricos, que foram construídos visando conter a água para amenizar os períodos críticos de seca, contudo as evaporações nessas regiões são elevadas, segundo Rocha & Kurtz (2001) com médias de 2200mm/ano, sendo assim uma perda por evaporação significativa.

Em épocas de estiagens, geralmente a maioria dos reservatórios hídricos chegam a atingir níveis mínimos, assim como a seca total do reservatório, sem disponibilidade de água para nenhuma atividade ou consumo, atingindo diversos municípios do semiárido, sendo que antes de alcançar este nível as cidades ficam em estado de emergência, sendo socorridas principalmente por carros pipas. A seca é uma ocorrência natural, segundo Solh & Ginkel (2014), e é a escassez de precipitação por período longo ocasionando o déficit hídrico.

Um dos fatores limitantes do desenvolvimento socioeconômico é o recurso natural renovável, a água, considerada como vital a manutenção da vida, dessa maneira afeta diretamente em todo setor de desenvolvimento, tornando-se a seca um dos principais responsáveis pelo êxodo rural no semiárido. De acordo com Stanke et al. (2013) as consequências da seca vão depender não apenas da falta de chuvas, mas da vulnerabilidade da população: se as pessoas estão conscientes e preparadas com reservas de água para suprir suas necessidades hídricas e possivelmente econômicas, elas terão maior resiliência e adaptação.

Nos últimos anos a seca vem sendo um dos problemas alvo de discussões e análises de pesquisadores, debatendo e procurando soluções sobre a questão hídrica no semiárido. Uma das soluções foi a chegada das águas do eixo leste do projeto da transposição do Rio São Francisco, que apesar da demora no término das obras e ainda com trecho inconclusos, em um momento



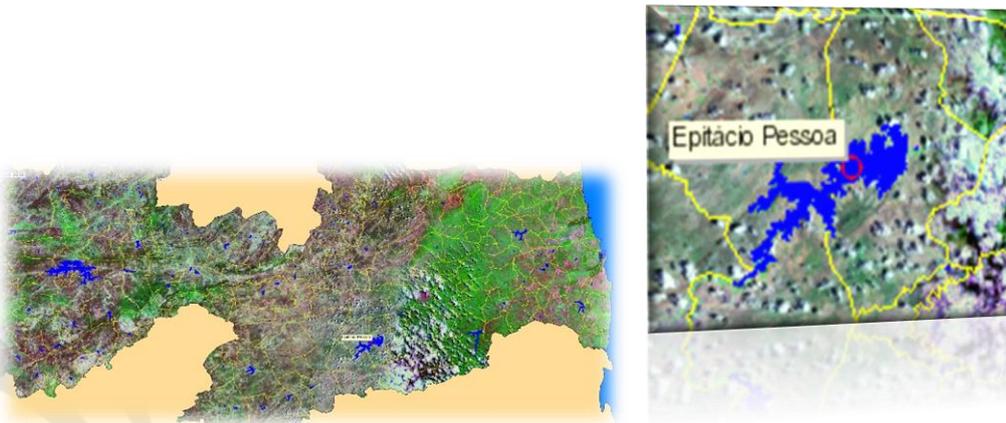
emergencial foi realizado um planejamento para que as águas chegassem aos reservatórios hídricos com níveis no volume morto, como no caso do Açude de Boqueirão na Paraíba que esteve à beira de um colapso no abastecimento.

Nesse contexto, a presente pesquisa foi realizada visando analisar a influência da transposição do Rio São Francisco na variação volumétrica do açude Epitácio Pessoa-PB.

Metodologia

O estudo foi realizado no reservatório hídrico Epitácio Pessoa, conhecido como açude de Boqueirão, situado no Município de Boqueirão-PB (Figura 1), em região semiárida Paraibana, com altitude de 355 m acima do mar nas coordenadas geográficas 07°28'54'' S e 36°08'06'' W, com precipitações médias anuais oscilando entre 500 e 700 mm/ano (IBGE, 2010), na microrregião do Cariri Oriental, fazendo parte da região do alto curso do Rio Paraíba. Conforme informação da AESA (2017) a capacidade volumétrica do Açude Epitácio Pessoa é de 411.686.287 m³. O espelho de água abrange 2.680 ha, com acúmulo inicial de 535.680.000 m³ e bacia hidrográfica com área de 12.410 Km², segundo dados do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS).

Segundo Costa (2006) o tipo de sistema de drenagem do semiárido é na maioria considerado intermitente, ou seja, em épocas chuvosas o nível freático sobe, escoando todo tipo de deflúvio, contudo ao terminar o período chuvoso o nível freático diminui e o escoamento cessa, secando.



Fonte: AESA, 2017

Figura 1. Localização do Açude Epitácio Pessoa, Boqueirão-PB.

