

ANÁLISE COMPARATIVA DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM BOQUEIRÃO, CAMPINA GRANDE E LAGOA SECA ENTRE 2011 E 2016.

Autor (1) Jhersyka Barros Barreto; Co-autor (1) Andrea Motta Coelho Crispim;
Orientador (2) Patrícia Hermínio Cunha Feitosa

Universidade Federal de Campina Grande, e-mail: jhersykab.barretto@gmail.com; Universidade
Federal de Campina Grande, e-mail: andrea.mottacrispim@gmail.com; Universidade Federal de Campina
Grande, e-mail: phcfeitosa@outlook.com

Resumo: O abastecimento de água de Boqueirão, Campina Grande e Lagoa Seca, que pertencem ao Sistema Boqueirão, são discutidos de forma comparativa antes e durante o período de racionamento. Esse sistema de abastecimento de água tem como manancial o Açude Epitácio Pessoa, que abastece mais de 2 milhões de pessoas, em mais de 18 municípios da Paraíba. As discussões levantadas visam identificar as mudanças ocorridas durante o período de racionamento, se houve algum tipo de privilégio no abastecimento de água de um município em detrimento de outros, por exemplo. A metodologia adotada foi de revisão bibliográfica, consulta a veículos de informação online e consulta a base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, com o levantamento de informações sobre: os investimentos totais realizados pelo prestador de serviços (R\$/ano) nos municípios em estudo; tarifa média praticada (R\$/m³); consumo médio per capita de água (l/hab./dia); e índice de perdas na distribuição (%). Consultou-se também a base de dados da AESA para compreender o processo de diminuição do volume de águas do açude Epitácio Pessoa, que conduziu para a situação de colapso anunciado, que foi evitado com a chegada das águas da Transposição do Rio São Francisco. Dessa forma, ao observar o consumo médio per capita de água dos três municípios no período em estudo, nota-se que, além da disparidade entre o consumo dos três municípios, a redução do consumo só teve início a partir do racionamento.

Palavras-chave: Crise Hídrica; Acesso Desigual; Conflitos Socioambientais

INTRODUÇÃO

A formação de cidades e o constante aumento populacional, que ocorre em áreas urbanas, traz a necessidade de um sistema de abastecimento de água como uma solução coletiva para o abastecimento de água em municípios (HELLER e CASSEB, 1995). Segundo Heller e Casseb (1995), um sistema de abastecimento de água representa o conjunto de obras, equipamentos e serviços que possibilitam o abastecimento de água potável para uma comunidade, seja para fins de consumo doméstico, serviços públicos, consumo industrial, e outros usos. Nesse sentido, temos que os sistemas de abastecimento urbano podem ser isolados, quando abastecem apenas áreas urbanas de um único município, ou integrados, quando abastecem mais de um município, que são bastante utilizados em regiões metropolitanas ou em áreas com baixa disponibilidade hídrica (ARAÚJO SEGUNDO NETO, 2016).

O transporte da água do manancial para os municípios que serão abastecidos ocorre por meio de adutoras. Segundo Araújo Segundo Neto *apud* Medeiros Filho (2016), um sistema convencional de abastecimento urbano compreende as etapas de captação, que é a retirada de água bruta do manancial; adução, que é a canalização de transporte de água entre as diversas unidades do sistema; tratamento, que é a retirada de impurezas e adequação aos padrões de potabilidade da água; reservação, que ocorre com o armazenamento dos excessos de água para compensações de equilíbrio; e distribuição, que é a condução através de canalizações até os pontos de consumo. Na Paraíba, a Agência Executiva de Gestão das Águas (AESAs) é o órgão responsável pelos projetos de obras de infraestrutura hídrica e a Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba (CAGEPA) é o órgão responsável pelo fornecimento da maioria dos serviços de captação, adução, tratamento, distribuição das águas e manutenção destas obras hídricas no estado (ARAÚJO SEGUNDO NETO, 2016).

