

Abastecimento público de água: análise dos subsídios aos serviços no Distrito Federal, Brasil

Public water supply: analysis of subsidies to services in the Federal District, Brazil

Camila Isabel de Menezes Fraga^a
Conceição de Maria Albuquerque Alves^b
Jorge Madeira Nogueira^c

Resumo: Este artigo analisa mecanismos de transferência de recursos utilizados para acesso aos serviços de água pela população do Distrito Federal. Ele é baseado em revisão bibliográfica e de levantamento relacionado à estrutura tarifária de abastecimento público, enfatizando a presença de subsídio entre categorias de usuários. Pode-se inferir que mais de 90% das unidades consumidoras de água da localidade em estudo são subsidiadas. O número de unidades consumidoras da categoria Residencial Normal subsidiadas no Distrito Federal é, aproximadamente, 472 vezes maior em relação ao de unidades categorizadas como Tarifa Popular. Além do alcance da universalização, o desafio para a empresa distribuidora e para a agência reguladora refere-se à equidade do acesso à água, pois em algumas das regiões do Distrito Federal ocorrem distorções quanto ao percentual do comprometimento da renda familiar com serviços de água e esgoto.

Palavras-chave: Saneamento básico, Tarifa residencial, Renda familiar, Subsídio.

Classificação JEL: Q25. Q21. H23. H41.

Abstract: This paper analyzes the mechanisms of transference of resources used to provide water services to the population of the Federal District. The study consists of a literature review and a survey related to the tariff structure of water public supply, emphasizing the presence of subsidies among categories of users. From our results, we can inferred that more than 90% of the water-consuming units in the study area are subsidized. The number of consumer units in the Subsidized Normal Residential category in the Federal District of Brazil is approximately 472 times higher than that of units categorized as Popular Tariff. In addition to achieving universalization of water access, the challenge for the distribution company and the regulatory agency refers to the equity of access to water, because in some regions of the Federal District occur distortions relatively to the share of family income commit to water and sewage services.

Keywords: Basic sanitation, residential tariff, family income, subsidy.

JEL Classification: Q25. Q21. H23. H4.

^a Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Doutoranda em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade de Brasília – UnB. Contato: camila.fraga@ifro.edu.br. Trabalho subsidiado por meio de recursos do PIQ-IFRO.

^b Professora Adjunta do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da UnB. Faculdade de Tecnologia. Doutora em Sistemas Ambientais e de Recursos Hídricos pela Universidade de Cornell, Ithaca-NY, EUA (2005). Contato: calves@unb.br

^c Professor Titular do Departamento de Economia da UnB – FACE. Doutor em Desenvolvimento Agrário pela University of London, Inglaterra (1982). Contato: jmn0702@unb.br

1. Introdução

O fornecimento de água potável abrange objetivos de natureza política, econômica e social. Esses estão relacionados à melhoria das condições de vida das populações, redução da mortalidade infantil, prevenção de agravos e doenças, redução do absenteísmo, aumento da vida produtiva e laboral, além de contribuir positivamente com o desenvolvimento local e regional. A tudo isso adiciona-se que o acesso das populações à água potável e aos sistemas de saneamento é um direito humano declarado pela Organização das Nações Unidas (ONU) por meio Resolução nº 64/292/2010.

A ONU, por sua vez, destaca em seus Objetivos do Desenvolvimento do Sustentável (ODS) a meta de alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos até 2030. Esse ODS é um desafio a ser enfrentado pelo Brasil, onde a universalização do abastecimento de água, considerando apenas o abastecimento em áreas urbanas, alcança cerca de 93% da população brasileira que recebe água da rede geral de abastecimento. Não obstante, há desigualdades regionais, pois na Região Norte apenas 67,7% da população urbana estão conectados à rede pública de água (BRASIL, 2018).

Mesmo que o acesso da população à água potável seja considerado um direito, não significa que as prestadoras dos serviços de abastecimento tenham por obrigação fornecer água gratuitamente a todos os segmentos da população. Em muitas situações, as empresas fornecedoras podem se deparar com parcela significativa dos residentes locais sem disponibilidade de recursos financeiros para arcar com os custos inerentes ao acesso de água. Nesses casos, as companhias de abastecimento e saneamento devem adotar estratégias que tornem a universalização financeiramente viável a preços acessíveis aos residentes. Para isso, é essencial definir mecanismos de transferências de recursos capazes de possibilitar os sistemas necessários, sem sobrecarregar desproporcionalmente qualquer de seus usuários.

Instrumentos possíveis para promover a universalização do saneamento são a política e a estruturação tarifária das companhias de abastecimento. É por meio delas que devem ser evitados desperdícios de recursos (financeiros, humanos, materiais) e a iniquidade social que uma cobrança inadequada pode acarretar. Este artigo analisa o componente tarifário da regulação do setor de saneamento e os desafios a ele inerentes no cenário brasileiro. O seu objetivo principal é relacionar a estrutura tarifária comumente adotada no Brasil e, especificamente, analisar os mecanismos de transferência de recursos utilizados para acesso aos serviços de água pela população do Distrito Federal.

Este é um estudo baseado na revisão crítica da literatura que aborda a regulação do setor de abastecimento de água e saneamento e do uso de subsídios para atendimento da população por parte de empresa pública prestadora desses serviços em nível de atuação de uma unidade da federação, o Distrito Federal. Os componentes empíricos de nossa investigação estão baseados em informações obtidas de fontes secundárias de empresas e instituições públicas.