Os dados volumétrico diários e mensais foram obtidos no banco de dados da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA) do Açude Epitácio Pessoa, dos meses de janeiro a

agosto de 2017, sendo analisados os meses antes e após a transposição do Rio São Francisco e a variação volumétrica do açude indicado.

Resultados e Discussão

Conforme observado na figura 2, o mês de Janeiro terminou com capacidade volumétrica em 4% com aproximadamente 17,3 milhões de m³ de água armazenada, e nos meses seguintes esse volume foi sendo reduzido já que não houve recarga. Nos meses de Fevereiro e Março, quando a capacidade alcançou 3% da sua capacidade total, com 13,09 milhões de m³. No mês de Abril, verificou-se que o açude estava naquele mês iniciando com os menores valores de armazenamento. Com o início de recarga pela transposição do Rio São Francisco ocorrendo em 19 de abril, constata-se que a partir do dia 19 até o dia 30, a água que estava entrando no açude mantinha o equilíbrio da demanda hídrica e das demais perdas, como evapotranspiração, por exemplo. Assim com a recarga contínua o final do mês de Abril foi registrado com acréscimos no volume do açude, fechando o mês com mais de 2% de sua capacidade, beirando os 3% novamente do mês anterior, estando e continuando no seu volume morto. A partir do mês de Maio é notável o incremento de água no açude sendo crescente em todo o período, com aumento de 3% no volume, ou seja, totalizando mais de 5% da capacidade volumétrica total. Quando se compara o mês de Abril com o de Maio houve acréscimos de 8,3 milhões de m³.

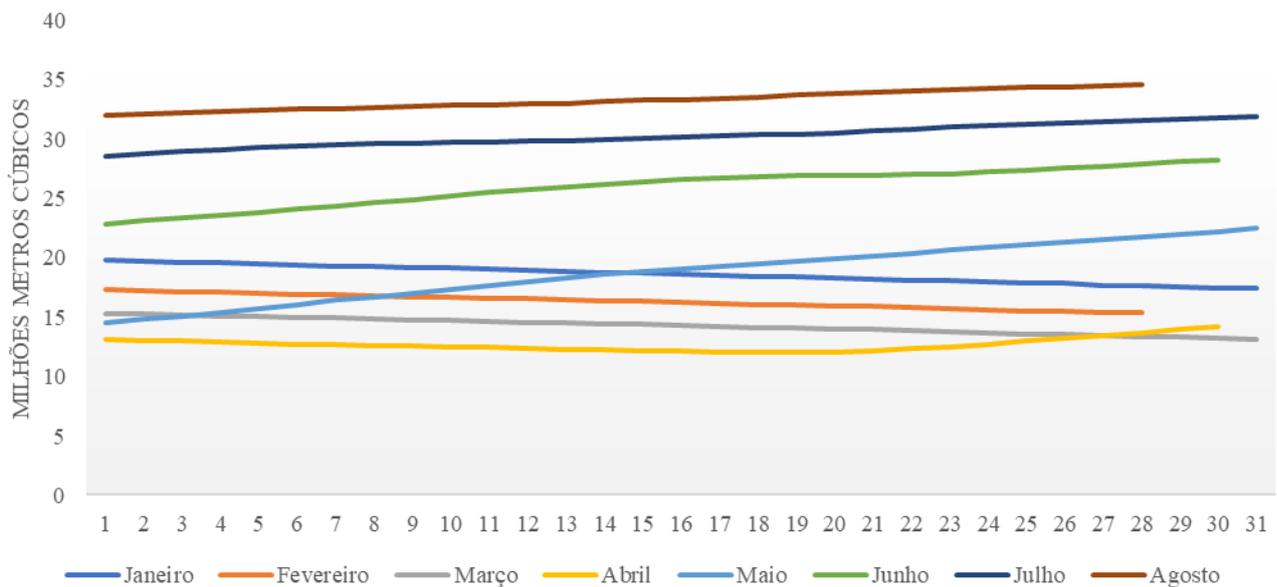
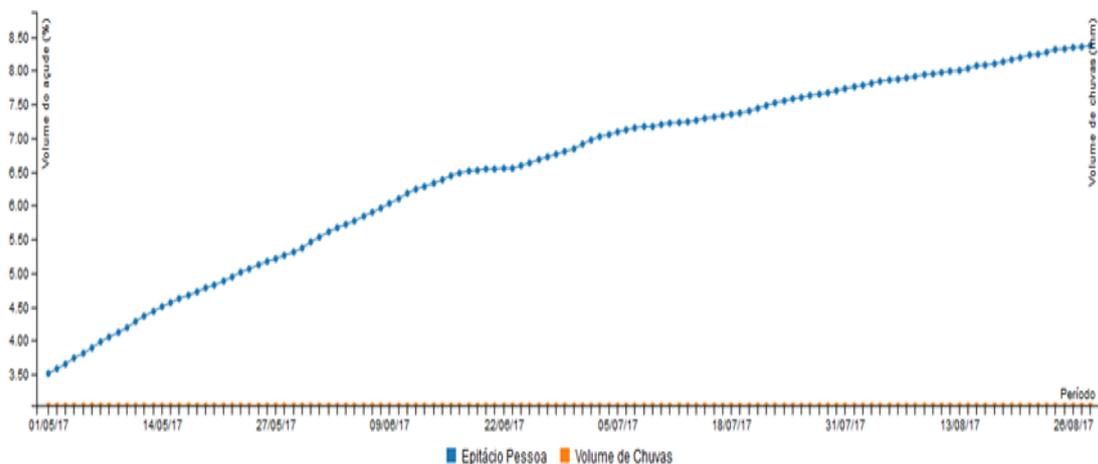


