



Sustentabilidade e uso das águas: a Paraíba no contexto da discussão

Sustainability and water use: Paraíba in the context of the discussion

Lívia Grisi¹ & Isabel Lausanne Fontgalland²

Resumo: A discussão sobre sustentabilidade dos recursos naturais e, em especial, dos recursos hídricos, não perde pertinência ao longo do tempo. Cada vez mais necessitamos ajustar a demanda desses bens para garantir a longevidade de sua preservação, bem como a oferta precisa estar de acordo com padrões de gestão eficiente para que seu uso não exceda a capacidade de renovação. O objetivo do trabalho foi verificar se, em meio a uma crise hídrica vivenciada na Paraíba nos últimos anos, o uso de água e sua distribuição estão sendo realizados de formas sustentáveis? Os resultados obtidos através de dados coletados no Snis revelam que a média de água consumida por dia pelos paraibanos é de 110,4 litros, valor que é menor que a média regional e nacional. No entanto, verifica-se uma perda na distribuição de água equivalente a 37,66%, revelando, portanto, a necessidade de sustentabilidade com relação ao serviço de distribuição de água no estado, e não somente em relação ao comportamento do consumidor.

Palavras-chave: *Água; Consumidor; Crise Hídrica.*

Abstract: The discussion on the sustainability of natural resources, and especially water resources, does not lose relevance over time. Increasingly we need to adjust the demand for these goods to ensure the longevity of their preservation, and the supply needs to be in accordance with efficient management standards so that their use does not exceed the capacity for renewal. The objective of the study was to verify if, in the midst of a water crisis experienced in Paraíba in recent years, the use of water and its distribution are being carried out in a sustainable way? The results obtained from data collected in Snis reveal that the average water consumed per day by the Paraiban is 110.4 liters, which is lower than the regional and national average. However, there is a loss in water distribution equivalent to 37.66%, thus revealing the need for sustainability in relation to the water distribution service in the state, and not only in relation to consumer behavior.

Keywords: *Water; Consumer; Crisis Factory.*

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 03/10/2017; aprovado em 30/06/2019

¹ Graduanda em Economia UFCG/LAPEA - liviaeconomiaufcg@gmail.com;*

² Pós-Doutora em Economia - Professora de Economia da UFCG- Orientadora deste Trabalho - isabelfontgalland@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade dos recursos naturais só ocorre quando os processos produtivos se desenvolvem de forma concomitante a sua preservação. Segundo Cirilo (2008) quando essa sustentabilidade não acontece, não só os aspectos sociais como criação de emprego e renda ficam fragilizados com o menor sustento da população, crescendo a pobreza e o êxodo para cidades maiores, como também diminui a produtividade da agricultura, aumentam os processos de desertificação e os recursos hídricos, se usados se forma irracional, tornam-se mais vulneráveis. Logo, as variadas formas de uso desses recursos não devem exceder a sua capacidade de renovação.

Somente nas primeiras décadas do século XX, a gestão dos recursos hídricos passou a ganhar maior atenção nacional. Mais especificamente no caso das regiões semiáridas, essa questão também é diretamente ligada aos obstáculos ao desenvolvimento, uma vez que a ocorrência de secas constitui um fator de vulnerabilidade e da insuficiência da infraestrutura capaz de garantir água para abastecimento humano, animal e de irrigação (CIRILO, 2008). Dessa forma, a crise hídrica vivenciada nos últimos anos evidencia a necessidade de buscar alternativas capazes de reverter ou amenizar o estado de uso irracional da água. De acordo com Guimarães (1993), a gestão dos recursos hídricos envolve dois níveis centrais de problemas. O primeiro está relacionado às atividades relacionadas à gestão da demanda, que procura disciplinar o uso pela sociedade através de ações e práticas que contribuam para um uso mais eficiente e sustentável. O segundo problema diz respeito à gestão da oferta, consistindo em ações que visam aumentar a disponibilidade de água, as quais nem sempre são acompanhadas de práticas financeiras, sociais ou ambientalmente sustentáveis.