2. Regulação do Setor de Saneamento no Brasil

A infraestrutura relativa ao saneamento requer substancial investimento e gastos de manutenção. A necessidade de investimento é por vezes considerável e imprevisível (OECD, 2010). As estruturas relativas ao abastecimento de água e esgotamento sanitário envolvem elevado investimento inicial de capital, como detalhado em Jardim Junior e coautores (2012). Adicionam-se a isso, dificuldade no transporte de longa distância e associação entre parte do custo dos serviços às redes de distribuição e estão estabelecidos os sistemas de economia de escala que contribuem para a criação de condições de monopólio (ABBOTT e COHEN, 2009).

Para determinados serviços, a inviabilidade de atuação de mais de uma empresa em um dado mercado é denominada de monopólio natural, situação de mercado que surge quando há economias de escala para toda a faixa relevante de produção, uma vez que os custos fixos são muito elevados e os custos variáveis são relativamente baixos. Nesse caso, uma só empresa consegue ofertar um bem ou serviço a um mercado inteiro a um custo menor do que duas ou mais empresas. A existência de características de monopólio natural e de preocupação com o bem-estar social criam condições necessárias, tanto em caso de provisão via serviços públicos quanto concedidos à oferta por empresa privada, para a regulação dos serviços de abastecimento de água (ABBOTT E COHEN, 2009), para impedir apropriação de lucros excessivos (GALVÃO JUNIOR e PAGANINI, 2009).

O conceito de regulação é aplicável a qualquer atividade e seu intuito maior é a organização de determinado setor, de modo que ocorram inferências nas decisões ou nas condutas adotadas por terceiros. A prevenção dos preços excessivos e de bens/serviços de baixa qualidade que poderiam resultar do poder de monopólio natural advém da regulação do setor. Essa regulação também objetiva manter ativos para garantir a continuidade da prestação de serviços essenciais; proteger os consumidores vulneráveis, de maneira que todos os consumidores sejam tratados de forma justa pelas empresas; e a proteção do ambiente (OECD, 2010).

No caso específico do Brasil, a Lei nº 11.445 de 2007 define regulação como “todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos”. No caso particular da água, a atuação das agências está relacionada com a universalização do acesso aos serviços de saneamento à medida que se vincula a estruturação tarifária e a mitigação de efeitos sociais e ambientais causados pela má distribuição de renda e pelo uso de fontes não seguras de água. Nas agências espera-se presença de corpo técnico capaz de otimizar os recursos disponíveis, tanto para a eficiência econômica e operacional das empresas de saneamento quanto para atendimento de todos os segmentos populacionais sob a responsabilidade das companhias.

No Brasil, a regulação é exercida por agências de consórcios municipais, agência distrital, reguladoras estaduais e agências municipais⁴. Dados da Associação Brasileira de Agências Reguladoras – ABAR (2017) apontam que em 2038 municípios brasileiros há atuação de reguladoras. Desses, 91% são regulados pelas agências de regulação de atuação distrital e estadual apresentadas no Quadro 1. Percebe-se, por exemplo, que a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP) é responsável pela regulação de aproximadamente 31% das economias reguladas de abastecimento de água. As agências dos estados do Rio Grande do Sul, Ceará e Pará são as mais longevas em termo de data de criação, todas foram legalmente instituídas em 1997. A vinculação administrativa das agências tem atribuição local, portanto é diversa para todas as unidades apresentadas.

A fiscalização da qualidade dos serviços de abastecimento de água e esgotos ofertados, além da determinação da estrutura e das tarifas da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) é responsabilidade da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA), atuante nos segmentos de saneamento, energia, distribuição de gás canalizado, petróleo e seus derivados. Conforme a Associação Brasileira de Regulação (2017), a ADASA regula 972.937 economias de água e está vinculada administrativamente à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

3. Precificação da Água

O estabelecimento de uma tarifa de água requer a ponderação de objetivos múltiplos como a autossuficiência financeira do prestador de serviços, equidade e eficiência para a sociedade (NAUGES E WHITTINGTON, 2017). Essa multiplicidade explica a diversidade de métodos para precificação de água, como analisado em Faria e Nogueira (2004). Eles destacam, também, que a ampla interface da tarifa atrela os serviços de abastecimento à necessidade de medidas de conservação e de uso racional de água, em especial para as regiões onde ocorre estresse hídrico.

O alcance das estratégias de uso da água envolve, com frequência, elementos como taxa de conexão, carga mínima ou linha de vida, carga volumétrica e bloqueio de carga (ROGERS et al., 2002). Esses componentes são alocados em diferentes composições, tais como tarifação fixa, tarifa volumétrica uniforme, taxa crescente, bloco decrescente de consumo, bloco crescente de consumo, assim como são possíveis diferentes ajustes tarifários considerando características dos usuários, espaciais, sazonalidade climática ou cargas pico, além de circunstâncias únicas enfrentadas pelas prestadoras e usuários (PINTO E MARQUES, 2015).

⁴ Dada a ampla interface entre os serviços de abastecimento de água com o setor de recursos hídricos, existe na atualidade uma movimentação no Brasil para que a Agência Nacional de Águas (ANA) seja a responsável pelo papel de instituir normas de referência nacional para a regulação da prestação de serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras responsáveis (Projeto de Lei nº 3261, de 2019).

Quadro 1: Agências reguladoras de prestadoras de saneamento básico brasileiras de abrangência regional.