Figura 2. Variação volumétrica diária e mensal do Açude Epitácio Pessoa de Janeiro a Agosto/2017.

Nos meses seguintes (Junho, Julho e Agosto) é perceptível o avanço no volume do açude, com acréscimos de 1% ao mês, alcançando 8% até o dia 28/08/2017, conforme já visto na figura 2 e ainda na figura 3, a seguir, sendo assim concretizado o término do racionamento, retornando ao abastecimento diário normalizado em todas as cidades que recebem água oriunda do açude Epitácio Pessoa, que incluem Campina Grande e mais 18 cidades (AESAs, 2017), resultando dessa maneira na maior confiabilidade na recarga contínua do açude com disponibilidade de água a todos e para as demais atividades. O racionamento de água ocorre para reduzir os gastos e manter o abastecimento mínimo, influenciando na agricultura e pecuária, afetando diretamente a economia local.



Fonte: AESA, 2017.

Figura 3. Acréscimos na capacidade volumétrica nos meses de Junho, Julho e Agosto de 2017 no Açude Epitácio Pessoa.

Constata-se na figura 3, que a influência das precipitações na recarga do açude foram mínimas neste período observado de Janeiro a Agosto do ano presente, percebendo que o aumento do volume é principalmente, senão unicamente, decorrente das águas que chegam da transposição do Rio São Francisco.

Em épocas de estiagens, segundo Farias et al. (2017), ocorre a diminuição de animais devido a diminuição de água e alimento neste período, os animais são vendidos com valores inferiores do mercado e os demais que tentaram manter seus rebanhos tiveram perdas com a morte do animal, de sede e fome. Com a transposição auxiliando na recarga do Açude de Boqueirão há maior estabilidade hídrica na região mantendo as atividades socioeconômicas locais.

Conclusões

A transposição do Rio São Francisco é fundamental para aumentar a capacidade volumétrica hídrica do Açude Epitácio Pessoa, localizado na cidade de Boqueirão-PB, responsável pelo encerramento do racionamento na região do agreste paraibano formada por Campina Grande, segunda mais populosa cidade do estado paraibano e ainda atendendo a mais 18 cidades vizinhas, algumas das regiões do Brejo e Cariri.

Os acréscimos no volume de água proporcionam principal a segurança no abastecimento humano para os milhares de habitantes servidos, e posteriormente se verificará as condições para irrigação e criação de animais, favorecendo a economia local.

Palavras-chaves: Abastecimento, segurança hídrica, gestão.

Referências

AESA. **Agencia Executiva de Gestão das Águas**. 2017. Disponível em <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/monitoramento/volume-acude/?id_acude=531> Acesso em: 28/08/17.

COSTA, I. C. **Análise da Evolução Volumétrica do Aporte de Sedimentos ao Reservatório Epitácio Pessoa–PB**. Monografia de conclusão de curso apresentada ao Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina. 2006.

FARIAS, A. A.; SOUSA, F. A. S.; MORAES NETO, J. M.; ALVES, A. S. Secas e seus impactos no município de Boqueirão, PB, Brasil. **Revista Ambiente & Água**, v.12, n.2, p. 316-330, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

ROCHA, J. S. M; KURTZ, S. J. M. Manual de Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas. 4a ed. **Santa Maria: Edições UFSM CCR/UFSM** 302p., 2001.

SOLH, M.; GINKEL, M. Drought preparedness and drought mitigation in the developing world's drylands. **Weather and Climate Extremes**, v.3, n.1, p. 62-66, 2014.

STANKE, C.; KERAC, M.; PRUDHOMME, C.; MEDLOCK, J.; MURRAY, V. Health Effects of Drought: a Systematic Review of the evidence. **PLOS Current Disasters**, 2013.