Os sistemas de abastecimento de água da Paraíba são supridos quase totalmente por mananciais superficiais, sendo assim, a oferta de água depende da reposição dos estoques hídricos superficiais durante o curto período de chuvas para atender às demandas no período de estiagem (BRITO e VIANNA, 2008). Por essa razão, os principais mananciais de abastecimento de água desse estado são açudes, que foram construídos para atender sua demanda hídrica. Segundo Brito e Vianna (2008), o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS construiu 43 (quarenta e três) açudes no estado da Paraíba, incluindo o Eptácio Pessoa, mais conhecido por açude de Boqueirão, que é o segundo maior açude e apresenta grande importância para o sistema integrado de abastecimento de água, que atende a 19 (dezenove) municípios.

O açude público Eptácio Pessoa foi construído entre 1951 e 1956, na região dos Cariris Velhos, que possui os menores índices pluviométricos do país, está situado a 420 metros de altitude na mesorregião da Borborema, e represa as águas dos rios Paraíba do Norte e Taperoá em uma área de cerca de 14.000 km² de área superficial, com capacidade de 450 milhões de metros cúbicos de água (RANGEL JUNIOR e SOUZA, 2013). Segundo Rangel Junior e Souza (2013), por localizar-se em uma região de clima quente e seco, o açude é bastante vulnerável às mudanças climáticas e ações antrópicas. A história do açude apresenta eventos extremos de sangrias e secas recorrentes. Em mais de 60 anos de existência, o açude chegou a sangrar 18 vezes, após a sangria de 1989, passou 15 anos sem sangrar e em 1999 enfrentou uma das piores secas da sua história, chegando ao nível de 14% do seu volume (G1 PARAÍBA, 2017). Segundo o G1 Paraíba (2017), só em 2004 voltou a sangrar, o que

aconteceu também em 2005, 2006, 2008, 2009 e 2011. Após a última sangria entrou em um novo período de seca que conduziu a mais uma crise de abastecimento, com necessidade de racionamento devido a constante diminuição do volume do açude, que ultrapassou o pior nível em novembro de 2015 (que era de 14% do volume, em 1999) e chegou a 3,18% do seu volume em março de 2017, com um grande risco de colapso.

Esse açude é o manancial responsável pelo abastecimento do município de Boqueirão, Campina Grande e Lagoa Seca, além de outros municípios. Esses três municípios citados foram escolhidos para o levantamento de dados e análise comparativa em relação ao abastecimento de água antes e durante o período de racionamento: Boqueirão, por ser a cidade onde está situado o corpo hídrico, Campina Grande, por ser a cidade que possui a maior população atendida pelo sistema de abastecimento, e Lagoa Seca, por estar situada a jusante de Campina Grande (Figura 1).

Figura 1 – Municípios em estudo.



Fonte: imagem retirada do Google Earth e adaptada, 2018.

Dessa forma, as discussões e análises comparativas visam identificar a situação do abastecimento de água desses municípios, antes do período de racionamento, e as mudanças ocorridas durante esse período, para saber se houve algum tipo de privilégio no abastecimento de água de um município em detrimento de outros, por exemplo.