Agência	UF	Lei de criação	Vinculação Administrativa da Agência	Prestadores de Abastecimento de Água Regulados	Número de economias Reguladas de Água
ARSAL	AL	Lei n.º 6.267 de 20 de setembro de 2001	Gabinete Civil do Governo de Alagoas	CASAL	161.968
EMBASA	BA	Lei n.º 12.602 de 29 de novembro de 2012	Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Bahia	EMBASA	2.924.222
ARCE	CE	Lei n.º 12.786, de 30 de dezembro de 1997	Procuradoria Geral do Estado	CAGECE	1.011.685
ADASA	DF	Lei n.º 3365 de 16 de junho 06 de 2004 Lei n.º 4285 de 26 de dezembro 2008	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	CAESB	972.937
ARSP	ES	Lei Complementar n.º 477, de 29 de dezembro de 2008 Lei Complementar n.º 827, de 01 de julho de 2016	Secretaria de Estado de Desenvolvimento	CESAN	759.070
AGR	GO	Lei n.º 13.550 de 11 de novembro de 1999	Secretaria de Gestão de Planejamento	SANEAGO	2.227.925
ARSAE	MG	Lei n.º 18.309 de 03 de agosto de 2009	Secretaria de Cidades e de Integração Regional	COPASA	4.978.849
AGEPAN	MS	Lei n.º 2363, de 19 de dezembro de 2001	Secretaria de Estado de Governo e Gestão Estratégica	SANESUL	167.835
ARCON	PA	Lei n.º 6.099, de 30 de dezembro de 1997.	Casa Civil	COSANPA	40.039
ARPE	PE	Lei n.º 12.126, de 12 de dezembro de 2001	Gabinete do Governador	COMPESA	977.695
AGERGS	RS	Lei n.º 10.931, de 09 de janeiro de 1997	Secretaria de Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional	CORSAN	2.584.006
AGIR	SC	Consórcio Público DOM/SC n.º 517 de 25 de junho de 2010	Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí	CASAN	40.875
ARSESP	SP	Lei Complementar n.º 1.025 de 7 de dezembro de 2007	Secretaria de Governo do Estado de São Paulo	SABESP	7.592.871
ATR	TO	Lei n.º 1.758 de 02 de Janeiro de 2007	Secretaria de Infraestrutura	ATS	80.052

Fonte: Adaptado de ABAR (2017).

As companhias de abrangência regional atuantes no Brasil adotam, comumente, estrutura tarifária composta em duas partes. A primeira refere-se a um consumo mínimo. Já a segunda é estruturada em blocos crescentes de consumo. A observação da estrutura tarifária de 21 empresas de saneamento brasileiras de atendimento regional demonstra que

71% delas adotam 10 m³ como volume de consumo mínimo (Tabela 1), cujo pagamento independe do consumo efetivo. Nos estados de Rondônia, Bahia e Paraná verificam-se volumes menores, respectivamente de 7; 6 e 5 m³ para tarifa de consumo mínimo. A presença de taxa de serviço foi percebida em Minas Gerais e Goiás, estados onde não foi observada obrigatoriedade de pagamento atrelado ao consumo mínimo, mas os usuários devem arcar com o valor do serviço de ligação da economia ao sistema de abastecimento.

Para Cruz e Ramos (2016), a prática das companhias brasileiras de adotar menores valores para a água no bloco de consumo mínimo, enquanto nos demais o preço é atrelado ao efetivo consumo, permite que alguns grupos paguem valores menores que o custo marginal da água de abastecimento público, enquanto outros paguem acima deste, caracterizando subsídio cruzado entre grupos. Há visões positivas com relação à eficácia, eficiência e equidade dessa estratégia, como percebe-se da análise de Câmara e França (2014). Para eles, a política de saneamento básico aparece como caminho para atender direitos fundamentais da população, pois permite melhorar a qualidade de vida (Câmara; França, 2014). Câmara e França (2014) reconhecem, por outro lado, que tal política requer gastos elevados, investimento este que se mostra como barreira a sua completa execução, dado o grande número de municípios com déficits financeiros. Eles também argumentam que o subsídio cruzado seria instrumento da ordem financeira capaz de facilitar a expansão da rede de serviços do saneamento básico (Câmara; França, 2014). Este instrumento econômico pauta-se na transferência de recursos entre entes públicos com elevada reserva financeira e aqueles com déficits de recursos, verdadeiro aporte governamental, financiando os serviços. No entanto, os autores reconhecem que certos aspectos precisam ser trabalhados no que toca ao subsídio cruzado, a fim de evitar um desequilíbrio na estrutura financeira dos entes envolvidos.

Há, por outro lado, aqueles que apresentam avaliações menos positivas. Nesse contexto, Faria, Nogueira e Mueller (2005) replicam no Brasil o modelo do "equilíbrio de baixo nível" de Spiller e Savedoff (1999) originalmente aplicado na análise da regulação do setor de abastecimento de água em alguns países da América Latina. Governos de países no continente tendiam a fixar os preços abaixo do nível financeiro sustentável, descapitalizando as empresas públicas e privadas que fornecem os serviços. O resultado dessa política é a queda na qualidade de tais serviços e um baixo índice de cobertura. Com esse resultado, os consumidores tornam-se resistentes a aumentos de preços, pois não acreditam na melhoria dos serviços. Há, portanto, falta de suporte político para que o governo possa reverter a situação mediante aumento de preços.

Ainda de acordo com Spiller e Savedoff (1999), a política de preços baixos descapitalizaria as empresas de fornecimento d'água, cuja tarifa seria suficiente apenas para pagar os salários, não sustentando os investimentos necessários para expansão e melhoria dos serviços. No caso em que o serviço de abastecimento é fornecido por uma empresa pública, a expansão e a qualidade dos serviços ficam totalmente dependentes das transferências orçamentárias do governo central. Como o orçamento é limitado e disputado com outros serviços públicos, o resultado é a ineficiência operacional das empresas públicas de abastecimento, que fornecem serviços de baixa qualidade e deixam de expandir

o fornecimento para novos bairros. Tal arranjo institucional e a falta de suporte político estimulam o “oportunismo” para que o governo mantenha a política de preços baixos, gerando um círculo vicioso, que é caracterizado por um “equilíbrio de baixo nível”.

