

IMPACTO DA TARIFA SOBRE CONSUMO RESIDENCIAL URBANO NOS ESTADOS RECEPTORES DO PISF

Adriel Wesley Nascimento Melo¹
André Pedro da Silva²
Larissa Fernanda Souza Santos³
Hugo Morais de Alcântara⁴
Paulo da Costa Medeiros⁵

INTRODUÇÃO

O abastecimento público urbano de água, historicamente, condiciona tarifação pelo transporte e tratamento hídrico, atendendo diferentes tipos de usuários, como o comercial, industrial, público e residencial, seguindo limites padrões de potabilidade. As Companhias de Abastecimento adicionam tarifas referente ao volume de esgotamento. Em alguns estados, a cobrança pelo uso da água (Lei N° 9.433/97, da Política Nacional dos Recursos Hídricos) já foi implementada (ANA, 2018), incorporando-se, também, valores da cobrança na captação da água bruta e no lançamento. Os valores das taxas, são diferenciados, tanto por faixas de consumo/esgotamento para modalidade de usuário, calculado em forma de “cascata” (ANDRADE e LOBÃO, 1996) denominada de estrutura tarifária. Esta como sendo conjunto de regras processuais usadas para determinar as condições de serviço e as contas mensais para usuários de água em várias categorias ou classes (BOLAND e WHITTINGTON, 2000). A revisão tarifária está relacionada com as despesas e investimentos necessários para a prestação dos serviços (SABESP, 2018).

A confecção de curvas de demanda, configura-se um dos capítulos da modelagem econômica dos recursos hídricos, “para identificar o valor econômico dado ao recurso hídrico pelo usuário diante de diferentes quantidades disponibilizadas, ... no estabelecimento de políticas que criem incentivos adequados ao uso eficiente do recurso e evitem sua sobre-exploração” (SILVA et al., 2015), nas simulações hipotéticas de escassez hídrica (FADEL e MARQUES, 2017; SILVA et al. 2017), exigindo do consumidor soluções alternativas (disposição à pagar mais caro pelo metro cúbico de água consumido) para atender as necessidades na suposta falta d’água (DAMÁSIO et al., 2004). A relação entre o aumento tarifário e a demanda no abastecimento público, pode ser utilizada como análise inicial nos modelos de cobrança pelo uso da água de cunho econômico (GERMANO et al., 2010; MORAES et al., 2009).

O impacto do custo tarifário sobre a renda familiar pode ser visto, também, como parâmetro de contexto econômico na referida análise da relação preço versus demanda dos usuários. A presente pesquisa, refere-se ao cálculo desse impacto econômico das estrutura tarifária sobre a renda familiar nos estados receptores do PISF (Projeto de Integração do Rio

¹ Graduando do curso de Estatística da Universidade Federal de Campina Grande, adriel123wesley@gmail.com;

² Mestrando do Curso de Gestão e Regulação de Recursos Hídricos da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, andrepsilva.eng@gmail.com

³ Graduanda do Curso de Engenharia de Biossistema da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, larissaafernaanda@gmail.com;

⁴ Professor Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, hugo.ma@ufcg.edu.br;

⁵ Professor orientador: Paulo da Costa Medeiros, Doutor, Professor Adjunto, Universidade Federal de Campina Grande, medeirospc@gmail.com

São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional), Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte, nos de 2017 e 2018.

METODOLOGIA

Área de estudo, compreenderá os estados receptores do PISF (Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional) (ANA, 2017). Projeto que contempla dois grandes eixos (norte e leste) atendendo estados de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte.

Boa parte da área receptora encontra-se no semiárido nordestino que, por várias décadas, tem sofrido frequentes secas, muitas vezes duradouras, com impactos socioeconômicos negativos e, assim sendo, a ideia de transposição de vazões, visa minimizar esses impactos, com foco no aumento das disponibilidades hídricas para atendimento das demanda em diferentes modalidades de usos, notadamente para o abastecimento humano. Os benefícios contemplam grandes centros urbanos, bem como comunidades rurais às margens dos canais (ALVES, 2019).

Conforme normativas (ANA, 2005; ANA, 2016; ANA, 2017), a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) prestará o serviço de tarifa para entrega de água da transposição aos estados receptores, cuja metodologia já foi apresentada pela Agência Nacional de Águas (ANA) (ALVES, 2019).