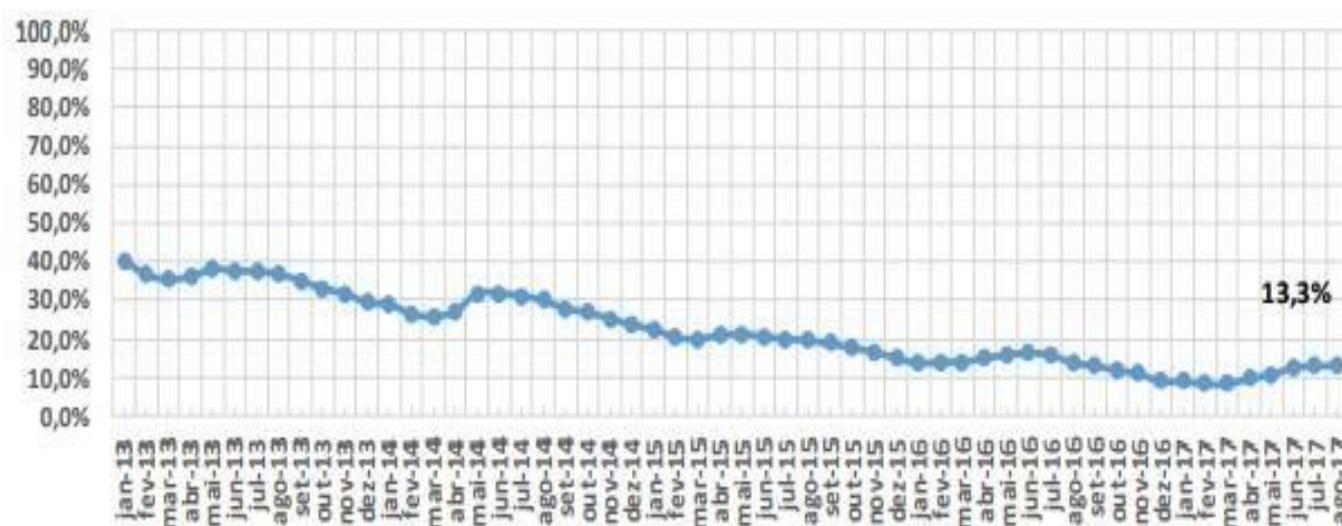
No entanto, no que diz respeito a gestão da oferta, a distribuição da água também é um fator importante. Esse trabalho, portanto, pretende responder a seguinte questão: em meio a uma situação de crise hídrica, a água que está sendo ofertada na Paraíba está sendo distribuída e utilizada de forma sustentável? Para responder essa questão, tem-se como objetivos específicos analisar as características gerais da Paraíba e de seus principais reservatórios, observar como se dá a distribuição de água na região em meio a uma situação de racionamento, e verificar se, portanto, o uso da água é feito com sustentabilidade.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Características gerais da Paraíba e de seus principais reservatórios

O Estado da Paraíba está situado numa região do semiárido nordestino, caracterizado pela escassez de água que ocorre tanto pelo uso ineficiente dos recursos hídricos existentes, como pela situação climática de baixa precipitação e secas periódicas. Segundo Guimarães et al. (2005), o suprimento urbano de água é feito principalmente por açudes, que se transformaram em polos de subsistência e de desenvolvimento regional. Não obstante, os açudes tornaram-se ambientes de alta vulnerabilidade e de racionamento, afetando a qualidade e a quantidade da água para suprimento da demanda, como pode ser observado no Figura 1 abaixo:

FIGURA 1: Volume do reservatório disponível na Paraíba.



FONTE: Agência Nacional de Águas – ANA (2017).

Neste gráfico observa-se uma tendência de diminuição do volume disponível de água no estado da Paraíba desde o início do ano de 2013 até os dias atuais. A região paraibana tem 127 reservatórios de água monitorados pela AESA. Porém, destes, 48 estão em situação crítica (menor que 5% do seu volume total) e 38 em observação (menor que 20% do seu volume total) (PARAÍBA, 2017).