Os resultados de Faria, Nogueira e Mueller (2005) para o Brasil foram semelhantes. No início do corrente século, a qualidade dos serviços de abastecimento urbano de água e de esgotamento sanitário podia ser qualificada, em geral, como sendo de baixo nível, especialmente se avaliados com base nos índices de cobertura e do superemprego no setor. Constituíam exceções a essa regra os serviços dos Estados de São Paulo e Minas Gerais (no Sudeste) e do Distrito Federal (no Centro-Oeste). Os Estados do Sul possuíam bons indicadores de abastecimento de água, mas o percentual de domicílios com rede coletora de esgoto ainda era muito baixo, com exceção da Região Metropolitana de Curitiba, que apresentava bons indicadores tanto em termos dos serviços de água quanto de esgoto. Por outro lado, continuam os autores, as poucas concessões ao setor privado, que surgiram a partir de 1995, ainda não tinham produzido, no início do corrente século, melhorias significativas (Faria; Nogueira; Mueller, 2005). Inclusive, em 47% dos casos, as tarifas não cobriam as despesas totais dos serviços dessas empresas no ano de 1999. Na verdade, na maior parte dos serviços analisados, a tarifa média cobrada não paga o custo dos serviços por metro cúbico, principalmente quando prestados por uma Companhia Estadual de Saneamento (CESB). Uma consequência dessa realidade é que o setor continua dependendo de recursos não onerosos (transferências governamentais) para financiar os investimentos.

Faria, Nogueira e Mueller (2005) destacavam, finalmente, que a inexistência de um modelo institucional e regulatório em nível federal há vinte anos, que estabelecesse diretrizes gerais e condições de regulação e de fiscalização da prestação de serviços, mantinha viva a possibilidade de um "equilíbrio de baixo nível", que seria a dos governos estaduais e/ou municipais interferirem inadequadamente na política tarifária. Nesses vinte anos, esse marco regulatório foi estabelecido. Quais as suas consequências sobre o estabelecimento de tarifas para água e esgoto no país? A busca de resposta para essa questão é, como já assinalado, a motivação deste estudo.

4. Desafios do Abastecimento de Água no Brasil

No mesmo diapasão, Galvão Júnior (2009) indica que dentre as atividades inerentes à regulação do saneamento considera-se a determinação de tarifas e estruturas tarifárias que promovam serviços a um preço adequado e que sejam capazes de promover a viabilidade econômico-financeira para o setor a longo prazo. Além da promoção da eficiência econômica dos sistemas e consequente estabilidade financeira das companhias, Martins et al. (2013) argumentam que a tarifação deve promover a equidade entre usuários, permitir melhoria das condições de saúde da população, a sustentabilidade do ambiente e alcançar a aceitação política de seus usuários. À medida em que a estruturação tarifária no Brasil acomoda as dimensões supracitadas, a equidade é um viés de atuação das agências reguladoras do território nacional pouco abordada na literatura.

Para Boland e Whittington (2000), a equidade exige que usuários iguais, sejam tratados igualmente, e os desiguais, de forma desigual, pois o preço que devem pagar pela água na tarifação do abastecimento deve refletir os custos que esses usuários impõem à concessionária. Desse modo cada ator do processo de estruturação tarifária pode ter um entendimento de equidade e ancorar nessa idealização o uso de subsídio para que um determinado grupo usuário pague menos pela água que consome do que outro.

Os subsídios tarifários e não tarifários são amparados pela Lei nº 11.445 de 2007, como instrumentos destinados para usuários e localidades que não dispõem de capacidade de pagamento, ou para as situações em que a escala econômica não permita o pagamento integral dos serviços. A Lei 11.445/2007 classifica os subsídios em: I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços; II - tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções; e III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional. Os subsídios diretos ocorrem quando destinados a um grupo específico de usuários. No Brasil o uso da Tarifa Social como instrumento empregado pelas companhias de saneamento para atendimento da população com dificuldades econômicas foi verificado por Cossenno (2013) em 23 companhias de abrangência estadual. Os principais critérios verificados pelo autor para concessão desses subsídios são renda familiar, características construtivas do imóvel, consumo mensal de água e de energia elétrica.

O subsídio tarifário também pode ocorrer de forma indireta ou cruzada. Essas situações decorrem da classificação dos usuários de água em categorias, diferenciação de níveis de consumo, entre serviços de água e esgoto ou ainda entre regiões atendidas por uma mesma companhia, em que existe superávit para uma localidade e déficit para outra. A estruturação tarifária das Companhias Estaduais de Saneamento (CEBs) brasileiras está ancorada na categorização de usuários residenciais, comerciais e industriais e na determinação de uma tarifação mínima seguida de faixas de consumo para cada categoria. Conforme o avanço dos limites volumétricos impostos nas faixas, maior é o valor a pagar pela água. A categoria residencial geralmente detém menores valores de água do que os demais usuários. Exemplo de estrutura tarifária e valores cobrados pela CAESB estão apresentados no Quadro 2.

Como os subsídios indiretos são generalizados, eles podem contemplar lares que não necessitam de tais incentivos para custeamento e marginalizar as populações a quem deveriam se destinar: aquela de baixa renda, que por alguma razão não teria condições financeiras suficientes para manter seu acesso à água potável.

Tabela 1: Volume de consumo mínimo e respectivas tarifas residencial normal e social praticadas por companhias de saneamento no Brasil.