Referente aos serviços de abastecimento de água prestados pelas Companhias de Saneamento, ANA (2010) informa, dentre outras características, que: na Paraíba, o atendimento, pela Companhia de Água e Esgotos da Paraíba – CAGEPA, contempla 79% dos municípios; no Ceará, a Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE, é a responsável pela prestação dos serviços em 83% dos municípios; em Pernambuco, a Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, atende cerca de 93% dos municípios e; no Rio grande do Norte, a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – CAERN, é responsável por 93% das localidades.

Foram calculados os impactos econômicos sobre a renda familiar, das estruturas tarifárias utilizadas nos estados receptores do PISF, nos usuários da categoria residencial urbano, para os anos de 2017 e 2018. Foram considerados dados de estruturas tarifárias fornecidas dos quatro estados da Paraíba (CAGEPA, 2017; CAGEPA, 2015) de Pernambuco (COMPESA, 2017; COMPESA, 2018), Rio Grande do Norte (CAERN, 2017; CAERN, 2018) e do Ceará para o ano de 2017 (CAGECE, 2017) e, para o ano de 2018, segundo estimativa da estrutura tarifária de 2019 (CAGECE, 2019) com reajuste de 15,86%.

Atenta-se que, normalmente, grande parte dos usuário domésticos estão na primeira faixa de consumo, como também são os que sofrem maiores impactos (AMAE, 2017). Outra vertente, é a possibilidade de se calcular o impacto econômico através da identificação da variação do consumo médio (ARSESP, 2018). Neste caso, é possível considerar a análise anual ou, a média delimitada entre os meses quando da ocorrência do aumento tarifário. No entanto, o foco deste trabalho foi o cálculo do impacto em função dos consumos social e consumo mínimo residencial, para os estados do Rio Grande do Norte e Ceará, uma vertente intermediária, definida como residência popular, também foi considerada.

Foram calculadas as razões entre as das tarifas (por faixas de consumo da estrutura tarifária) na categoria de consumo residencial, em relação às faixas de renda familiar em salários mínimos-SM (1 SM, 1-2 SM e 2 SM), considerando o SM de 2017, R\$ 937,00 (BRASIL, 2016) e de 2018, R\$ 954,00 (BRASIL 2017). Esses valores indicam quanto, em termos percentuais, cada categoria familiar estaria sendo impactada economicamente em função da estrutura tarifaria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para todos os cálculos, foi utilizado o consumo padrão de 10 m³ mensais, tendo em vista que, na maioria dos estados, consideram este como valor mínimo de consumo para os usuários das faixas iniciais. Atenta-se que, no estado a CAGECE utiliza-se, de forma mais equacionada, aplicando-se tarifação por cada metro cúbico de água consumido. Nas faixas de consumo maiores, os estados consideram valores por cada metro cúbico consumido mas, essas não foram consideradas na análise. Foram atribuídas para todos os meses de cada ano analisado (2017 e 2018) as informações do aumento tarifário, bem como do Salário Mínimo, não sendo considerados os meses específicos das vigências. Para a faixa 1-2 SM, foi considerado o valor médio (1,5 SM).

Como Tarifa social, para os anos de 2017 e 2018, conforme referências citadas anteriormente, temos, respectivamente, em R\$/10 m³: 7,13 e 8,07 (Rio Grande do Norte); 8,40 e 8,65 (Pernambuco); 10,56 e 10,56 (Paraíba) e; 11,30 e 11,91 (Ceará).

Como Tarifa residencial, para os anos de 2017 e 2018, temos, segundo referências citadas, respectivamente, em R\$/10 m³: 38,32 e 39,99 (Rio Grande do Norte); 40,18 e 40,18 (Pernambuco); 36,84 e 37,91 (Paraíba); 32,9 e 34,78 (Ceará).

Como categoria residencial popular, temos, segundo referências citadas, respectivamente, em R\$/10 m³: 24,34 e 25,4 (Rio Grande do Norte); 23,1 e 24,42 (Ceará), não sendo destacada nos resultados.

Os maiores valores dos impactos foram relacionados às menores rendas familiares (1 SM) para a categoria Residencial, sendo verificados, respectivamente para os anos de 2017 e 2018: no estado do Rio Grande do Norte (RN), com 4,09% e 4,19% e; em Pernambuco (PE) com 4,29% e 4,21%, no Ceará (CE), com 3,51% e 3,65% e; na Paraíba (PB), com 3,93% e 3,97%.