METODOLOGIA

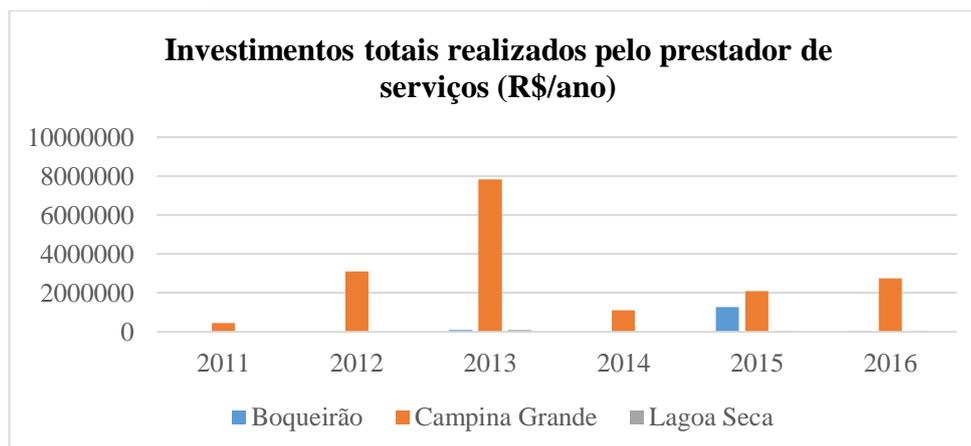
A metodologia adotada foi de revisão bibliográfica, consulta a veículos de informação *online* e consulta a base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, com o levantamento de informações sobre: os investimentos totais realizados pelo prestador de serviços (R\$/ano) nos municípios em estudo; tarifa média praticada (R\$/m³); consumo médio per capita de água (l/hab./dia); e índice de perdas na distribuição (%). Além do levantamento realizado na base de dados do SNIS, consultou-se também a base de dados da AESA para compreender o processo de diminuição do volume de águas do açude Epitácio Pessoa, que conduziu para a situação de colapso anunciado, que foi evitado com a chegada das águas da Transposição do Rio São Francisco.

As informações retiradas da base de dados do SNIS correspondem ao período de 2011 a 2016. Já as informações sobre o volume do açude, retiradas da base de dados da AESA, correspondem ao período de 2011, ano em que ocorreu o último evento de sangria da história do açude, até junho de 2018, mês em que a AESA divulgou os últimos dados sobre o volume mensal do açude até o desenvolvimento do presente artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o SNIS, os investimentos realizados pelo prestador de serviço (CAGEPA), de 2011 a 2016, foram maiores na cidade de Campina Grande. Em 2011, ano em que o açude chegou ao seu nível máximo, os investimentos foram de mais de 400 mil reais em Campina Grande, enquanto Boqueirão e Lagoa Seca não receberam nenhum investimento no sistema de abastecimento de água. O que se repetiu nos anos de 2012, 2014 e 2016. Apenas em 2013 os três municípios receberam investimento da CAGEPA. No entanto, os valores investidos em Boqueirão e Lagoa Seca foram menores que 100 mil reais, enquanto Campina Grande recebeu mais de 7 milhões de reais em investimentos no sistema de abastecimento. Esse valor excessivo incluiu gastos de mais de 5 milhões com a implantação de um sistema de automação no Centro de Controle Operacional (CCO), que fica na sede da Gerência Regional da Companhia, no bairro do Catolé, em Campina Grande (CAGEPA, 2013).

Gráfico 1: Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços (R\$/ano)



Fonte: desenvolvido com base nos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2018.

Boqueirão e Lagoa Seca também deveriam receber investimentos anuais de acordo com a necessidade de cada município, seja para a ampliação, modernização e reparos do sistema de abastecimento. No entanto, os dados mostram que apenas Campina Grande recebeu investimentos anuais no período em estudo. Em dezembro de 2014, devido a contínua diminuição do volume de águas do açude Epitácio Pessoa, o sistema de abastecimento entrou em racionamento, nesse momento estava com 23% do seu volume. Em 2015, esse volume permaneceu diminuindo até chegar aos 12%. Como estava cada vez mais próximo do volume morto (que é de 10%), a CAGEPA instalou um novo sistema de captação flutuante, já que o sistema de captação submersa seria desativado quando chegasse ao volume morto (CAGEPA, 2015). Os investimentos realizados em Boqueirão nesse mesmo ano, podem ter relação com a implantação do sistema de captação flutuante.