Dentre os fatores que causam vulnerabilidade nos açudes na Paraíba podemos citar: a variabilidade do clima, com um índice de chuva médio que não ultrapassa 800mm, e alto índice de evaporação; as bacias hidrográficas sofrem impactos de intervenções antropogênicas, como o desmatamento; os reservatórios têm conflitantes usos, como irrigação, pastagem, lavagem de roupas; e a falta de gestão que possibilite melhor uso dos recursos, são fatores que impactam negativamente a sustentabilidade dos reservatórios paraibanos (GUIMARÃES et al. 2005).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS) referentes ao Diagnóstico dos serviços de água e esgotos no ano de 2015, publicados em janeiro de 2017. Trata-se de indicadores agregados, que aqui foram agrupados para uma análise comparativa, tratando-se, portanto de uma pesquisa documental de caráter quali-quantitativa. Foram excluídos os dados financeiros e referentes ao tratamento de esgoto, visto que não eram objetivos do estudo. A partir de interpretação dos dados relacionados ao índice de atendimento de água, população abastecida, consumo de água per capita, quantidade de água produzida e faturada e, por fim, do índice de perda de água na distribuição, foi observado se a Paraíba, em meio a uma situação de crise hídrica, tem utilizado e distribuído água de forma mais sustentável que o Nordeste e o Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de dados do SNIS, analisa-se que o índice de atendimento total de água na Paraíba é de 75,29%, menor que o índice brasileiro, 83,30% (Quadro 1). Isso indica que nem todo o estado é contemplado com o atendimento de água, deixando algumas áreas sem esse serviço, impactando negativamente a população desses locais. Essa situação ainda é pior no Nordeste, com um índice de apenas 73,35% de atendimento de água.

TABELA 1: Índice de atendimento de água.

Item	Região		
	Paraíba	Nordeste	Brasil
Índice de atendimento total de água (%)	75,29	73,35	83,30
Índice de atendimento urbano de água (%)	92,47	89,62	93,08

FONTE: Elaboração própria com base nos dados do SNIS (2015).

A população urbana que tem atendimento de água segue a mesma tendência. Na Paraíba, 92,47% dessa população tem acesso a água. No Nordeste, esse índice é menor (89,62%) e o índice brasileiro supera o paraibano, com 93,08%. Apesar de ainda não contemplar a totalidade, os núcleos urbanos têm maior acesso a água que os demais setores na economia.

Na Paraíba, o total da população atendida com abastecimento de água são de 2.915.627 habitantes (tabela 2). Desses, 2.730.519 são população urbana. Através de uma regra de três simples, analisa-se que esse valor representa, portanto 93,65% do total. Logo, pode-se verificar que somente 6,35% da população não-urbana é abastecida com água. Seguindo esse raciocínio, 90,93% da população urbana nordestina é

abastecida com água, e no Brasil esse percentual corresponde a 95.43% aproximadamente. Isso indica que, nos três casos (Paraíba, Nordeste e Brasil), nem 10% da população não-urbana é atendida com abastecimento de água, representando a precariedade desse serviço a essa população.

TABELA 2: População com abastecimento de água.

Item	Região		
	Paraíba	Nordeste	Brasil
População total atendida com abastecimento de água (habitante)	2.915.627	39.854.490	164.765.593
População urbana atendida com abastecimento de água (habitante)	2.730.519	36.241.046	157.238.778

FONTE: Elaboração própria com base nos dados do SNIS (2015).

É importante levar em consideração o nível de consumo médio de água por habitante nas três regiões. Na Paraíba, essa média corresponde à 110,40 litros de água por dia por habitante (Tabela 3). Essa média é um valor aproximado da recomendação da ONU sobre a quantidade necessária de água por dia necessária para se viver, que são 110 litros. No caso do Nordeste, essa quantidade é um pouco maior, 116,08 l/habitante/dia. Porém, no Brasil, a média sobe para 154,02, indicando que as outras regiões não têm utilizado o princípio do uso racional de água como a região paraibana.

Nota-se, também, uma certa tendência a mesma trajetória tanto na Paraíba como no Nordeste com relação ao faturamento e as perdas de distribuição, observada no Quadro 3. Na Paraíba, o índice de perdas de distribuição da água é de 37,66%. Isso significa que de toda a água que é captada pela empresa de abastecimento, mais de um terço se perde no caminho e nem sequer chega aos consumidores. Esse valor, portanto, não é contabilizado no faturamento, que no caso da Paraíba é de 70,66%. No Nordeste, o índice de perda na distribuição é ainda maior (45,73%), representando, portanto, um menor índice de faturamento (59,17%). Não obstante, no Brasil, o índice de perdas na distribuição de água é menor que na Paraíba (36,70%), porém com um faturamento de água ainda menor (65,23%). De certa forma, esses valores podem ser explicados por outros fatores que influenciam negativamente o faturamento, como índice de evasão de receitas que é maior nas demais regiões do país.

Transformando o valor de produção de água de m³ para litro, obtém-se que 554.580.111,1 milhões de litros de água que são produzidos na Paraíba por dia, e desse total, 321.884.220,8 litros são consumidos pela população atendida com abastecimento de água. No entanto, aplicando o índice de perdas na distribuição, aproximadamente 208.854.869,8 litros de água são desperdiçados por dia.

TABELA 3: Indicadores de produção, consumo, faturamento e perdas.

Item	Região		
	Paraíba	Nordeste	Brasil
Consumo médio de água per capita (l/habitante/dia)	110,40	116,08	154,02
Índice de faturamento de água (%)	70,66	59,17	65,23
Índice de perdas de faturamento (%)	29,34	40,83	34,77
Índice de perdas na distribuição (%)	37,66	45,73	36,70
Produzido (1.000 m ³ /ano)	199.648,84	3.288.210,90	15.381.098,67

FONTE: Elaboração própria com base nos dados do SNIS (2015).

CONCLUSÕES

Durante os dois últimos anos esforços de várias naturezas foram somados contra a escassez de água doce somados ao esforço dos paraibanos em consumir menos água potável. Do histórico da falta de água, e do racionamento, ao estado de necessidade em se utilizar de forma sustentável um recurso escasso, a Paraíba destaca-se com um índice de perdas na distribuição que excede o índice brasileiro.

Além disso, a distribuição de água não é feita de forma satisfatória para toda a população, como é no caso da população urbana. Não somente essa água não chega aos consumidores que são atendidos com abastecimento, assim como não chega a população que não é atendida com abastecimento, e também esse valor não é faturado para gerar receitas que melhore o serviço prestado. A solução, portanto, não pode vir apenas pelo lado da demanda, que já consome uma quantidade de água razoavelmente sustentável se comparado à outras regiões. Mas o lado da oferta, mais especificamente o setor de distribuição de água, não vem atuando com soluções sustentáveis para amenizar o desperdício e otimizar o uso da água para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS

- [1] ANA. Agência Nacional de Águas. Boletim de Acompanhamento dos Reservatórios do Nordeste do Brasil/Agência Nacional de Águas, Superintendência de Operações e Eventos Críticos. Brasília: ANA, 2017.
- [2] CIRILO, J. A. Políticas públicas de recursos hídricos para o semi-árido. *Estud. av.*, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 61-82, 2008.
- [3] GUIMARAES, P. C. V. Instrumentos econômicos para gerenciamento ambiental: a cobrança pelo uso da água no estado de São Paulo. *Rev. adm. Empres.* São Paulo, v. 33, n. 5, p. 1-10, out. 1993.

[4] GUIMARAES, A. O. et al. Aspectos da gestão do açude Epitácio Pessoa (PB) e a variação da qualidade na água. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 23, 2005, Campo Grande: ABES, 2005.

[5] PARAÍBA. Governo do Estado. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. Últimos Volumes Informados dos Açudes. Disponível em: < <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/monitoramento/ultimos-volumes/>>. Acesso em: 06 de set. 2017.

[6] SNIS. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (2015). Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2015. Disponível em <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em 06 de set. 2017.