Para tarifa social, foi também verificado a renda familiar de 1 SM, no entanto, sabe-se que, muitos moradores dessa faixa tarifária, possuem renda familiar inferior a esse valor, sendo apoiados por programas de apoio financeiro social. Para essa faixa, considerando 1 SM os impactos médios (considerando os anos de 2017 e 2018) foram: 0,80% (RN); 0,90% (PE); 1,12% (PB) e; 1,23% (CE).

Para renda familiar de 1-2 SM, os maiores impactos foram na faixa residencial em média (anos de 2017 e 2018): 2,76% (RN); 2,83% (PE); 2,64% (PB); 2,39% (CE).

Para a faixa de 2 SM, os impactos médios maiores, também na faixa residencial (anos de 2017 e 2018) foram:

Atenta-se que, em todas as simulações, o estado do Ceará, cobra em função de cada metro cúbico consumido, não necessariamente, os 10 m³ mensais considerados nesta pesquisa. 2,07% (RN); 2,12% (PE); 1,98% (PB) e; 1,79% (RN).

Sugere-se, em trabalhos posteriores, a análise do impacto econômico na categoria social, com faixas de renda familiar de valores menores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como uso prioritário, a água de consumo humano representa análise primária dentre as diferentes modalidades de usuários em uma bacia hidrográfica, sendo aporte fundamental nas limitações de outorga e, juntamente, com os pares de valores unitários do metro cúbico cobrado, oferece suporte ao instrumento de cobrança, através da análise de curvas de demanda, apoiadoras nos modelos com critérios de caráter econômico. A análise do impacto econômico da estrutura tarifária sobre as diferentes faixas da renda familiar, resulta numa matriz de informações que fortalece a abordagem referente ao usuário residencial nas proposituras desses modelos.

Palavras-chave: Estrutura Tarifária; Salário Mínimo; Sistema de Abastecimento Urbano, Projeto de Transposição do Rio São Francisco

REFERÊNCIAS

ALVES, R. ASCON/Agência Nacional de Águas. ANA esclarece cálculo de tarifa para água do Projeto de Integração do Rio São Francisco a estados receptores, Julho, 2019. Disponível em: < <https://www.ana.gov.br/noticias/ana-esclarece-a-estados-receptores-calculo-de-tarifa-para-agua-do-projeto-de-integracao-do-rio-sao-francisco>>. Acesso em: 06/11/2019.

AMAE. Agência Reguladora Municipal de Água e Esgoto de Belém. Metodologia detalhada para a Primeira Revisão Tarifária Periódica da COSANPA Primeiro Ciclo Tarifário Ano 2017, 2017

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Resolução 411/2005. Outorga ao Ministério da Integração Nacional o direito de uso de recursos hídricos do Rio São Francisco, para a execução do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. Disponível em< <http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2005/411-2005.pdf>>.

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Resolução 1133, de 19 de Setembro de 2016. Acréscimos ao Art. 1º A na Resolução ANA nº 411, de 22 de setembro de 2005. Disponível em: < <https://www.ana.gov.br/arquivos/resolucoes/2016/1133-2016.pdf?140722>>.

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Atlas Brasil. Abastecimento Urbano de Água. Resultados Por Estado Volume 2. 2010. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/downloads/atlas/ResumoExecutivo/AtlasBrasil-Volume2-ResultadosporEstado.pdf>>

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2018: informe anual.

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Resolução Nº 2.333, de 27 de Dezembro de 2017. Dispõe sobre as condições gerais de prestação do serviço de adução de água bruta pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf, no âmbito do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF. Disponível em <www.ana.gov.br/arquivos/resolucoes/2017/2333-2017.pdf?113714>. Acesso em: 6/11/2019.

ANDRADE, A.A.; LOBÃO, W.J. de A. Tarifação Social no Consumo Residencial de Água. Texto para Discussão nº438. Rio de Janeiro, 1996. Disponível em <www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3627>. Acesso em: 06/11/2019.