Empresa de Saneamento	Tarifa fixa (R\$)		Volume de consumo mínimo (m ³)	Tarifa mínima (R\$/m ³)	
	Residencial Social	Residencial		Residencial Social	Residencial
Companhia de Água e Esgoto do Amapá	-	-	10	1,87	1,87
Companhia de Saneamento do Pará	-	-	10	-	2,49
Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia	-	-	7	2,14	4,63
Companhia de Saneamento de Alagoas	-	-	10	2,34	4,68
Companhia de Água e Esgoto do Ceará	-	-	10	1,38	4,03
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A.	-	-	6	2,13	4,77
Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão	-	-	10	1,93	2,55
Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba	-	-	10	1,06	3,79
Companhia Pernambucana de Saneamento	-	-	10	0,87	4,13
Águas e Esgotos do Piauí S/A	-	-	10	1,26	2,87
Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte	-	-	10	0,81	4,00
Companhia de Saneamento de Sergipe	-	-	10	nd	3,77
Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal	-	-	10	2,28	3,04
Saneamento de Goiás S.A.	6,36*	12,71*	-		
Companhia Espírito-Santense de Saneamento	-	-	10	1,29	3,22
Companhia de Saneamento de Minas Gerais	7,19*	15,97*	-		
Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais	4,18*	6,97*	-		
Companhia Estadual de Águas e Esgotos (do Rio de Janeiro)	-	-	15	nd	4,34
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	-	-	10	0,85**	2,50**
Companhia de Saneamento do Paraná	-	-	5	1,85**	6,92**
Companhia Catarinense de Águas e Saneamento	-	-	10	0,83	4,40

nd- não determinado; *- a taxa de ligação; **- valores verificados nas capitais.

Fonte: Sítios virtuais das prestadoras.

Quadro 2: Tarifas da CAESB no Distrito Federal para o período de 01/04/2019 a 31/05/2019.

CAESB	Tarifa mínima (R\$)	Faixas e respectivas tarifas de consumo (R\$/m ³)				
		0 a 10 m ³	11 a 15 m ³	16 a 25 m ³	26 a 35 m ³	36 a 50 m ³
Usuários						
Residencial Popular	22,80	4,25	5,57	10,64	12,83	14,07
Residencial	30,40	5,63	7,20	11,64	12,83	14,07
Comercial	77,00	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74
Pública	77,00	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74
Industrial	77,00	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62

Fonte: CAESB, 2019.

Na companhia de abastecimento do Distrito Federal, a CAESB, a tarifa com finalidade social é denominada Tarifa Popular e o percentual de unidades beneficiários com a mesma é de 0,2% do subtotal para subsidiados. Esse é um indicativo de que a política de tarifação diferenciada para consumidores menos abastados é pouco eficaz em termos de alcance dessa categoria. Se a Tarifa Popular é para beneficiar as camadas menos favorecidas da população local, a CAESB deveria (re)considerar os seus critérios de elegibilidade.

Cerca de 99,8% dos usuários da categoria Residencial Normal, com consumo até 25m³, são beneficiados indiretamente pelos subsídios cruzados decorrentes da estrutura tarifária adotada (ver Tabela 2). Os usuários da categoria não subsidiada comercial representam cerca de 51,5% do total de unidades e são responsáveis por 41% do saldo positivo entre subsídio e financiamento.

Dentre os desafios no cenário brasileiro para as companhias de saneamento e suas reguladoras citam-se a universalização e o alcance de condições de pagamento aos seus usuários. A universalização remete o acesso da população às fontes seguras de água. Chan (2012) indica que a “pobreza de água” está relacionada a duas dimensões. A primeira delas remete especialmente às regiões em desenvolvimento, associada ao bem-estar, higiene, saúde, desenvolvimento social, equidade de gênero e oportunidade de educação. A segunda dimensão, refere-se à disponibilidade de água e dos serviços de saneamento em termos financeiros para as populações. Fitch e Price (2002) definem que a “pobreza de água” ocorre quando as despesas domésticas para serviços de água são superiores ou iguais a 3% da renda familiar ou do gasto total das famílias.

Tabela 2: Estimativa de subsídios indiretos nas categorias de consumo de água e coleta de esgotos da CAESB

Categorias	Faixa de consumo (m ³)	Unidades de consumo			Receitas anuais (R\$)	Subsídio (-) e Financiamento (+) anuais (R\$)
		Água	Coleta de esgotos	Tratamento de efluentes*		
Subsidiados						
Residencial Normal	0-25	892.317	768.043	-	723.299.197	-198.393.995
Residencial Popular	0-35	1.891	892	-	699.490	-617.156
Não subsidiados						
Residencial	>25	42.062	28.275	-	224.079.581	47.213.309
Mista	Todas	3	1	-	19.799	5.170
Comercial	Todas	49.893	44.333	-	316.616.383	81.539.163
Industrial	Todas	2.324	1.943	-	35.331.794	9.059.964
Público	Todas	2.612	2.336	-	209.522.395	61.193.546
Subtotal subsidiados	-	894.208	768.935	-	723.998.687	-199.011.151
Subtotal não subsidiados	-	96.893	76.887	-	785.569.952	199.011.151
Total geral		992.992	846.713	-	1.509.568.639	0

Fonte: adaptado de CAESB citado por Ministério das Cidades (2017);

* não informado pela companhia.

Para uma averiguação empírica da relevância dessas dimensões da "pobreza de água" o Distrito Federal é um objeto relevante. A capital da República brasileira apresenta extremos de renda, da mais elevada média por habitante do país até bolsões de pobreza com residências muito abaixo de um padrão mínimo de higiene, salubridade e segurança. Na atualidade, o Distrito Federal é subdividido em 31 Regiões Administrativas (RAs). Em relação ao abastecimento urbano de água, 98,6% dos seus domicílios ocupados estão conectados à rede geral segundo dados da Companhia de Planejamento do Distrito Federal – Codeplan (2018). Nas RAs Candangolândia, Samambaia, SIA, Sudoeste-Octogonal e Varjão 100% dos domicílios ocupados recebem água da CAESB. A RA Fercal apresenta menor adesão, sendo esta de 68%.

Mesmo que o acesso às fontes de água da CAESB seja possível a parte significativa da população do Distrito Federal, as despesas domésticas com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário diferem entre as RAs. Muitas vezes, elas podem ultrapassar o patamar de 3% da renda familiar em algumas localidades, quando consideradas possibilidades de consumo além do volume mínimo praticado pela CAESB. No Quadro 3 são apresentadas as RAs e o percentual de comprometimento da renda familiar para os consumos de 10; 15 e 20 m³ mensais.

De acordo com Cossenzo (2013), o volume de consumo médio no Distrito Federal em 2011 foi de 16 m³ mensais. Para o referido volume e a tarifa de água vigente entre 1º de abril de 2019 a 31 de maio de 2019, utilizada para condução deste trabalho, e se comparamos duas RAs extremas (a de menor renda or habitante e a de maior renda por habitante), teríamos:

a) na RA SCIA-Estrutural, com uma população total de, aproximadamente, 35,5 mil habitantes e uma renda média de R\$ 1.728,20 (valores de 2018), o comprometimento da renda familiar com os referidos serviços variariam, para a categoria Residencial Popular, de 1,3% para consumo de 10 m³ - ou R\$ 22,47 - a 4,2% para consumo de 20 m³ - ou R\$ 72,58; ainda para a mesma RA e se considerarmos a tarifa Residencial Normal, o comprometimento de renda familiar variariam de 1,8% para consumo de 10 m³ - ou R\$ 31,11 - a 5,5% para consumo de 20 m³ - ou R\$ 95,05; ou seja, o morador da Estrutural, poupa R\$ 8,64 se consumir apenas 10 m³ e R\$ 22,47 se consumir 20 m³ no comparativo das duas tarifas;

b) na RA Lago Sul, com uma população total de, aproximadamente, 29,7 mil habitantes e uma renda média de R\$ 21.915,50 (valores de 2018), o comprometimento da renda familiar com os referidos serviços variariam, para a categoria Residencial Popular, de 0,1% para consumo de 10 m³ - ou R\$ 21,92 - a 0,3% para consumo de 20 m³ - ou R\$ 65,75; ainda para a mesma RA e se consideramos a tarifa Residencial Normal, o comprometimento de renda familiar variariam de 0,1% para consumo de 10 m³ - ou R\$ 21,92 - a 0,4% para consumo de 20 m³ - ou R\$ 87,66; ou seja, o morador do Lago Sul seria financeiramente indiferente entre tarifas para um consumo de apenas 10 m³ e poupa R\$ 21,91 se consumir 20 m³ (que tende a ser uma subestimativa de seu consumo tendo em vista área de sua residência) no comparativo das duas tarifas.

Fica evidente que há pouca clareza sobre o critério de equidade social que está sendo praticado com a sistemática tarifária praticada no Distrito Federal. Nessa sistemática o dispêndio em termos absolutos para a conta mensal de água e esgoto para o "pobre" é o mesmo do "rico" para um consumo mensal de 10 m³. Mais preocupante, ainda, é que a poupança na Tarifa Residencial Normal entre os dois extremos de renda é praticamente igual para o consumo de 20 m³ mensal. Acrescenta-se a isso que o "pobre" tende a manter seu consumo próximo a 10 m³ mensais, enquanto o "rico" tende a manter seu consumo acima dos 20 m³ mensais. Isto pode se materializar em um incentivo ao consumo excessivo de água.

A percepção desta distorção prevaiente há décadas acabou sendo percebida pela ADASA - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal - que por meio de sua Resolução 12/2019, estabeleceu que, a partir de 01 de junho de 2020, a nova sistemática de cobrança das tarifas. Nela, não haverá cobrança de consumo mínimo equivalente aos 10 m³ por unidade de consumo e passará a vigorar a cobrança de uma tarifa fixa de R\$ 8,00 para a categoria residencial. Assim, a cobrança se dará pelo consumo efetivamente medido. Além disso, a Tarifa Social só atenderá ao beneficiário do Programa Bolsa Família.

Quadro 3: Comprometimento da renda familiar nas Regiões Administrativas do Distrito Federal em 2018.

Regiões Administrativas (RAs)	População	Unidades ocupadas - Abastecimento de água pela CAESB (%)	Renda domiciliar (R\$)	Comprometimento da renda familiar - Tarifa Residencial (%)					
				Popular			Normal		
				10 m ³	15 m ³	20 m ³	10 m ³	15 m ³	20 m ³
SCIA-Estrutural	35.520	86,2	1.728,2	1,3	2,5	4,2	1,8	3,4	5,5
Varjão	8.802	100,0	2.262,9	1,0	1,9	3,2	1,3	2,6	4,2
Riacho Fundo II	85.658	99,8	2.361,5	1,0	1,9	3,0	1,3	2,5	4,0
Paranoá	65.533	99,1	2.381,0	1,0	1,9	3,0	1,3	2,5	4,0
Recanto das Emas	130.043	99,5	2.489,1	0,9	1,8	2,9	1,2	2,4	3,8
Samambaia	232.893	100,0	2.541,6	0,9	1,7	2,8	1,2	2,3	3,7
Fercal	8.583	68,0	2.592,2	0,9	1,7	2,8	1,2	2,3	3,6
Itapoã	62.208	99,6	2.907,8	0,8	1,5	2,5	1,0	2,0	3,3
Santa Maria	128.882	98,2	2.936,0	0,8	1,5	2,4	1,0	2,0	3,2
Ceilândia	432.927	99,5	3.144,7	0,7	1,4	2,3	1,0	1,9	3,0
Planaltina	177.492	99,7	3.272,6	0,7	1,3	2,2	0,9	1,8	2,9
Riacho Fundo	41.410	99,9	3.288,8	0,7	1,3	2,2	0,9	1,8	2,9
Brazlândia	53.534	99,4	3.326,6	0,7	1,3	2,2	0,9	1,8	2,8
São Sebastião	115.256	99,9	3.640,0	0,6	1,2	2,0	0,8	1,6	2,6
Candangolândia	16.489	100,0	4.041,8	0,6	1,1	1,8	0,8	1,4	2,3
Gama	132.466	97,1	4.051,6	0,6	1,1	1,8	0,8	1,4	2,3
Taguatinga	205.670	99,9	5.424,1	0,4	0,8	1,3	0,6	1,1	1,7
Sobradinho	60.077	94,6	5.889,9	0,4	0,7	1,2	0,5	1,0	1,6
Núcleo Bandeirantes	23.619	98,9	5.964,1	0,4	0,7	1,2	0,5	1,0	1,6
Sobradinho II	85.574	87,7	6.608,0	0,3	0,7	1,1	0,5	0,9	1,4
Vicente Pires	66.491	99,2	7.411,3	0,3	0,6	1,0	0,4	0,8	1,3
SAI	1.549	100,0	7.738,8	0,3	0,6	0,9	0,4	0,8	1,2
Cruzeiro	31.079	99,8	8.509,9	0,3	0,5	0,8	0,4	0,7	1,1
Guará	134.002	99,9	9.224,0	0,2	0,5	0,8	0,3	0,6	1,0
Águas Claras	161.184	99,7	10.570,6	0,2	0,4	0,7	0,3	0,6	0,9
Plano Piloto	221.326	99,8	15.056,9	0,2	0,3	0,5	0,2	0,4	0,6
Lago Norte	33.103	92,9	15.203,4	0,1	0,3	0,5	0,2	0,4	0,6
Jardim Botânico	26.449	80,8	15.704,1	0,1	0,3	0,5	0,2	0,4	0,6
Sudoeste-Octogonal	53.770	100,0	15.926,3	0,1	0,3	0,5	0,2	0,4	0,6
Park Way	20.511	99,4	18.168,0	0,1	0,2	0,4	0,2	0,3	0,5
Lago Sul	29.754	98,3	21.915,5	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,4

Fonte: PDADDF (2018) e CAESB (2019)

Conclusão

Este artigo analisou a estrutura tarifária de abastecimento público de saneamento do Distrito Federal, enfatizando a presença de subsídio entre categorias de usuários e a estimativa de recebimento de subsídios pelas categorias de consumo Residencial Normal e Residencial Popular (Residencial Social), renda familiar da população e comprometimento dessa com os serviços de água e esgoto. A chamada Tarifa Residencial Social adotada pela CAESB é menor do que a Tarifa Residencial Normal até o limite de 35 m³. Por outro lado, consumos residenciais normais ou sociais superiores a 50 m³ tem maior preço que as categorias comercial, pública e industrial da CAESB.

Evidenciamos que mais de 90% das unidades consumidoras de água do Distrito Federal são subsidiadas. Mais revelador, ainda, é o número de unidades consumidoras residenciais normais subsidiadas no Distrito Federal: esse número é, aproximadamente, 472 vezes maior do que o número de unidades categorizadas como Tarifa Social. Isto sugere que, em nome de objetivos de incrementar o bem estar das camadas menos favorecidas dos seus habitantes, o governo do Distrito Federal está subsidiando a conta de água e esgoto de grupos sociais mais favorecidos.

Esses resultados vão ao encontro dos apresentados em um levantamento do Ministério das Cidades de 2013. Nele, a maior tarifa média era a do Rio Grande do Sul (R\$ 4,18 por metro cúbico) e a menor era a do Maranhão (R\$ 1,62/m³). Minas Gerais e São Paulo, com níveis críticos de água nos reservatórios em passado não muito distante, apareceram apenas na 19^a e 20^o posição, respectivamente. Mais relevante para o nosso estudo: dados do mesmo levantamento apontam para um desequilíbrio entre as tarifas praticadas e as despesas com a operação de captação, tratamento e distribuição de água. Entre as 27 unidades da federação, 13 estados e o Distrito Federal tinham em 2013 uma despesa total média maior que a tarifa média.

Mudanças no estabelecimento de tarifas de água e esgoto já começam a ocorrer no Distrito Federal. Entendemos que são mudanças na direção correta de uma perspectiva da busca da eficiência e da equidade na tarifação. Sugerimos que a nova sistemática seja monitorada para que se possa realizar avaliações de seu desempenho no futuro próximo. É nossa percepção que a nova sistemática contribui para o alcance da universalização da oferta de abastecimento de água e tratamento do esgoto no Distrito Federal e para o enfretamento pela CAESB e ADASA de viabilizar a equidade do acesso à água, uma vez que algumas das Regiões Administrativas do Distrito Federal ainda enfrentam distorções quanto ao percentual do comprometimento da renda familiar com serviços de água e esgoto.

Referências

ABBOTT, M.; COHEN, B. Productivity and efficiency in the water industry. **Utilities Policy**, United Kingdom, v. 17, p. 233–244, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2009.05.001>

ÁGUAS E ESGOTOS DO PIAUÍ S.A. (2016). Tabela de Tarifas. Disponível em: <<http://www.agespisa.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS REGULADORAS. **Saneamento básico: Regulação**. Brasília, 2017. 143 p.

BOLAND, B. B.; WHITTINGTON, D. Water tariff design in developing countries: disadvantages of Increasing Block Tariffs (IBTS) and advantages of Uniform Price with Rebate (UPR). **IDRC Research Paper**. Washington, DC: World Bank Water and Sanitation Program. 2000.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2016**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 220 p. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, DF, 2007.

CHAN, N. W. W. **Urban water pricing**: Equity and affordability. Global water forum, Unesco Chair in Water Economics and Transboundary Water Governance. 2012. Disponível em: <<http://www.globalwaterforum.org/2012/03/12/urban–-water–-pricing–-equity–-and–-affordability/>>. Acesso em jan. 2019.

COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO. (2018). Tarifas. Disponível em: <<https://www.casan.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO AMAPÁ. (2015). Tarifas de Água e esgoto. Disponível em:<<http://www.caesa.ap.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ. (2019). Estrutura tarifária. Disponível em:<<https://www.cagece.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA. (2018). Estrutura tarifária. Disponível em:<<http://www.cagepa.pb.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DE RONDÔNIA. (2018). Estrutura tarifária. Disponível em:< <http://www.caerd-ro.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE. (2018). Tabela tarifária única. Disponível em:< <http://caern.rn.gov.br> >. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN. (2019). **Pesquisa Distrital Por Amostra De Domicílios – Distrito Federal – PDAD/DF 2018**. Disponível em:< <http://www.codeplan.df.gov.br/pdad-2018/> >. Acesso em: 8 jul. 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL. Tarifas e preços. (2019). Disponível em:< <https://www.caesb.df.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO. (2018). Estrutura tarifária. Disponível em: <<http://www.caema.ma.gov.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. (2018). Nossas tarifas. Disponível em: < <http://site.sabesp.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS. (2018). Estrutura tarifária da CASAL. Disponível em:< <https://www.casal.al.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS. (2018). Tarifas em vigor. Disponível em:<<http://www.copasa.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO INTEGRADO DO NORTE E NORDESTE DE MINAS GERAIS S/A. (2018). Tarifas em vigor. Disponível em:<<http://www.copasa.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE. (2019). Quadro Tarifário. Disponível em:<<https://www.deso-se.com.br> >. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ. (2018). Tarifas. Disponível em:<<http://www.cosanpa.pa.gov.br> >. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ. (2018). Tabela de Tarifas de Saneamento Básico. Disponível: <<http://site.sanepar.com.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA ESPÍRITO-SANTENSE DE SANEAMENTO. (2018). Tarifas e preços. Disponível em:<<https://www.cesan.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS. (2018). Estrutura tarifária. Disponível em: <<http://www.cedae.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO. (2018). Estrutura tarifária. Disponível em: <<https://servicos.compesa.com.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COSSENZO, C. L. Tarifa social dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Distrito Federal. Orientadora: Prof. Dra. Clarice Melamed. 118 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

CRUZ, K. A.; RAMOS, F. S. Evidências de subsídio cruzado no setor de saneamento básico nacional e suas consequências. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 26, n. 2, p. 623-651, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/2544>

EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A. (2018). Tarifas. Disponível em: <<http://old.embasa.ba.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

FARIA, R. C. DE e NOGUEIRA, J.M. Métodos de Precificação da Água e uma Análise dos Mananciais Hídricos do Parque Nacional de Brasília. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, Vol. 25, n. 2, abr-jun, p. 189-217, 2004. ISSN: 0100-4956.

FARIA, R. C. DE, NOGUEIRA, J. M. E MUELLER, B. P. M. Políticas de Precificação do Setor de Saneamento Urbano no Brasil: As Evidências do Equilíbrio de Baixo Nível. **Estudos Econômicos**, São Paulo, V. 35, N. 3, , Julho-Setembro, 2005, pp.2-38. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612005000300004>

FITCH, M.; PRICE, H. **Water poverty in England and wales.** London: Centre for Utility Law and Chartered Institute of Environmental Health. 2002.

GALVÃO JUNIOR, A. C.. Desafios para a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Revista Panamericana Salud Publica**, Washington, D. C., v. 25, n. 6, p. 548–56, 2009.

GALVÃO JUNIOR, A. C.; PAGANINI, W. S. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v.14, n. 1, p. 79-88, 2009.

JARDIM JUNIOR, A. M., IMBROISI, D., NOGUEIRA, J.M. e ZUCHI DA CONCEIÇÃO, P.H. Economics of wastewater treatment: Cost-effectiveness, social gains and environmental standards. **Environmental Economics**, Vol. 3, n 3, p. 17-32. 2012.

MARTINS, R.; CRUZ, L.; BARATA, E. Water Price Regulation: A Review of Portuguese Tariff Recommendations. **Public Organization Review: A Global Journal**. n. 13, p. 197-205, 2013.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Projeto REGULASAN - Componente xi.1 – Estudo sobre modelo de subsídio às famílias de baixa renda aplicável aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Experiências nacionais e internacionais de subsídios praticados no setor de saneamento básico. Brasília, 246 f. 2017.

NAUGES, C.; WHITTINGTON, D. “Evaluating the Performance of Alternative Municipal Water Tariff Designs: Quantifying the Tradeoffs between Equity, Economic Efficiency, and Cost Recovery”. **World Development**, n. 91, p. 125–143, 2017.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. (2010). **Resolução A/RES/64/292**.

OECD. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Pricing Water Resources and Water and Sanitation Services**. OECD Publishing, Paris. 2010.

PINTO, F.S.; MARQUES, R.C. “Tariff recommendations: a Panacea for the Portuguese water sector?”. In: **Utilities Policy**, v. 34, p. 36 e 44, 2015.

ROGERS, P., SILVA, R.; BHATIA, R. Water is an economic good: how to use prices to promote equity, efficiency and sustainability. **Water Policy**, v. 4, n. 1, p. 1–17. 2002.

SANEAMENTO DE GOIÁS S.A. (2018). Disponível em: <<https://www.saneago.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2019.