Outro aspecto que foi observado foi a tarifa média praticada por metro cúbico (m³) de água antes e durante o período de racionamento, como pode ser visto na Tabela 1:

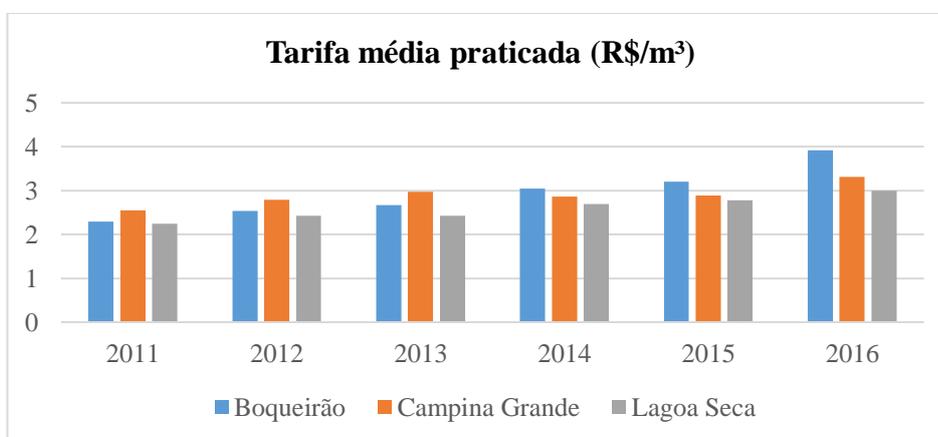
Tabela 1: Tarifa média praticada (R\$/m³)

Município / Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Boqueirão	2,29	2,54	2,67	3,05	3,20	3,92
Campina Grande	2,55	2,79	2,97	2,86	2,89	3,31
Lagoa Seca	2,24	2,43	2,43	2,69	2,78	3,00

Fonte: desenvolvido com base nos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2018.

Em relação a tarifa média praticada pelos municípios, nota-se que, mesmo o açude Epitácio Pessoa localizando-se no município de Boqueirão, não há benefícios para a população quanto ao valor pago pelo metro cúbico de água. Por outro lado, Lagoa Seca, que é o município mais distante do manancial, permaneceu pagando uma tarifa média inferior a Boqueirão e a Campina Grande, nos anos anteriores e durante o período de racionamento. De 2011 a 2016, o aumento percentual apresentado na tarifa média de cada município foi de: 71,18% em Boqueirão; 29,80% em Campina Grande; e 33,93% em Lagoa Seca. Ou seja, Boqueirão foi o município mais prejudicado em relação ao aumento percentual da tarifa, enquanto que Campina Grande teve o menor aumento percentual e Lagoa Seca, mesmo com o segundo maior aumento percentual, manteve a menor tarifa em todos os anos.

Gráfico 2: Tarifa média praticada (R\$/m³)

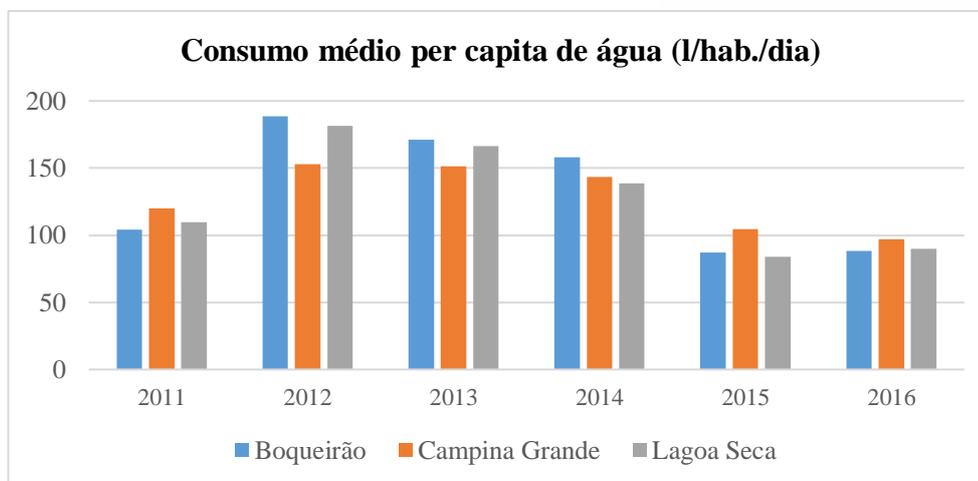


Fonte: desenvolvido com base nos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2018.

Em relação ao consumo médio per capita de água (l/hab./dia), observou-se que, em 2011, Campina Grande apresentava um consumo maior, seguido de Lagoa Seca e, por último, Boqueirão com o consumo médio 15% menor que o de Campina Grande. Em 2012, os três municípios elevaram consideravelmente o consumo médio per capita: Boqueirão passou a ter o maior consumo (um aumento de 80,73% em relação ao ano anterior), seguido de Lagoa Seca (65,45% de aumento) e, por último, Campina Grande (27,42% de aumento). Em 2013 e em 2014, há uma diminuição do consumo dos três municípios. Com o racionamento em 2015, há uma significativa diminuição no consumo médio de água desses municípios em relação ao ano de 2014, sendo de: 81,42 % em Boqueirão; 36,87% em Campina Grande; e 64,68% em

Lagoa Seca. Em 2016, o consumo médio permaneceu próximo ao registrado no ano anterior, com uma pequena elevação do consumo em Boqueirão e Lagoa Seca e uma pequena diminuição do consumo em Campina Grande.

Gráfico 3: Consumo médio per capita de água (l/hab./dia)



Fonte: desenvolvido com base nos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2018.

Durante o racionamento, é possível observar que Boqueirão foi o município que mais reduziu o consumo médio per capita de água, enquanto a tarifa média praticada tornou-se a mais elevada nesse período. Boqueirão também é o município que apresenta maior índice de perdas na distribuição. Embora de 2011 para 2016 o seu percentual de perdas tenha sido reduzido de 71,16% para 31,5%, Boqueirão, permaneceu como o município com maior índice de perdas na distribuição. Lagoa Seca, que em 2011 possuía 65,78% de perdas na distribuição, conseguiu reduzir para 18,53%, em 2016. Já Campina Grande apresentava o menor índice de perdas na distribuição em 2011, que era de 48,48%, conseguiu reduzir para 24,53% em 2016, apresentando menor perda na distribuição em relação a Boqueirão, e maior em relação a Lagoa Seca.

Atualmente, Campina Grande apresenta uma população que é, aproximadamente, 23 vezes a população do município de Boqueirão e, aproximadamente, 15 vezes a população de Lagoa Seca. Como não há o consumo médio per capita de água atual, pode-se utilizar os dados do ano de 2014, que foi o último ano antes do racionamento (iniciado a partir de dezembro), e os dados do ano de 2015, que permaneceu em racionamento durante todo o ano para calcular o consumo dia de cada município em relação a população estimada nesse período. Dessa forma, a população adotada será a mesma para os dois anos, que é a população

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

estimada desses municípios em julho de 2015 pelo IBGE (IBGE, 2015), onde: Boqueirão possuía 17.670 habitantes; Campina Grande apresentava uma população de 405.072 habitantes; e Lagoa Seca tinha uma população de 27.247 habitantes.

Tabela 2: Consumo diário médio de água por município

Município / Ano	2014	2015
Boqueirão	2,79 milhões de litros	1,54 milhões de litros
Campina Grande	58,04 milhões de litros	42,41 milhões de litros
Lagoa Seca	3,77 milhões de litros	2,29 milhões de litros

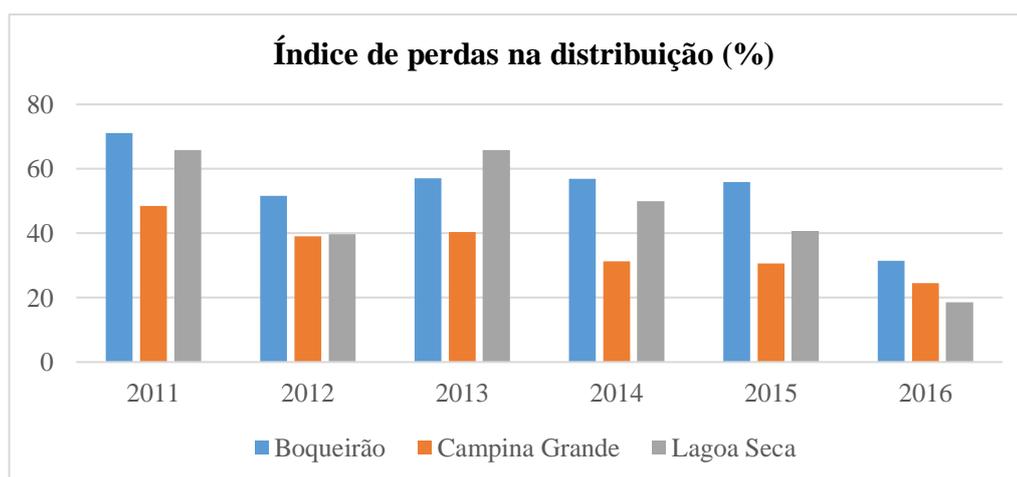
Fonte: desenvolvido com base nos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2018.

Sendo assim, tem-se que, em 2014, o consumo diário de Boqueirão correspondeu a 4,81% do volume de água consumida diariamente por Campina Grande do sistema de abastecimento do açude de Boqueirão. Enquanto o consumo diário de Lagoa Seca, que também era maior que o de Boqueirão, correspondeu a 6,50% do volume consumido por Campina Grande. No período de racionamento, em 2015, mesmo com a redução do consumo diário dos três municípios, Campina Grande manteve um consumo muito superior aos demais municípios. O consumo diário de Boqueirão passou a corresponder a 3,63% da água que é consumida diariamente por Campina Grande e o de Lagoa Seca, se manteve superior ao consumo de Boqueirão, e passou a corresponder a 5,40% do consumo de Campina Grande.

Nesse sentido, nota-se que, além de existir um grande volume de águas do sistema de abastecimento destinado a Campina Grande, no período de racionamento, o município apresentou maior consumo médio per capita de água que os demais. O que representa que a população de Campina Grande teve maior acesso a água pelo sistema de abastecimento de água nesse período. Ou seja, o prestador de serviços de abastecimento de água (CAGEPA) permitiu que Campina Grande, que é o município com maior população do sistema de abastecimento, tivesse vantagens quantitativas em relação ao abastecimento de água que, além de atender a maior população do sistema, possibilitou que essa população tivesse um consumo diário maior que as demais. Esse fato, pode gerar inúmeras disparidades entre os municípios, pois a água é um recurso que traz uma série de benefícios em relação ao desenvolvimento local.

O índice de perdas na distribuição é um problema que deveria ser minimizado com os investimentos anuais realizados pelo prestador de serviço (CAGEPA), que deveria efetuar os reparos necessários para que não houvesse um percentual tão elevado de perdas em nenhum dos municípios. Principalmente, por estes municípios fazerem parte de um sistema de abastecimento que enfrenta graves secas, que comprometem o volume hídrico do açude Epitácio Pessoa.

Gráfico 4: Índice de perdas na distribuição (%)



Fonte: desenvolvido com base nos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2018

Mesmo que não houvessem os períodos de seca e riscos de desabastecimento, é inaceitável que haja uma perda de distribuição superior ao abastecimento, como mostra o índice de Boqueirão em 2011: enquanto a perda é maior que 70%, o abastecimento é inferior a 30%. Se forem considerados os dados sobre os investimentos da CAGEPA, apenas Campina Grande recebeu investimentos anuais. No entanto, de 2011 a 2016, os três municípios tiveram reduções quanto as perdas na distribuição, sendo que mesmo sem investimentos, Boqueirão e Lagoa Seca apresentaram uma grande redução. O que gera dúvidas em relação a esses dados, uma vez que Campina Grande, mesmo com investimentos anuais, teve uma redução de perdas de 48,48%, em 2011, para 24,53%, em 2016. Dessa forma, fica o questionamento de como se explica o fato de Boqueirão e Lagos Seca, sem esses investimentos, terem conseguido alcançar uma redução ainda maior do percentual de perdas na distribuição.

Quanto ao volume do açude Epitácio Pessoa, observa-se que após a última sangria, que se iniciou em março de 2011 e permaneceu até agosto desse mesmo ano, o açude entrou

(83) 3322.3222

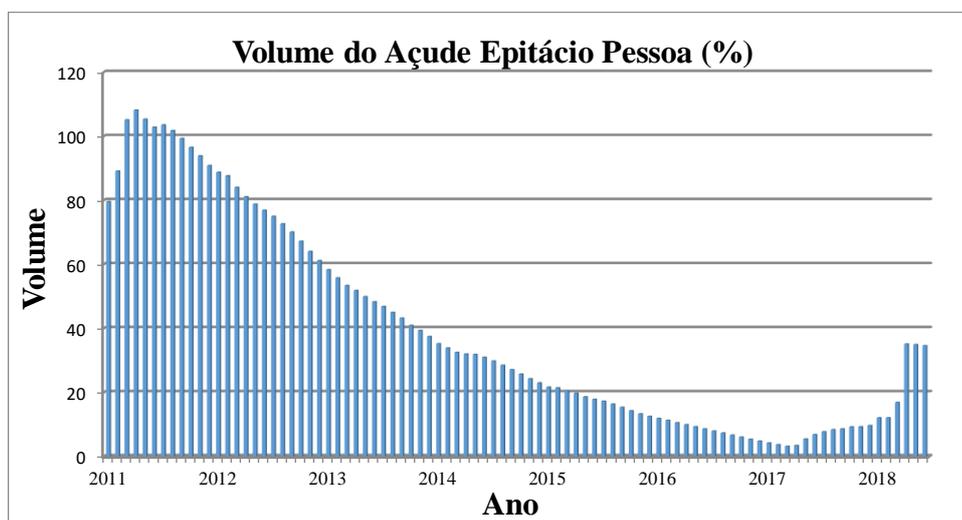
contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

em um processo contínuo de perda do seu volume hídrico. Os longos períodos de estiagem, castigaram o açude no decorrer dos anos, devido à ausência de precipitações capazes de possibilitar a recarga hídrica do manancial. Além disso, o açude continuou a abastecer normalmente todos os municípios até dezembro de 2014, quando foi decretado o racionamento de água, com apenas 23% do seu volume. No entanto, mesmo com o racionamento o seu volume não parou de diminuir: em dezembro de 2015, o volume registrado foi de 12,54%; em dezembro de 2016, foi de 4,82%. Em março de 2017, o açude atingiu o seu menor volume com 3,18% da sua capacidade.

Esse volume continuaria a baixar, se não fossem as águas da Transposição do Rio São Francisco, que chegaram em abril de 2018, permitindo uma nova perspectiva para o futuro do açude, que estava correndo um sério risco de colapso. As águas da Transposição ajudaram a elevar o volume do açude, que, em agosto, mesmo com apenas 8,40% do seu volume, chegou ao fim do racionamento (G1 PARAÍBA, 2017).

Gráfico 5: Volume do Açude Epitácio Pessoa (%)



Fonte: desenvolvido com base nos dados da Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba - AESA, 2018.

Ao observar o consumo médio per capita de água dos três municípios no período em estudo, nota-se que a redução do consumo só teve início com o racionamento. Ou seja, mesmo com a problemática hídrica existindo nos anos anteriores, não houve uma mudança espontânea nos hábitos e consumo da população de cada município. Embora o açude tenha apresentado aumentos significativos no seu volume e, em abril de 2018, tenha chegado a 35,13% (melhor registro desde o racionamento). Nos últimos meses ele apresentou redução

desse volume para 34,95%, em maio, e 34,60%, em junho. Sendo assim, deve-se levar em consideração a situação de vulnerabilidade desse açude, que ainda não superou totalmente a pior seca da sua história. Pois, mesmo com as águas da Transposição que ajudaram a elevar o seu volume, o açude não está longe do seu volume máximo.

CONCLUSÕES

Embora o manancial Epitácio Pessoa esteja situado em Boqueirão, o município não apresenta qualquer tipo de vantagem em seu abastecimento comparado ao abastecimento de água em Campina Grande e Lagoa Seca. Enquanto Campina Grande foi o município que mais recebeu investimentos do prestador de serviços (CAGEPA) e que apresentou menores perdas na distribuição, com exceção do ano de 2016. Lagoa Seca apresentou a melhor tarifa média praticada de 2011 a 2016. E Boqueirão, além de pagar mais caro pelo metro cúbico de água, tem os maiores índices de perdas na distribuição.

A redução expressiva do consumo de água no período de racionamento, não foi suficiente para conter a queda do volume de água do açude, que encontra-se em situação de alta vulnerabilidade em períodos de seca. Além disso, o controle e a distribuição da água para abastecimento pelo prestador de serviço (CAGEPA) apresentam falhas, que podem prejudicar tanto municípios como o próprio manancial, em detrimento do abastecimento de água de Campina Grande, que apresenta o maior consumo do Sistema.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO SEGUNDO NETO, F. V. D. **Diferentes formas de abastecimento de água na região semiárida da bacia do rio Paraíba**. João Pessoa: Dissertação (Mestrado) - UFPB/PRODEMA, 2016. 126 p.

BRITO, F. B. D.; VIANNA, P. C. G. **AÇUDE DO BOQUEIRÃO, DEZ ANOS DE DESARCERTOS (1998/2008), DA CRISE DE ABASTECIMNETO AO AFOGAMENTO DO CONFLITO. II SEMILUSO - Seminário Luso-Brasileiro Agricultura Familiar e Desertificação**, João Pessoa - PB, 2008. 17.

CAGEPA. Governo investe R\$ 5 milhões para modernizar abastecimento d'água em CG e região. **CAGEPA**, 2013. Disponível em: <<http://www.cagepa.pb.gov.br/governo-investe-r-5-milhoes-para-modernizar-abastecimento-dagua/>>. Acesso em: junho 2018.

CAGEPA. Cagepa inicia fase de testes em sistema de captação flutuante no Açude Boqueirão. **CAGEPA**, 2015. Disponível em: <<http://www.cagepa.pb.gov.br/cagepa-inicia-fase-de-testes-em-sistema-de-captacao-flutuante-no-acude-boqueirao/>>. Acesso em: junho 2018.

G1 PARAÍBA. Após 18 sangrias em 60 anos de história, Boqueirão vive pior seca, 2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2017/01/apos-18-sangrias-em-60-anos-de-historia-boqueirao-vive-pior-seca.html>>. Acesso em: junho 2018.

G1 PARAÍBA. Fim do racionamento de água do açude de Boqueirão, PB, é liberado pela Justiça, 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/desembargador-libera-fim-do-acionamento-de-agua-do-acude-de-boqueirao-na-pb.ghtml>>. Acesso em: junho 2018.

GHEYI, H.; PAZ, V.; MEDEIROS, S. **Recursos hídricos em regiões semiáridas**: estudos e aplicações. 1º Edição. ed. Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido: Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012. 258 p.

HELLER, L.; CASSEB, M. M. S. ABASTECIMENTO DE ÁGUA. In: BARROS ET AL., R. T. D. V. **SANEAMENTO**. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. p. 221 (Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios, 2).

MEDEIROS, S.; GHEYI, H.; GALVÃO, C. **Recursos hídricos em regiões áridas e semiáridas**. Campina Grande: PB: Instituto Nacional do Semiárido, 2011. 440 p.

PBAGORA. Captação flutuante começa a funcionar no Açude de Boqueirão. **PBAGORA**. Disponível em: <<https://www2.pbagora.com.br/noticia/paraiba/20151212114826/captacao-flutuante-comeca-a-funcionar-no-acude-de-boqueirao>>.

RANGEL JUNIOR, A. G.; SOUZA, C. M. **Campina Grande hoje e amanhã**. 2. ed. Campina Grande: EDUEPB, 2013. 184 p.