



GESTÃO DE DEMANDA DA ÁGUA: ALTERNATIVAS APLICÁVEIS AO SEMIÁRIDO

RESUMO EXPANDIDO

Entendendo que a água é um bem indispensável para a manutenção da vida e das interações naturais, bem como, possui grande importância econômica e social no mundo, e que cerca de 780 milhões de pessoas não têm acesso à água potável de forma suficiente para atender as suas necessidades básicas, e aproximadamente 2,5 bilhões não possuem serviços de saneamento (ONU, 2014); O presente artigo trata sobre a necessidade de gestão da demanda da água e suas alternativas aplicadas a grandes centros urbanos e regiões de semiárido tendo como metodologia utilizada pelo mesmo a revisão de literatura.

Ainda de acordo com a Organização das Nações Unidas - ONU, em 2025 cerca de 3 bilhões de pessoas não terão acesso à água e em 2050 a demanda global de água poderá ultrapassar em 44% os recursos hídricos disponíveis, tais fatores são consequências do mau uso e da gestão inadequada. (ONU, 2018).

Considerando que os eventos climáticos não podem ser controlados, que a disponibilidade e demanda de água não são distribuídas uniformemente, e a importância deste recurso, faz-se necessário a utilização de modelos de gestão hídrica que sejam adaptáveis às possíveis mudanças do ambiente (HOEKSTRA, 2017). Nas regiões de semiárido a necessidade de tal modelo de gestão é ainda mais evidente, caracterizado pelo seu clima, vegetação e solo, apresentando uma precipitação média anual de 750 mm (em algumas áreas não ultrapassa os 400 mm anuais), o que gera elevados déficits hídricos. Esses modelos de gestão devem ser aplicados nas grandes cidades, principalmente as que são abastecidas por bacias hidrográficas localizadas em regiões de semiárido. A exemplo da cidade de Salvador, capital do estado da Bahia, que tem uma população estimada de 2.872.347 pessoas (IBGE, 2019), tem seus pontos de captação de água para abastecimento situados nas bacias hidrográficas do rio Paraguaçu e do Recôncavo Norte. A captação de água na bacia do Paraguaçu representa 60% do volume total de água captada para abastecimento da Região Metropolitana de Salvador - RMS (SIHS, 2016).

Gerenciar os recursos hídricos buscando atender as necessidades concorrentes durante períodos de escassez tornou-se uma questão crítica, devido à crescente demanda por água e o sua disponibilidade limitada, tal desafio tem chamado muita atenção da comunidade técnico-científica em todo o mundo (SPEED, LE QUESNE & ZHIWEI, 2013). Inúmeros conflitos pelo uso da água são ocasionados pelo desequilíbrio entre disponibilidade e demanda

(GLEICK & HEBERGER, 2014). Apesar dos esforços, por parte dos gestores, a fim da ampliação da infraestrutura hídrica, com a crescente demanda o aumento da oferta com o objetivo de suprir tal necessidade não é mais viável nem de forma sustentável, nem economicamente, assim técnicas de gerenciamento de água mais proativas são imprescindíveis (XIAO, HIPEL & FANG, 2016).

Diante disso, a racionalização do uso da água é uma das soluções mais acessíveis e de maior impacto para a minimização de perdas e desperdícios. Conhecer o consumo de água na prática é imprescindível na gestão do recurso. Medidas de racionalização mostram-se eficazes para a economia do mesmo, uma vez que visa a adoção de novos comportamentos de seus usuários. Isto constitui uma forma inteligente de ampliar o número de usuários de um sistema de abastecimento, sem a necessidade de grandes investimentos ou na instalação de novos sistemas de fornecimento de água, pensando na preservação do recurso para o uso das gerações futuras.

Nesse contexto, o Programa AGUAPURA vem sendo desenvolvido desde 2001, objetivando desenvolver práticas eficazes de sensibilização e preservação do uso da água por meio do monitoramento diário do seu consumo nas edificações/Unidades da Universidade Federal da Bahia - UFBA, alinhado a uma manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos hidrossanitários. Estas incluem vistorias e varreduras nas Unidades para verificação da existência de algum problema na rede hidráulica e nos pontos de consumo, bem como a solicitação para substituição de equipamentos economizadores de água, como por exemplo colocação de redutores de vazão; torneiras automáticas, etc. O Programa AGUAPURA na UFBA foi uma iniciativa em resposta a necessidade de reduzir os gastos públicos e incentivar a população acadêmica a reduzir os desperdícios e perdas hídricas na instituição, tendo como resultado a preservação do recurso natural e a economia de gastos elevados com as contas de água e energia.

Em 2004, o Programa passou a contar com uma plataforma online chamada AGUAPURA Vianet, no qual os dados diários do hidrômetro são inseridos no sistema, facilitando o monitoramento do consumo diário da água. Tal prática viabiliza uma percepção do consumo de água do prédio e de um aumento eventual no consumo, tornando mais ágil e eficaz uma possível intervenção para correção de vazamento.

Foi possível verificar que, de 2001 a 2019, a Universidade obteve uma redução do seu consumo de água em aproximadamente 230 mil m³ (metros cúbicos), em relação ao ano base de 2000, resultando numa economia de aproximadamente 10 milhões de reais, resultados esses alcançados com as práticas de racionalização aplicados pelo programa AGUAPURA. A UFBA teve o seu consumo *per-capita* reduzido de 42 litros por pessoa/ dia em 2000, para um consumo per-capita de 12 litros por pessoa/ dia em 2019. Uma redução de aproximadamente 70 %. Deste modo, medidas de racionalização do consumo de água, como os adotados pelo Programa AGUAPURA, bem como as demais alternativas de gerenciamento de demanda e consumo de água, são também alternativas eficientes de redução de demanda de uso de água aplicáveis às regiões semiáridas, através do monitoramento e acompanhamento diário do consumo.

PALAVRAS-CHAVE: Semiárido, água, Programas de Racionalização.

REFERÊNCIAS

BATES, B.C.; KUNDZEWICZ, Z.W.; WU, S.; PALUTIKOF, J.P. Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC Secretariat, Geneva, 210 pp., 2008.

BEZERRA Sá; GAMA DA SILVA, P. C. Semiárido brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação. Petrolina: Embrapa Semiárido, 402 pp., 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2018**: informe anual. Brasília: ANA, 2018.

CASTRO, C. N. D. 2012. Gestão das águas: experiências internacional e brasileira. IPEA.

GLEICK, P. H.; HEBERGER, M. 2014. Water conflict chronology. In The world's water. Island Press/Center for Resource Economics, v. 8, p. 173-219.

HOEKSTRA, A. Y. 2017. Water footprint assessment: evolvement of a new research field. Water Resources Management, p. 1-21.

ROSADO, Joana; MORAIS, Maria Manuela. Estratégias de gestão da água em situação de escassez: regiões semiáridas e mediterrânicas. **Sustentabilidade em debate**, v. 1, n. 2, p. 29, 2010.

SANTO, S. M. & CARELLI, L. Bacia Hidrográfica do Paraguaçu da Chapada Diamantina à Baía de Todos os Santos. In: **Semeando águas no Paraguaçu**. Organizadores: LAMAS, I. R.; RITA, L. S; MIRANDA, R. M. Rio de Janeiro: Conservação Internacional, Brasil, 2016.S

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS. **Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara**. Relatório Parcial: Fase 1 - TOMO II - Estudos Básicos, vol. 02, 2016

SPEED, LI Y. R; T. LE QUESNE, G.P.; ZHIWEI, Z. 2013. Basin Water Allocation 77 Planning. Principles, procedures and approaches for basin allocation planning. UNESCO, Paris. 143p.

TORTAJADA, C.; JOSHI, Y. K. 2013. Water demand management in Singapore: involving the public. Water resources management, v. 27, n. 8, p. 2729-2746.

XIAO, Y.; HIPEL, K. W.; FANG, L. 2016. Incorporating water demand management into a cooperative water allocation framework. Water Resources Management, 30(9), 2997- 3012.