ARSESP. Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo. Proposta de Metodologia da 2ª Revisão Tarifária Ordinária da SABESP. Relatório Circunstanciado. Março, 2018. Disponível em< <http://www.arsesp.sp.gov.br/ConsultasPublicasBiblioteca/NT-F-0002-2018.pdf>>. Acesso em: junho/2019

BOLAND, J.; WHITTINGTON, D. Water tariff design in developing countries: disadvantages of increasing block tariffs (ibts) and advantages of uniform price with rebate (upr) designs. Washington DC World Bank Water Resources Management, p. 1–37, 2000.

BRASIL. Decreto Nº 8.948, de 29 de Dezembro de 2016. Regulamenta a Lei nº 13.152, de 29 de julho de 2015, que dispõe sobre o valor do salário mínimo e a sua política de valorização de longo prazo. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8948.htm>.

BRASIL. Decreto Nº 9.255, de 29 de Dezembro de 2017. Regulamenta a Lei nº 13.152, de 29 de julho de 2015, que dispõe sobre o valor do salário mínimo e a sua política de valorização de longo prazo. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9255.htm>

CAERN. Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte. Estrutura tarifária 2017, Disponível em: <<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/caern/DOC/DOC000000000142413.PDF>>. Acesso em: 06/11/2019

CAERN. Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte. Estrutura tarifária 2018, Disponível em: <<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/caern/DOC/DOC000000000181702.PDF>>. Acesso em: 06/11/2019

CAGECE. Estrutura tarifária 2017, Disponível em: <ww2.cagece.com.br/component/k2/1589-estrutura-tarifaria>. Acesso em: 06/11/2019

CAGECE. Estrutura tarifária 2019, Disponível em: <www.cagece.com.br/produtos-e-servicos/precos-e-prazos/estrutura-tarifaria/>. Acesso em: 06/11/2019

CAGEPA. Companhia de Água e Esgotos da Paraíba. Estrutura tarifária 2018, Disponível em: <www.cagepa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2015/01/ESTRUTURA-TARIF%3%81RIA-2018_PUBLICADA.pdf>. Acesso em: 06/11/2019

CAGEPA. Companhia de Água e Esgotos da Paraíba. Estrutura tarifária 2017, Disponível em: <<http://www.cagepa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2015/01/Estrutura-Tarif%3%A1ria-Final-2017.pdf>>. Acesso em: 06/11/2019

COMPESA. Companhia Pernambucana de Saneamento. Estrutura tarifária 2017, Disponível em: <www.arpe.pe.gov.br/images/NT/Estrutura_Tarifaria.pdf>. Acesso em: 06/11/2019

COMPESA. Companhia Pernambucana de Saneamento. Estrutura tarifária 2018, Disponível em: <www.arpe.pe.gov.br/images/NT/ESTRUTURA-TARIFRIA-12-05-2018_COMPESA_SITE.pdf>. Acesso em: 06/11/2019

DAMÁSIO, J.; SILVEIRA, A. H. P. ; FERNANDEZ, J. C. ; TEIXEIRA, T. C. S.. Efeitos da Cobrança do Recurso Água Sobre Agregados da Economia Brasileira. 2004. Disponível em CD.

FADEL, A. W.; MARQUES, G. F. . Sistema de alocação de água baseado no custo da escassez: uma realidade necessária de ser incorporada por usuários urbanos. Anais do XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017.

GERMANO, B. N.; MORAES, M. M. G. A; RAMOS, F. S.. Custos de oportunidade para alocação de efluentes nas áreas plantadas de cana na bacia do rio Pirapama. Estudos Econômicos. USP, v. 40, p. 679-711, 2010.

SABESP. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Relatório Simpósio sobre a Estrutura Tarifária, 2018. Disponível em: <www.arsesp.sp.gov.br/Documentosgerais/seminario-revisao-tarifaria.pdf>. Acesso em: 06/11/2019.

SILVA, G. S.; FIGUEIREDO, L. E. N. ; MORAES, M. M. G. A. Curvas de demanda pelos recursos hídricos dos principais usos consuntivos no Sub-médio da bacia do São Francisco. Revista Brasileira de Ciências Ambientais, v. 36, p. 1-15, 2015.

SILVA, S. M. O.; SOUZA FILHO, F. A ; AQUINO, S. H. S. . Avaliação do risco da alocação de água em período de escassez hídrica: o caso do Sistema Jaguaribe-Metropolitano. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 22, p. 749-760, 2017.

AGRADECIMENTOS

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, agradeço também ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE N°. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento”