

SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: ESTRUTURA TARIFÁRIA E REGULAÇÃO

Flávia Camargo de Araújo¹

Geovana Lorena Bertussi²

O objetivo deste artigo é analisar em que medida a regulação do setor de saneamento básico está sendo efetiva para garantir que as estruturas tarifárias das empresas estaduais de saneamento gerem recursos para investimentos no setor. Para tanto, é feita uma breve caracterização do saneamento no Brasil, apresentando a evolução no acesso a esses serviços, os investimentos realizados e as principais ações para a regulação do setor. São apresentadas as estruturas tarifárias das empresas estaduais de saneamento, bem como a situação econômico-financeira dessas empresas. A pesquisa conclui que a falta de investimentos está relacionada, em parte, à falta de uma regulação efetiva, que tem permitido práticas tarifárias que deixam as principais empresas de saneamento em situação deficitária, ou, quando superavitária, com baixa capacidade para realização de investimentos. Uma das propostas apresentadas é o estabelecimento de uma entidade reguladora em âmbito nacional, para fortalecer a regulação desse setor.

Palavras-chave: saneamento básico; estrutura tarifária; investimento; regulação.

BASIC SANITATION IN BRAZIL: TARIFF STRUCTURE AND REGULATION

The objective of this article is to analyze if the regulation of the basic sanitation sector is being effective to ensure that the tariff structures of the state sanitation companies generate resources for investments in the sector. A brief characterization of sanitation in Brazil is presented, showing the evolution in access to these services, the investments made and the main actions to regulate the sector. It presents the tariff structures of the state sanitation companies, as well as the economic and financial situation of these companies. The research concludes that the lack of investments is related, in part, to the lack of effective regulation that has allowed tariff practices that leave the main sanitation companies in a deficit situation or, when surplus, with low capacity to make investments. One of the proposals presented is the establishment of a regulatory entity at the national level, to strengthen the regulation of this sector.

Keywords: basic sanitation; tariff structure; investment; regulation.

SANEAMIENTO BÁSICO EN BRASIL: ESTRUCTURA ARANCELARIA Y REGULACIÓN

El objetivo de este trabajo es analizar en qué medida la regulación del sector de saneamiento básico está siendo efectivo para asegurar que las estructuras de tarifas de las compañías estatales de saneamiento puedan generar recursos para inversión en el sector. Por lo tanto, una breve descripción de la reorganización se hace en Brasil, que muestra la evolución del acceso a estos servicios, inversiones y las principales acciones para la regulación del sector. Se presentan

1. Economista e engenheira agrônoma. Mestra em desenvolvimento sustentável pela UnB. *E-mail:* <flaviaca03@gmail.com>.

2. Professora adjunta IV do Departamento de Economia da Universidade de Brasília (UnB). Doutora em economia pela UnB. *E-mail:* <geovanalorena@gmail.com>.

estructuras de tarifas de las compañías estatales de saneamiento, así como la situación económica y financiera de estas empresas. La investigación concluye que la falta de inversión está relacionada, en parte, a la falta de una regulación eficaz que ha permitido que las prácticas de fijación de precios que dejan las principales empresas de saneamiento en el déficit, o cuando superávit, con poca capacidad de inversión. Una de las propuestas es la creación de un órgano regulador a nivel nacional, para fortalecer la regulación de este sector.

Palabras clave: saneamiento básico; la estructura de tarifas; inversión; regulación.

ASSAINISSEMENT DE BASE AU BRÉSIL: STRUCTURE TARIFAIRE ET RÉGLEMENTATION

Le but de cet article est d'analyser dans quelle mesure la réglementation du secteur de l'assainissement de base au Brésil est efficace pour voir si les structures tarifaires génèrent des ressources pour l'investissement dans le secteur. Nous faisons, abord, une brève description de la réorganisation du secteur montrant le développement de l'accès à ces services, les investissements réalisés et les principales actions pour sa réglementation. Et ensuite, nous présentons les structures tarifaires des entreprises d'assainissement de l'État, ainsi que la situation économique et financière de ces entreprises. Le résultat d'analyse nous montre que la manque d'investissement est liée en partie à l'absence de réglementation efficace qui résulte des pratiques de prix laissant les sociétés principales déficitaire avec peu de capacité pour les investissements. Une des nos propositions sera la création d'un organisme de réglementation au niveau national afin de renforcer la régulation de ce secteur.

Mots-clés: assainissement de base; la structure tarifaire; l'investissement; réglementation.

JEL: L51; M48; H54.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil, embora seja a nona economia do mundo, está em 112º lugar no *ranking* das infraestruturas de saneamento (Benevides e Ribeiro, 2014). Essa posição ocupada pelo país limita o seu desenvolvimento. De acordo com Scriptore e Toneto Júnior (2012), o investimento em saneamento é estratégico para o desenvolvimento de longo prazo do país, uma vez que esse setor, além de garantir o direito humano à água potável, gera uma série de externalidades positivas para a saúde pública, o meio ambiente, a qualidade de vida e a geração de renda.

O saneamento inclui os seguintes serviços: abastecimento de água, esgotamento sanitário (coleta e tratamento), manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas (Saiani, Toneto Júnior e Dourado, 2013). Essa visão mais ampla do saneamento básico é a que consta na Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o setor. Entretanto, para os fins deste artigo, os serviços de saneamento mais profundamente analisados serão os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

O acesso universalizado à rede de água e esgoto pode gerar no Brasil: *i)* queda no número de internações, gerando uma economia de R\$ 27,3 milhões anuais; *ii)* redução de 15,5% na mortalidade por infecções gastrointestinais;

iii) redução do número de afastamentos do trabalho, evitando uma perda de R\$ 258 milhões por ano; *iv*) ganho na massa salarial, resultando em crescimento da folha de pagamentos de R\$ 105,5 bilhões anuais; *v*) aumento no longo prazo da massa salarial em torno de R\$ 31,6 bilhões anuais, em decorrência de melhoria na produtividade, devido à diminuição no atraso na educação; *vi*) valorização dos imóveis em torno de R\$ 178,3 bilhões; e *vii*) elevação do número de trabalhadores no setor de turismo, gerando R\$ 7,2 bilhões por ano em salários (Freitas *et al.*, 2014).

Os números acima possibilitam ter uma ligeira dimensão do quanto o país está perdendo por não universalizar o saneamento. Os custos totais para a universalização são estimados em R\$ 313,2 bilhões.³ Considerando apenas os ganhos com crescimento da folha de pagamento no curto prazo e a valorização dos preços dos imóveis, os ganhos no primeiro ano com a universalização já seriam de R\$ 283,8 bilhões. Além disso, é importante considerar que esses ganhos possibilitam inclusive aumento com as receitas de impostos. No caso da valorização imobiliária, por exemplo, estima-se que, no longo prazo, poderia haver um aumento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) de R\$ 845 milhões anuais, e do Imposto de Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) de R\$ 183 milhões por ano (Freitas *et al.*, 2014).

Um dos principais motivos apontados para a não universalização do saneamento no Brasil até hoje é a falta de recursos para investimentos no setor. É fácil constatar que faltam investimentos, mas é importante verificar o que há por trás dessa falta de investimento. De acordo com Cunha (2011), a principal fonte de financiamento para o setor têm sido as tarifas, e não o orçamento governamental. Tendo em vista o baixo investimento no setor, é provável que as estruturas tarifárias adotadas estejam tendo dificuldades em gerar os recursos necessários para expandir os serviços de saneamento básico no país.

A forma como o setor se organiza e como é regulado pode ajudar a entender melhor por que faltam investimentos. Este trabalho busca dar uma contribuição nesse sentido. Para tanto, o objetivo da pesquisa é analisar em que medida a regulação do setor possibilita que as estruturas tarifárias das empresas estaduais de saneamento (principais prestadoras desse serviço no Brasil) gerem recursos para investimento no setor.

O artigo é dividido em mais seis seções, além desta introdução. A seção 2 apresenta os investimentos realizados no setor e a evolução do acesso aos serviços de saneamento no Brasil. Na seção 3 são apresentadas as principais ações de regulação do setor. As estruturas tarifárias praticadas pelas empresas estaduais são descritas na seção 4. Na seção 5, é feita uma análise da situação econômico-financeira dessas empresas.

3. Valor a preços de dezembro de 2013 (Freitas *et al.*, 2014).

A seção 6 analisa a situação do setor de saneamento no Brasil e aponta alguns possíveis caminhos. Por fim, a seção 7 descreve as principais conclusões desse estudo.

2 SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: ACESSO AOS SERVIÇOS E INVESTIMENTOS

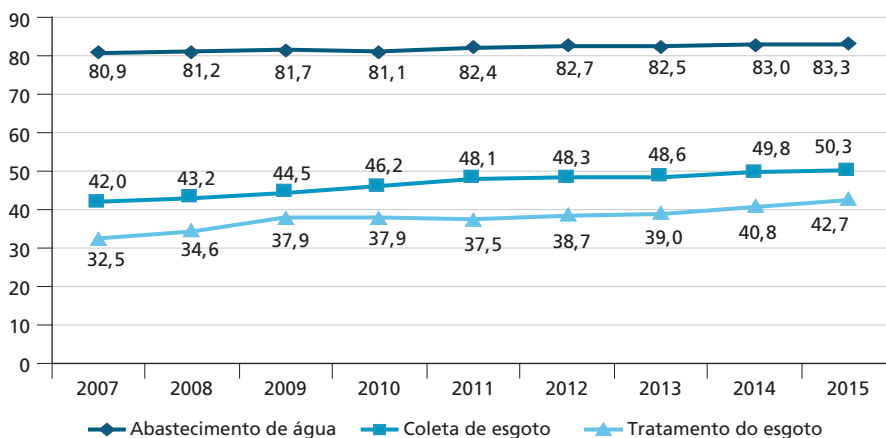
Houve um aumento significativo da proporção de domicílios brasileiros com abastecimento de água e rede de esgoto a partir da década de 1970. No início dessa década, menos de 35% dos domicílios tinham abastecimento de água e menos de 15% tinham acesso à rede geral de coleta de esgoto. Ao final da década de 1970, aproximadamente 55% dos domicílios tinham acesso ao abastecimento de água e em torno de 29% tinham acesso à rede de coleta de esgoto (Saiani e Toneto Júnior, 2010).

Embora o Brasil tenha evoluído na implantação da infraestrutura de saneamento a partir da década de 1970, o país ainda apresenta um grande déficit no atendimento da população e está distante da universalização desse serviço, especialmente no que se refere ao esgotamento sanitário. O gráfico 1 apresenta a evolução mais recente do saneamento no Brasil de acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).⁴ Conforme pode ser observado no gráfico, o índice de abastecimento de água está praticamente estabilizado e houve uma ligeira evolução dos índices de coleta e tratamento de esgoto.

GRÁFICO 1

Evolução dos índices de atendimento com rede de água e coleta de esgoto e do índice de tratamento do esgoto gerado nos municípios participantes do SNIS

(Em %)



Fonte: SNIS 2007-2015 (Brasil, 2015).
Elaboração das autoras.

4. O SNIS congrega dados da maior parte dos municípios brasileiros. Em 2015, 91,3% do total de municípios brasileiros (97,8% da população urbana do país) forneceram dados para o SNIS sobre abastecimento de água, e 68,2% do total de municípios (92,0% da população urbana brasileira) forneceram dados sobre esgotamento sanitário.

Além da baixa evolução dos últimos anos no processo de universalização dos serviços de saneamento, observa-se também uma desigualdade regional no nível de atendimento. A tabela 1 apresenta os dados do SNIS para o ano de 2015. Observa-se uma diferença considerável entre as regiões. A região Norte apresenta os piores índices de atendimento com rede de água, coleta e tratamento de esgoto. A região Sudeste é a que apresenta os maiores índices de abastecimento de água e coleta de esgoto. Entretanto, embora apresente o índice de atendimento com rede de água acima dos 90% e o de coleta de esgoto próximo aos 80%, essa região possui o índice de tratamento de esgoto abaixo dos 50%.

TABELA 1
Nível de atendimento com rede de abastecimento de água, de coleta de esgoto e de tratamento do esgoto gerado por região do Brasil (2015)
(Em %)

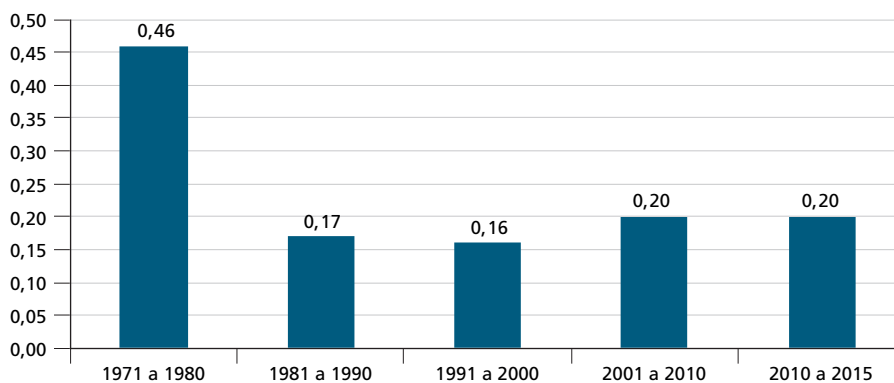
Região	Índice de atendimento com rede		Índice de tratamento do esgoto gerado
	Água	Coleta de esgoto	
Norte	56,9	8,7	16,4
Nordeste	73,4	24,7	32,1
Sudeste	91,2	77,2	47,4
Sul	89,4	41,0	41,4
Centro-Oeste	89,6	49,6	50,2
Brasil	83,3	50,3	42,7

Fonte: SNIS 2015 (Brasil, 2015).
Elaboração das autoras.

A evolução do acesso aos serviços de saneamento está diretamente relacionada aos investimentos realizados. O gráfico 2 demonstra os investimentos realizados em saneamento no Brasil em relação ao produto interno bruto (PIB), no período de 1971 a 2015. Conforme pode ser observado nesse gráfico, os maiores investimentos, em proporção ao PIB, ocorreram na década de 1970, quando houve a maior ampliação no acesso a esses serviços.

GRÁFICO 2
Investimentos em saneamento básico no Brasil (1971-2015)

(Em % do PIB)



Fontes: Saiani e Toneto Júnior (2010) e SNIS 2006-2015 (Brasil, 2015).
Elaboração das autoras.

Saiani e Toneto Júnior (2010) destacam que, conforme previsão do Ministério das Cidades (Municipalidades) para o alcance da universalização do saneamento em 2020, o investimento anual necessário deveria ter sido em torno de 0,45% do PIB desde 2000. Entretanto, conforme pode ser observado no gráfico 2, os investimentos nesse período foram menos da metade da meta necessária para atingir a universalização.

Tendo em vista que a meta para 2020 não mais será cumprida, o atual plano nacional para o setor postergou a meta de universalização para treze anos depois. De acordo com o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) (Brasil, 2014), para atingir a universalização do saneamento em 2033, serão necessários investimentos da ordem de R\$ 304 bilhões em vinte anos (2014-2033).

A tabela 2 apresenta os investimentos realizados pelos municípios que participaram do levantamento de dados do SNIS no período de 2006 a 2015. Conforme pode ser observado nessa tabela, houve crescimento dos investimentos em saneamento. Em 2006, foram investidos R\$ 4,5 bilhões, e, em 2015, o investimento foi em torno de R\$ 12,2 bilhões. É importante observar, no entanto, que o crescimento dos investimentos, em geral, apenas acompanhou o crescimento do PIB. Em 2006, o investimento realizado correspondia a 0,19%, e, em 2015, manteve-se em patamar similar, em torno de 0,20%. Com a crise econômica atual, é esperada uma queda nos investimentos. Os investimentos realizados em 2015 já foram ligeiramente menores do que em 2014. É provável que, em 2016, essa queda tenha sido maior.

TABELA 2
Investimento realizado no setor de saneamento básico (2006-2015)
 (Em R\$ milhões)

Ano	Investimento realizado
2006	4.537,4
2007	4.237,8
2008	5.620,3
2009	7.844,2
2010	8.962,3
2011	8.378,2
2012	9.753,7
2013	10.485,2
2014	12.197,7
2015	12.175,1

Fonte: SNIS 2006-2015 (Brasil, 2015).
 Elaboração das autoras.

Conforme foi possível observar nos dados apresentados nesta seção, o desafio da universalização ainda é um longo caminho a ser percorrido. Embora o abastecimento de água esteja mais próximo da universalização, a implantação da rede de coleta de esgoto, e, principalmente, o tratamento desse esgoto, ainda precisa avançar muito. Esse descompasso entre o abastecimento de água e a coleta e o tratamento de esgoto pode inclusive comprometer o próprio abastecimento de água, resultando na queda da qualidade dos recursos hídricos e ocasionando maiores custos para as empresas de saneamento no tratamento da água.

3 REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

No setor de saneamento, a concorrência é inviável. A atuação de duas empresas no setor de água e esgoto, com a duplicação das redes de abastecimento e esgotamento, é ineficaz tanto do ponto de vista econômico quanto do ponto de vista espacial (Madeira, 2010). Como o setor de saneamento possui características que podem gerar monopólio natural, torna-se necessária a atuação do poder público na provisão ou na regulação (Scriptore e Toneto Júnior, 2012). Galvão Júnior e Paganini (2009) elencam várias características físicas e econômicas do setor de saneamento que demonstram a necessidade de se ter uma regulação estatal. Seguem algumas dessas características:

- maioria dos ativos encontra-se enterrada, o que conduz a um elevado custo de manutenção;
- mudança lenta no padrão tecnológico, com baixos ganhos de eficiência;

- essencialidade no uso e no consumo dos serviços de água e esgoto;
- custo fixo elevado;
- ativos específicos e de longa maturação;
- demanda inelástica;
- economias de escala e de escopo;
- assimetria de informações.

A regulação consiste em ações para a gestão dos serviços que envolvem funções de planejamento, regulamentação/normatização, controle e fiscalização, além de instrumentos fiscais e financeiros para buscar maior equidade. A atuação regulatória deve buscar garantir a universalização dos serviços e evitar que os usuários paguem tarifas excessivas (Britto, 2001). Cabe destacar também que a regulação, além da equidade, deve buscar garantir a eficiência do setor, de forma a prestar serviços com qualidade a custos menores.

Até o início dos anos 1930, o setor era formado por empresas públicas e privadas com significativa participação de empresas estrangeiras. Não havia subsídio, as tarifas eram reais e havia uma garantia de rentabilidade mínima pelo governo às concessionárias (Brasil, 1995). A estrutura de regulação dos serviços de saneamento tem sua origem com o Código das Águas de 1934, que estabeleceu o sistema híbrido com regime de concessões associado ao de regulação econômica pela taxa de retorno (Britto, 2001).

Até os anos 1950, predominou uma fase de gestão municipal dos serviços de saneamento. Entretanto, no decorrer dessa década, surgem as primeiras iniciativas de gestão centralizada no âmbito estadual, por meio das concessões feitas pelo poder municipal a empresas estaduais (Britto, 2001).

Após o Golpe Militar em 1964, o setor de saneamento é marcado pela centralização política. Em 1968, é criado o Sistema Financeiro de Saneamento (SFS), e, em 1971, inicia-se a implantação do Plano Nacional de Saneamento (Planasa). De acordo com esse plano, as políticas tarifárias deveriam buscar (Pedrosa, 2001):

- autossustentação das companhias estaduais de saneamento, por meio dos Fundos Estaduais de Água e Esgoto (FAEs);
- adequação dos níveis tarifários à capacidade de pagamento da população, sem prejudicar o equilíbrio entre receita e custo dos serviços;
- remuneração anual de 12% sobre o investimento;
- regulação por meio do método de tarifação pelo custo do serviço.

Em 1978 é promulgada a Lei nº 6.528, que estabelecia critérios para a fixação tarifária. As tarifas deveriam levar em conta a viabilidade do equilíbrio econômico-financeiro das empresas estaduais, bem como os aspectos sociais, para garantir o acesso dos usuários de menor renda. No mesmo ano, essa lei foi regulamentada pelo Decreto nº 82.587, que estabeleceu o seguinte procedimento para a fixação de tarifas (Pedrosa, 2001):

- o Ministério do Interior (Minter) deveria estabelecer as normas gerais de tarifação e fiscalizar a sua aplicação;
- os governos estaduais deveriam realizar os estudos e as propostas tarifárias;
- o Banco Nacional de Habitação (BNH) era o responsável pela análise das propostas. Após a análise, estas eram encaminhadas para o Minter, que só poderia autorizar o reajuste após a aprovação pelo Conselho Interministerial de Preços (CIP).

Durante o período de centralidade política do governo militar, o BNH, embora tenha sido constituído com personalidade jurídica de direito privado, passou a assumir cada vez mais o papel de regulador público. Isso criou uma relação de dependência entre os sistemas financeiro e institucional. Além disso, havia uma barreira nessa estrutura de regulação para o exercício do controle social e da participação dos municípios que, em tese, eram os titulares dos serviços (Britto, 2001).

Uma das condições básicas previstas pelo Planasa era a manutenção das tarifas em níveis reais para possibilitar a sustentabilidade econômica das companhias de saneamento. As tarifas deveriam permitir a remuneração do capital aplicado, a melhoria e a expansão dos serviços, bem como a redução dos custos operacionais (Britto, 2001).

Entretanto, com o objetivo de controlar a inflação, as tarifas foram, em geral, reajustadas abaixo dos índices, o que gerou dificuldades financeiras para o setor. Em muitos casos, as tarifas não cobriam sequer as despesas operacionais. A partir de 1991, com a revogação do Decreto nº 82.587/1978, as concessionárias voltaram a ter autonomia para estabelecer as tarifas conforme as suas necessidades (Pedrosa, 2001).

Em 1992, o Planasa é extinto. De acordo com Turolla (2002), o Planasa pode ser considerado como a única política articulada para financiamento e modernização do saneamento no país. As políticas que o sucederam, em geral, foram pontuais e com baixa articulação entre os entes federativos.

O novo marco regulatório do setor (Lei nº 11.445) foi aprovado apenas em 2007, embora houvesse um projeto de lei desde a época da Assembleia Constituinte de 1987. Essa lei definiu importantes diretrizes para o exercício da

função de regulação e elencou, em seus Artigos 21 e 22, uma série de princípios e objetivos, entre os quais cabe destacar: *i)* independência decisória; *ii)* tecnicidade e objetividade das decisões; *iii)* estabelecimento de padrões para a adequada prestação de serviços; *iv)* garantia de cumprimento das condições e metas estabelecidas; *v)* prevenção e repressão do abuso de poder econômico; e *vi)* definição das tarifas mediante mecanismos de indução à eficiência e à eficácia dos serviços (Melo e Galvão Júnior, 2013).

Conforme a Lei nº 11.445/2007, um dos objetivos da regulação é “definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade” (Brasil, 2007, Artigo 22, inciso IV).

Para tanto, a lei determina que devem ser elaboradas normas de regulação que prevejam as condições da prestação dos serviços, em regime de eficiência, de forma a incluir: *i)* o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas; *ii)* a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas; e *iii)* a política de subsídios.

Além disso, a entidade de regulação deve definir normas para o monitoramento dos custos, a avaliação da eficiência e da eficácia dos serviços prestados, o plano de contas e os mecanismos de informação, auditoria e certificação, bem como para os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e fiscais e outros créditos devidos.

No que se refere ao estabelecimento das tarifas, a Lei Nacional de Saneamento determina, em seu Artigo 29, que deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

- I – Prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;
- II – Ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- III – Geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- V – Inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- V – Recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- VI – Remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- VII – Estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- VIII – Incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços (Brasil, 2007, Artigo 29).

Além disso, a lei prevê a possibilidade de adoção de subsídios tarifários e não tarifários para os usuários que não tenham condições de pagamento e para as localidades que não tenham escala suficiente para a cobertura do custo integral

dos serviços. Os subsídios podem ser diretos (destinados a usuários determinados); indiretos (destinados ao prestador dos serviços); tarifários (integram a estrutura tarifária); fiscais, quando decorrentes da alocação de recursos orçamentários (inclusive subvenções); ou podem ser internos a cada titular ou entre localidades, nos casos de gestão associada e de prestação regional. De acordo com o Artigo 30 da lei nacional, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento pode considerar os seguintes fatores:

- I – categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- II – padrões de uso ou de qualidade requeridos;
- III – quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- IV – custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- V – ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos;
- VI – capacidade de pagamento dos consumidores (Brasil, 2007, Artigo 30).

A lei não determina um critério específico para o método de definição da tarifa, bem como para definição dos índices de reajuste ou revisão tarifária. A lei federal concedeu maior liberdade para o titular e o ente regulador definirem os critérios que julgarem mais adequados à sua realidade. Para tanto, pode-se destacar três métodos que são mais usualmente empregados no estabelecimento da estrutura tarifária: *i)* regulação por taxa de retorno; *ii)* regulação por preço-teto; *iii)* regulação por incentivos. A seguir consta uma breve explicação desses métodos, conforme Madeira (2010).

- 1) *Regulação por taxa de retorno* (ou regulação por custo de serviço): a tarifa é definida de forma a garantir determinada taxa de retorno sobre o capital fixo. Tem como vantagens proporcionar o acompanhamento contínuo do desempenho operacional, a oferta adequada dos serviços, bem como tarifas mais acessíveis. Mas tem como desvantagens o baixo incentivo para a redução dos custos e para a melhoria das tecnologias e o incentivo ao sobreinvestimento.
- 2) *Regulação por preço-teto (price cap)*: é determinado um teto para a tarifa e o reajuste da tarifa ocorre a partir do cálculo de um índice de preço, com diminuição do ganho de produtividade. Entre as vantagens, pode-se citar o estímulo à eficiência produtiva e à inovação, baixo custo para regular, menor chance de captura do regulador pela empresa e flexibilidade da firma para reduzir custos. Como desvantagem, tem-se a possibilidade de haver subinvestimento e problemas de assimetria de informação, resultantes da dificuldade em se calcular a produtividade.

- 3) *Regulação por incentivos*: trata-se de uma forma intermediária entre os dois tipos anteriores. Busca-se um compartilhamento entre lucros e custos, de maneira que apenas uma parcela da elevação ou diminuição dos custos é repassada para as tarifas. A vantagem dessa regulação é o incentivo à redução de custos e ao aumento da eficiência. A desvantagem é que a existência de informação assimétrica, assim como nos demais tipos de regulação, traz deficiências para o processo de definição tarifária.

Conforme apontam Melo e Galvão Júnior (2013), poucas determinações da nova lei foram colocadas em prática. A regulação econômico-tarifária ainda não foi de fato implantada. Poucas agências deram início aos estudos de avaliação para auditar e certificar as infraestruturas atualmente existentes, bem como acompanhar os investimentos que estão sendo realizados. Além disso, as agências têm encontrado obstáculos às suas atividades em razão da forte influência política na gestão das empresas estaduais de saneamento.

De acordo com Nunes (2015), as entidades públicas do setor de saneamento ainda são muito incipientes e os órgãos reguladores estaduais e municipais são fracos diante das grandes empresas de saneamento. Falta hoje um órgão regulador a nível nacional. A baixa regulação do poder público, aliada à omissão do estado, prejudica o desenvolvimento do setor.

Além disso, Sousa e Costa (2013) destacam que a arena de decisão dividida entre interesses dos estados e dos municípios dificulta o consenso sobre pontos cruciais para a expansão do setor, afetando de forma negativa os mecanismos de governança e de financiamento. As empresas estaduais, por meio de mecanismos de coordenação e adaptação, buscam manter a estrutura institucional criada pelo Planasa. As preferências das empresas estaduais têm sido preservadas e o atual sistema não tem sido capaz de atender às reais necessidades do país.

4 ESTRUTURA TARIFÁRIA DAS EMPRESAS ESTADUAIS DE SANEAMENTO

No Brasil, há uma diversidade institucional de prestadores de serviços de saneamento. Conforme dados do SNIS, as companhias estaduais de saneamento são as maiores responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento no Brasil.

A tabela 3 aponta que os prestadores de serviços regionais,⁵ entre os quais se incluem as companhias estaduais de saneamento, atendem à maior parte da população urbana dos municípios que participam do SNIS, com uma abrangência

5. De acordo com o SNIS (Brasil, 2015), os prestadores de serviço de abrangência regional são aqueles que atendem a considerável número de municípios no mesmo estado, limítrofes uns dos outros ou não. Os prestadores de serviço de abrangência microrregional são os que atendem a dois ou mais municípios limítrofes uns dos outros no mesmo estado, e os prestadores de abrangência local correspondem aos que atendem a um único município. As companhias estaduais de saneamento básico, que foram criadas em sua maioria na época do Planasa, atendem a um número significativo de municípios no estado (limítrofes ou não), e, por isso, são inseridas na classificação de abrangência regional.

de 74,2% para o abastecimento de água e de 66,6% para os serviços de esgotamento sanitário. Entre as regionais, a natureza jurídica predominante é a de sociedade de economia mista. Das 28 regionais, 24 correspondem a sociedades de economia mista, duas são autarquias, uma é empresa pública e uma é empresa privada. As autarquias são a Agência Tocantinense de Saneamento (ATS) e o Departamento Estadual de Pavimentação e Saneamento do Acre (Depasa). A empresa pública é a Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais (Copanor). A empresa privada é a Companhia de Saneamento do Tocantins (Saneatins) e todas as demais são sociedades de economia mista. Entre as sociedades de economia mista, apenas a Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar) possui administração privada. Todas as outras possuem administração pública (Brasil, 2015).

TABELA 3
Distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo a abrangência de atendimento (2015)

Prestador de serviço		Quantidade de municípios atendidos		População urbana dos municípios		População total atendida (%)	
Abrangência	Nº	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto
Regional	28	4.030	1.315	127.271.216	101.672.788	74,2	66,6
Microrregional	6	18	14	696.337	654.011	0,4	0,4
Local	1.408	1.059	997	43.624.263	50.396.618	25,4	25,4

Fonte: SNIS (Brasil, 2015).

Tendo em vista a dimensão dos desafios para a universalização dos serviços de saneamento no Brasil e a importância das companhias estaduais de saneamento para o setor, esta seção busca apresentar as estruturas tarifárias dessas empresas. Os dados apresentados sobre as empresas estaduais de saneamento foram obtidos nos sítios eletrônicos dessas empresas e por meio de solicitação junto ao Sistema Eletrônico de Informação ao Cidadão dos estados (e-SIC), instituído pela Lei de Acesso à Informação.⁶

As estruturas tarifárias das empresas estaduais são bastante diferenciadas, tendo em vista a diversidade regional, seja em relação a aspectos técnicos e econômicos que influenciam os custos de fornecimento dos serviços, seja em relação ao perfil dos consumidores quanto à renda e ao nível de exigência da qualidade dos serviços. Entretanto, há alguns pontos em comum entre as estruturas tarifárias dessas companhias:

- há a previsão de diferentes tarifas por setor (categoria): residencial, público, comercial e industrial;

6. Não foram obtidas informações sobre as empresas Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (Caema), Depasa e Companhia de Água e Esgoto do Amapá (Caesa). Os sítios dessas empresas estavam sem informações atualizadas e, até o encerramento da pesquisa, não foi verificada nenhuma resposta às solicitações feitas por meio da Lei de Acesso à Informação. No caso do Amapá, o sistema de pedido de informação via internet ainda não havia sido implantado. O estado de Mato Grosso não possui atualmente uma empresa estadual, pois todo o serviço de saneamento foi municipalizado. O estado de Minas Gerais possui duas empresas estaduais: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa) e Copanor.

- para cada categoria, as tarifas são escalonadas por faixa de consumo e os valores tarifários são mais elevados para as faixas com maior nível de consumo, de forma a desestimular o consumo excessivo;
- há, para a maior parte das empresas, previsão de tarifa residencial social, que se caracteriza por preços menores para a população de baixa renda, nas faixas de menor consumo. Se o consumo de água e o esgotamento sanitário da população de baixa renda atingem níveis maiores, a tarifa passa a ser geralmente a mesma utilizada para as demais residências;
- para pequenos estabelecimentos comerciais também há tarifas menores em vários estados;
- há empresas que praticam tarifas diferenciadas também para entidades assistenciais e para empreendimentos que tenham elevado consumo e possam fazer contratos específicos.

Com o objetivo de permitir uma melhor visualização das estruturas tarifárias⁷ e uma possível comparação entre as tarifas das empresas, foram geradas as tabelas 4 e 5. Cada tabela representa um dos dois serviços (abastecimento de água ou esgotamento sanitário) e apresenta as tarifas por categoria: residencial social, residencial normal, pública, comercial – pequeno porte, comercial – médio/grande porte e industrial. Essas tabelas contêm a tarifa mínima cobrada, a tarifa máxima e a tarifa média dos serviços de água e esgoto para cada empresa de saneamento estudada.

A tarifa média foi calculada por meio de média aritmética ponderada, em que os pesos correspondem aos volumes médios de cada faixa de consumo, tendo sido empregados também os seguintes critérios:

- no caso das últimas faixas, em que não é estabelecido o volume máximo de consumo, foi utilizado como peso o volume inferior das referidas faixas;
- para empresas que adotam diferentes tarifas, a depender da localidade, foi utilizado o preço médio de cada faixa, obtido por meio de média aritmética simples entre os preços de cada localidade;
- para as empresas que adotam tabelas exponenciais, as tarifas foram calculadas pelo produto entre o preço básico e o fator exponencial. Os pesos utilizados foram os volumes de consumo correspondentes a cada fator exponencial.

Conforme pode ser observado na tabela 4, há grandes diferenças entre os estados em relação às tarifas praticadas para o abastecimento de água. As tarifas variam de R\$ 0,44/m³ (tarifa residencial social da Copasa) a 26,22/m³

7. As estruturas tarifárias apresentadas neste artigo correspondem às tarifas que foram divulgadas pelas empresas em seus sítios eletrônicos até 29/07/2016.

(tarifa residencial normal da Companhia de Saneamento de Sergipe – Deso). No que tange às tarifas médias praticadas, estas variam de R\$ 0,89/m³ (tarifa residencial social da Sanepar) a R\$ 19,71/m³ (tarifa residencial normal da Deso).

As tarifas médias das categorias pública, comercial e industrial ficam na faixa intermediária entre as tarifas das categorias residencial social e residencial normal. Em geral, na maioria das empresas de saneamento, as tarifas para indústria tendem a apresentar valores maiores que as das categorias públicas e comerciais. As tarifas médias para a indústria variam de R\$ 4,49/m³ (Companhia de Saneamento do Amazonas – Cosama) a R\$ 17,23/m³ (Empresa Baiana de Águas e Saneamento – Embasa); para o comércio, variam de R\$ 3,49/m³ (Cosama) a R\$ 17,23/m³ (Embasa); e para o setor público, variam de R\$ 4,43/m³ (Cosama) a R\$ 18,36/m³ (Deso).

Não se observa muita correlação entre as tarifas médias praticadas nos estados e o nível de renda dos consumidores.⁸ No Paraná, no Rio Grande do Sul e em São Paulo, por exemplo, as tarifas médias da categoria residencial normal são mais baixas do que em vários estados com renda *per capita* inferior, como Alagoas, Sergipe, Rondônia, Bahia, Ceará e Tocantins.

As tarifas de coleta e tratamento de esgoto podem ser verificadas na tabela 5. Em geral, as tarifas de esgotamento sanitário são mais baixas que as de abastecimento de água. Isso se deve ao fato de que, na maioria dos estados, os índices de atendimento com coleta e tratamento de esgoto são bem menores do que os índices de atendimento com abastecimento de água. As empresas que praticam os mesmos valores de tarifas para abastecimento de água e para coleta e tratamento de esgoto são: Companhia de Águas e Esgotos do Estado de Rondônia (Caerd), Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb), Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (Casan), Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae), Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa) e Saneamento de Goiás (Saneago).

Com exceção da Cosama, todas as companhias prestam serviços de esgotamento sanitários. Entretanto, muitas delas praticam tarifas diferenciadas por serviço prestado, com uma tarifa menor nas áreas em que somente há coleta de esgoto e uma tarifa maior para os locais em que há coleta e tratamento de esgoto. Entre as tarifas médias relacionadas com coleta e tratamento, o menor valor observado foi R\$ 0,44/m³ (categoria residencial social da Sanepar) e o maior valor foi R\$ 16,71/m³ (categoria industrial da Cedae).

8. Foi calculado o coeficiente de correlação (ρ) entre as tarifas médias da categoria residencial normal e os rendimentos domiciliares *per capita* de 2016, fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A fórmula utilizada foi:

$$\rho = \frac{\sum (x_i - \text{média}) (y_i - \text{média})}{((\sum (x_i - \text{média})^2) (\sum (y_i - \text{média})^2))^{1/2}}$$

O valor encontrado para o coeficiente de correlação foi 0,0494, próximo a zero, o que demonstra uma baixa correlação entre a renda e as tarifas médias.

TABELA 4
Tarifas de consumo de água
(Em R\$/m³)

Entidade	UF	Residencial social			Residencial normal			Pública			Comercial pequeno porte			Comercial médio e grande porte			Industrial		
		T1 ¹	T2 ¹	TM	T1	T2	TM	T1	T2	TM	T1	T2	TM	T1	T2	TM	T1	T2	TM
Saneago	GO	1,91	9,32	6,82	3,82	9,32	7,19	7,23	8,17	7,86	4,09	9,32	7,58	8,17	9,32	8,94	8,17	9,32	8,94
Copanor ²	MG	1,37	1,44	1,41	1,45	9,16	5,85	3,30	6,84	6,67	-	-	-	3,47	7,20	6,78	3,47	7,20	7,10
Saneapar	PR	0,89	0,89	0,89	3,37	8,63	6,85	6,07	6,84	6,58	3,37	6,84	5,68	6,07	6,84	6,58	6,07	6,84	6,58
Casan	SC	0,75	12,25	9,36	3,98	12,25	10,40	5,87	9,74	8,45	4,15	9,74	7,88	5,87	12,25	10,99	5,87	9,74	8,45
Caern	RN	0,62	7,79	6,32	3,10	7,79	6,36	4,98	8,56	8,42	3,10	7,79	7,54	4,76	7,79	7,57	5,19	8,56	8,42
Cosapina ³	PA	-	-	-	1,68	6,52	4,59	5,02	6,26	5,85	-	-	-	5,02	6,26	5,85	6,26	8,02	7,43
Casal	AL	2,01	10,09	9,56	4,03	10,09	9,85	7,87	20,21	16,10	-	-	-	9,32	14,82	12,99	10,46	19,12	16,23
Deso	SE	-	-	-	3,08	26,22	19,71	13,57	20,75	18,36	-	-	-	7,13	12,58	10,76	10,04	15,76	13,85
Agespisa	PI	1,13	8,28	6,24	2,57	8,28	6,40	5,28	9,35	8,38	2,53	9,35	8,10	5,28	9,35	8,38	5,28	9,35	8,38
Cagepa	PB	1,06	7,57	5,80	3,28	7,57	5,95	6,64	11,15	9,65	-	-	-	5,85	10,13	8,70	7,08	11,28	9,88
Caesb	DF	2,14	13,25	10,27	2,86	13,25	10,76	7,26	12,00	10,42	-	-	-	7,26	12,00	10,42	7,26	10,94	9,71
Cesan	ES	1,19	7,31	6,11	2,98	7,31	6,49	4,96	7,64	7,27	-	-	-	4,74	8,30	7,69	7,62	8,99	8,69
Compesa	PE	0,80	15,92	10,15	3,72	15,92	10,21	5,29	8,04	7,12	-	-	-	5,48	10,86	9,07	6,87	14,56	11,99
Cagece	CE	0,97	11,11	7,36	2,79	11,86	7,96	4,08	9,75	7,95	3,35	11,11	9,07	7,01	11,11	9,74	6,19	11,41	9,50
Caerd	RO	1,50	7,99	7,06	3,24	7,99	7,24	7,48	15,02	11,76	3,50	10,24	8,98	5,43	10,24	9,07	8,09	8,52	8,46
ATS	TO	1,11	15,50	10,44	3,64	15,50	10,90	6,23	9,24	8,24	-	-	-	9,35	11,22	10,60	10,38	12,55	11,83
Embasa	BA	1,13	13,74	9,97	2,53	13,74	10,47	7,32	18,93	17,23	3,13	18,93	16,98	7,32	18,93	17,23	7,32	18,93	17,23
Copasa	MG	0,44	12,06	8,18	0,74	12,06	8,29	2,07	9,98	9,37	-	-	-	1,89	9,98	9,45	1,89	9,98	9,45
Sabesp	SP	0,56	7,31	3,49	1,31	9,64	4,89	0,98	17,46	7,69	3,37	10,09	8,40	1,97	17,46	9,02	2,12	17,46	9,02
Corsan	RS	1,98	5,55	5,35	4,90	5,55	5,35	5,57	6,18	6,05	4,90	6,18	6,04	5,57	6,18	6,18	6,33	6,91	6,79
Cedae	RJ	-	-	-	2,66	24,22	15,23	3,06	8,84	6,35	-	-	-	9,03	19,38	16,43	12,48	19,35	16,71
Sanesul	MS	-	-	-	3,84	9,60	7,25	4,97	23,62	16,82	-	-	-	4,75	11,57	9,20	7,17	16,90	13,66
Cosama	AM	-	-	-	0,77	4,12	3,27	3,60	4,85	4,43	-	-	-	2,76	3,85	3,49	3,61	4,93	4,49

Elaboração das autoras.

Notas: ¹T1 corresponde à tarifa mínima e T2 corresponde à tarifa máxima.

²As empresas Copanor, Companhia de Saneamento do Pará (Cosampa), Companhia de Saneamento de Alagoas (Casal), Deso, Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (Cagepa), Caesb, Companhia Espírito Santense de Saneamento (Cesan), Compesa, Agência Tocantinense de Saneamento (ATS), Copasa, Empresa de Saneamento Básico de Mato Grosso do Sul (Sanesul) e Cosama não possuem tarifa diferenciada para o pequeno comércio, tanto para abastecimento de água quanto para coleta e tratamento de esgoto. A Cedae informa no site que pratica uma tarifa diferenciada para o segmento, mas em sua estrutura tarifária não foi informado o valor dessa tarifa.

³A Cosanpa, a Deso e a Cosama não possuem tarifa social, tanto para abastecimento de água quanto para coleta e tratamento de esgoto. A Cedae informa no site que possui tarifa social, mas em sua estrutura tarifária não estão explicitados os valores praticados. A Sanesul oferece tarifa social, mas seu cálculo é personalizado. Os técnicos avaliam a renda familiar e as condições do domicílio, para então definir qual será o desconto.

TABELA 5
Tarifas de tratamento e coleta de esgoto
(Em R\$/m³)

Entidade	UF	Residencial social			Residencial normal			Pública			Comercial pequeno porte			Comercial médio e grande porte			Industrial		
		T1 ¹	T2 ¹	TM	T1	T2	TM	T1	T2	TM	T1	T2	TM	T1	T2	TM	T1	T2	TM
Saneago	GO	1,91	9,32	6,82	3,82	9,32	7,19	7,23	8,17	7,86	4,09	9,32	7,58	8,17	9,32	8,94	8,17	9,32	8,94
Copamor	MG	1,24	1,30	1,27	1,30	8,24	5,27	2,97	6,16	6,00	-	-	-	3,12	6,48	6,10	3,12	6,48	6,39
Saneapar	PR	0,44	0,44	0,44	2,70	7,34	5,65	4,85	5,81	5,43	2,70	5,81	4,69	4,85	5,81	5,43	4,85	5,81	5,43
Casan	SC	0,75	12,25	9,36	3,98	12,25	10,40	5,87	9,74	8,45	4,15	9,74	7,88	5,87	12,25	10,99	5,87	9,74	8,45
Caern	RN	0,44	5,45	4,42	2,17	5,45	4,45	3,48	5,99	5,89	2,17	5,45	5,28	3,33	5,45	5,30	3,63	5,99	5,90
Cosampa	PA	-	-	-	1,01	3,91	2,75	3,01	3,76	3,51	-	-	-	3,01	3,76	3,51	3,76	4,81	4,46
Casal	AL	1,61	10,09	8,61	3,22	10,09	8,61	6,30	20,21	14,49	-	-	-	7,46	14,82	11,69	8,37	19,12	14,61
Deso	SE	-	-	-	2,47	20,98	15,77	10,86	16,60	14,69	-	-	-	5,70	10,06	8,61	8,03	12,61	11,08
Agespisa	PI	0,56	4,14	3,12	1,29	4,14	3,20	4,23	7,48	6,71	2,06	7,48	6,48	4,23	7,48	6,71	4,23	7,48	6,71
Cagepa	PB	0,11	7,57	5,39	2,62	7,57	5,55	6,64	11,15	9,65	-	-	-	5,26	10,13	8,51	6,38	11,28	9,64
Caesb	DF	2,14	13,25	10,27	2,86	13,25	10,76	7,26	12,00	10,42	-	-	-	7,26	12,00	10,42	7,26	10,94	9,71
Cesan	ES	0,96	5,85	4,89	2,38	5,85	5,19	4,96	7,64	7,27	-	-	-	4,74	8,30	7,69	7,62	8,99	8,69
Compesa	PE	0,80	15,92	10,15	3,72	15,92	10,21	5,29	8,04	7,12	-	-	-	5,48	10,86	9,07	6,87	14,56	11,99
Cagece	CE	0,97	11,11	7,36	3,09	13,04	8,75	4,49	10,73	8,74	3,68	12,21	9,78	7,73	12,21	10,72	6,82	12,55	10,45
Caerd	RO	1,50	7,99	7,06	3,24	7,99	7,24	7,48	15,02	11,76	3,50	10,24	8,98	5,43	10,24	9,07	8,09	8,52	8,46
ATS ²	TO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Embasa	BA	0,90	10,99	7,97	2,02	10,99	8,37	5,86	15,14	13,78	2,50	15,14	13,59	5,86	15,14	13,78	5,86	15,14	13,78
Copasa	MG	0,39	10,85	7,36	0,67	10,85	7,46	1,86	8,98	8,43	-	-	-	1,71	8,98	8,50	1,71	8,98	8,50
Sabesp	SP	0,28	7,31	2,99	0,66	9,64	4,19	0,49	17,46	6,70	2,70	8,05	6,70	0,99	17,46	7,85	1,06	17,46	7,85
Corsan	RS	1,39	3,89	3,75	3,43	3,89	3,75	3,90	4,33	4,24	3,43	4,33	4,23	3,90	4,33	4,24	4,43	4,84	4,75
Cedae	RJ	-	-	-	2,66	24,22	15,23	3,06	8,84	6,35	-	-	-	9,03	19,38	16,43	12,48	19,35	16,71
Sanesul	MS	-	-	-	0,94	6,72	3,73	2,48	16,52	8,04	-	-	-	2,30	8,10	4,68	3,58	11,83	6,53
Cosama	AM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Elaboração das autoras.

Notas: ¹ T1 corresponde à tarifa mínima e T2 corresponde à tarifa máxima.

² Embora a ATS ofereça serviço de esgotamento sanitário para algumas localidades, a empresa ainda não tinha cobrança tarifária para esse serviço.

5 SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DAS EMPRESAS ESTADUAIS DE SANEAMENTO

Nesta seção, apresentamos os dados que possibilitam avaliar a situação econômico-financeira das empresas. Para tanto, utilizamos indicadores que permitem analisar as empresas em três pontos fundamentais: liquidez (situação financeira), rentabilidade (situação econômica) e endividamento (estrutura de capital). Analisar a situação financeira significa verificar a capacidade de pagamento da empresa, avaliar a situação econômica relaciona-se com a avaliação da geração de lucros, e analisar a estrutura de capital significa mensurar quanto do capital refere-se a capital próprio e quanto a capital de terceiros (Marion, 2009).

As tabelas 6 a 8 apresentam os dados que foram retirados das demonstrações contábeis das empresas estaduais de saneamento.⁹ Conforme pode ser observado nessas tabelas, há uma grande heterogeneidade no tamanho das empresas. A maior empresa, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), apresenta um ativo total (R\$ 33,7 bilhões) que é mais de mil vezes o tamanho do ativo total da menor empresa, a Cosama (R\$ 28,7 milhões). Conforme pode ser observado na tabela 6, as empresas que apresentam os maiores ativos são Sabesp, Cedae, Copasa e Sanepar, e as que apresentam os menores valores de ativos são Cosama, Companhia de Águas e Esgotos de Roraima (Caer), Companhia de Águas e Esgotos do Estado de Rondônia (Caerd) e Casal.

De modo geral, o passivo não circulante das empresas é maior que o passivo circulante, ou seja, a maioria das obrigações das empresas de saneamento vence em prazo maior do que um ano. Entretanto, as empresas Cosama, Caer, Deso e Cagepa apresentam o passivo circulante maior que o passivo não circulante. No caso da Cosama, em torno de 98% das suas obrigações têm vencimento menor do que um ano.

Conforme pode ser observado na tabela 7, há três empresas (Caer, Casal e Caerd) que não apresentam patrimônio líquido positivo, e, portanto, apresentam passivos a descoberto. As empresas com maior patrimônio líquido são Sabesp, Cedae, Copasa e Embasa. No que tange ao capital social, as empresas que possuem os maiores valores são Sabesp, Embasa, Compesa e Copasa. Cabe destacar a situação da Cosama, que apresenta um patrimônio líquido muito menor do que o seu capital social. Essa empresa, em 2015, apresentou prejuízos acumulados no montante de R\$ 512,3 milhões.

9. As demonstrações contábeis atualizadas das empresas Águas e Esgotos do Piauí (Agespisa), ATS, Cosanpa e Copanor não foram disponibilizadas.

TABELA 6
Ativo e passivo das empresas estaduais de saneamento (2013-2015)
 (Em R\$ mil)

Entidade	UF	Ativo circulante			Ativo não circulante			Passivo circulante			Passivo não circulante		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Sanepar	PR	601.122	558.580	738.383	6.146.905	6.993.159	7.506.292	544.102	764.481	741.501	2.637.083	2.986.173	3.322.867
Caer	RR	18.811	19.405	21.566	61.148	63.750	64.272	80.962	136.812	167.732	40.349	35.169	41.161
Corsan	RS	445.199	509.502	486.035	2.862.248	3.242.175	3.427.083	568.541	593.000	640.674	1.601.076	1.858.599	1.596.667
Cagece	CE	298.471	287.890	207.872	2.332.991	3.483.872	3.442.010	243.560	242.842	306.764	697.939	1.064.988	1.099.332
Cagepa	PB	296.346	335.014	375.114	835.432	848.088	863.627	228.227	221.035	354.897	267.670	304.053	230.048
Compesa	PE	677.386	680.331	703.135	3.693.927	4.426.920	4.843.806	336.580	353.111	368.556	586.937	856.170	1.012.688
Caern	RN	150.852	182.011	181.301	736.770	822.298	899.624	74.933	80.794	77.351	139.565	226.376	308.840
Saneago	GO	340.619	310.813	415.780	3.623.860	4.006.710	4.057.865	534.252	799.010	640.424	1.065.970	976.432	1.497.224
Cesan	ES	233.552	181.089	197.296	2.125.189	2.257.629	2.344.379	152.431	172.168	155.562	487.502	347.054	323.866
Embasa	BA	706.420	663.174	712.608	6.372.329	6.635.597	6.751.413	571.046	546.386	538.176	1.596.575	1.683.791	1.742.102
Deso	SE	84.410	90.612	98.827	1.151.023	1.254.262	1.356.315	109.823	115.490	159.416	153.912	141.049	91.924
Sanesul	MS	123.380	77.783	106.530	506.672	603.534	641.376	75.123	85.165	95.223	104.381	109.106	121.713
Copasa	MG	1.100.038	1.189.401	1.513.416	8.288.432	8.972.574	9.417.323	930.837	1.022.820	1.086.708	3.120.274	3.602.591	4.197.181
Casan	SC	345.860	362.635	395.134	1.983.048	2.045.521	2.273.107	258.884	206.862	230.301	849.748	922.918	1.159.117
Casal	AL	68.161	65.269	76.924	194.000	214.464	234.828	267.533	317.558	374.925	479.126	500.473	498.678
Cedae	RJ	1.066.976	1.104.793	1.366.074	11.627.204	11.955.313	11.945.224	1.055.621	1.063.598	1.215.973	6.673.629	6.603.657	6.401.963
Sabesp	SP	3.254.087	3.215.445	3.450.333	25.020.207	27.139.995	30.256.281	2.972.381	3.480.576	3.740.316	12.371.112	13.570.461	16.249.692
Cosama	AM	8.889	15.436	14.621	12.574	14.187	14.120	3.162	5.777	11.825	579	466	232
Caerd	RO	92.620	98.037	75.056	179.114	221.157	224.500	677.526	759.471	390.156	60.620	80.786	463.107
Caesb	DF	346.696	382.383	509.944	1.952.066	2.094.182	2.207.435	346.274	528.251	517.255	847.555	805.300	996.304

Elaboração das autoras.

TABELA 7
Capital social e patrimônio líquido (ou passivo a descoberto) das empresas
estaduais de saneamento (2013-2015)
 (Em R\$ mil)

Empresa	Patrimônio líquido ou passivo a descoberto			Capital social		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Sanepar	3.566.842	3.801.085	4.180.307	2.597.360	2.597.360	2.597.360
Caer	- 41.351	-88.826	-123.056	47.211	47.211	47.211
Corsan	1.137.830	1.300.078	1.675.777	657.351	657.351	939.148
Cagece	1.689.963	2.463.932	2.243.786	1.598.081	1.729.403	1.743.586
Cagepa	635.881	658.014	653.796	439.906	439.906	469.644
Compesa	3.447.796	3.897.970	4.165.697	2.690.536	3.634.685	4.000.000
Caern	673.123	697.139	694.734	773.885	833.572	852.716
Saneago	2.364.257	2.542.081	2.335.997	2.183.909	2.417.895	2.454.697
Cesan	1.718.808	1.919.536	2.062.247	1.593.089	1.767.211	1.866.977
Embasa	4.911.128	5.068.594	5.183.743	3.961.996	3.997.349	4.043.860
Deso	971.698	1.088.335	1.203.802	899.489	899.489	899.489
Sanesul	450.548	487.046	530.970	400.000	450.000	485.000
Copasa	5.337.359	5.536.564	5.646.850	2.773.985	2.773.985	2.773.985
Casan	1.220.276	1.278.376	1.278.823	842.267	842.267	842.267
Casal	-484.497	-538.298	-561.851	347.382	357.382	357.382
Cedae	4.964.930	5.392.851	5.693.362	149.743	816.457	1.172.589
Sabesp	12.930.801	13.304.403	13.716.606	6.203.688	10.000.000	10.000.000
Cosama	17.723	23.381	16.685	514.135	519.647	528.888
Caerd	-466.412	-521.063	-553.708	162.632	162.632	162.632
Caesb	1.104.932	1.143.014	1.203.820	927.280	927.280	927.280

Elaboração das autoras.

A tabela 8 apresenta as receitas líquidas, os custos dos serviços, o lucro bruto e o lucro líquido. As maiores receitas são apresentadas pelas empresas Sabesp, Cedae, Copasa e Sanepar. Entre os custos, a Sabesp, a Copasa, a Embasa e a Cedae lideram. A Cosama, a Caer, a Caerd e a Casal apresentam os menores custos e também as menores receitas. A maioria das empresas apresenta lucro bruto positivo. Entretanto, a Cosama e a Caerd vêm apresentando, nos últimos três anos, prejuízos brutos.

Quanto ao resultado líquido, quase a metade das empresas apresentou prejuízo em 2015. Os maiores prejuízos líquidos foram apresentados pela Saneago (R\$ 235,3 milhões) e pela Cagece (R\$ 129 milhões). A Sabesp (R\$ 536,3 milhões) e a Sanepar (R\$ 438,4 milhões) foram as que tiveram os maiores lucros líquidos. No entanto, a Sabesp vem apresentando quedas nos seus lucros líquidos nos últimos anos. De 2013 a 2015, seu lucro líquido reduziu-se em mais de 70%.

A Sanepar,¹⁰ no entanto, é a única empresa que apresentou um aumento (mesmo que não tão relevante) no lucro líquido em todos os três anos. Muitas empresas elevaram seus lucros de 2013 para 2014, mas tiveram queda em 2015. Das vinte empresas, quinze delas apresentaram lucros líquidos em 2015 menores do que em 2013, ou apresentaram prejuízos maiores nesse período. Cinco empresas (Caer, Cagepa, Casal, Cosama e Caerd) apresentaram prejuízos líquidos em todos os três anos.

10. A Sanepar é o único prestador de serviço regional que é sociedade de economia mista com administração privada. Essa característica pode possibilitar que a empresa esteja menos sujeita às incertezas e instabilidades ocasionadas na administração pública durante as trocas de governo, e, em decorrência disso, possibilitar ganhos de eficiência e desempenho. Entretanto, investigações mais profundas se fazem necessárias tanto para verificar se possuir uma administração privada foi de fato um diferencial para a Sanepar ter sido a única empresa a apresentar lucros líquidos nesse período, quanto para verificar as vantagens ou desvantagens desse tipo de administração no setor de saneamento.

TABELA 8
Receita líquida, custo dos serviços, lucro bruto e lucro líquido das empresas de saneamento (2013-2015)
 (Em R\$ mil)

Entidade	UF	Receita líquida			Custos dos serviços			Lucro bruto			Lucro líquido		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Sanepar	PR	2.370.179	2.617.040	2.971.185	-941.215	-1.115.124	-1.345.162	1.428.964	1.501.916	1.626.023	402.904	421.586	438.444
Caer	RR	46.455	50.680	57.749	-30.640	-38.695	-43.220	15.815	11.985	14.529	-28.479	-47.613	-34.234
Corsan	RS	1.812.215	2.015.170	2.080.188	-1.126.819	-1.190.214	-1.351.935	685.396	824.956	728.253	167.451	232.753	163.877
Cagece	CE	876.483	962.831	942.330	-501.601	-1.020.474	-656.336	374.882	-57.643	285.994	56.199	-251.678	-128.969
Cagepa	PB	471.645	497.284	525.138	-256.143	-274.309	-318.772	215.502	222.975	206.366	-5.768	-8.281	-30.277
Compesa	PE	1.622.404	1.790.975	1.590.335	-1.240.678	-1.380.243	-1.116.771	381.726	410.732	473.564	89.297	116.795	113.806
Caern	RN	416.368	439.720	481.051	-219.454	-262.193	-303.376	196.914	177.526	177.675	41.656	4.872	-6.789
Saneago	GO	1.565.601	1.720.236	1.734.912	-1.055.126	-1.206.717	-1.116.033	510.516	513.519	618.879	36.957	-35.471	-235.266
Cesan	ES	555.639	618.927	637.785	-272.660	-298.683	-353.446	282.979	320.244	284.339	70.747	100.734	65.371
Embasa	BA	2.448.055	2.587.532	2.596.299	-1.757.552	-1.849.616	-1.880.368	690.503	728.916	715.931	96.315	63.257	59.013
Deso	SE	341.271	360.730	403.078	-224.275	-229.161	-242.846	116.996	131.569	160.232	-14.657	-17.416	460
Sanesul	MS	268.119	300.122	345.652	-140.690	-169.935	-199.357	127.429	130.187	146.295	48.301	39.292	51.837
Copasa	MG	3.733.397	4.131.432	3.834.469	-2.341.918	-2.723.280	-2.698.211	1.391.479	1.408.152	1.136.258	419.795	318.141	-11.592
Casan	SC	659.952	744.696	796.925	-287.266	-334.831	-387.111	372.686	409.865	409.814	41.584	74.734	10.936
Casal	AL	238.687	262.352	306.834	-137.876	-160.694	-170.492	100.810	101.658	136.341	-49.108	-53.800	-23.553
Cedae	RJ	3.539.483	4.116.445	4.057.307	-1.275.563	-1.370.004	-1.586.792	2.263.920	2.746.441	2.470.515	291.519	460.316	248.889
Sabesp	SP	11.315.567	11.213.216	11.711.569	-6.816.263	-7.635.599	-8.260.763	4.499.304	3.577.617	3.450.806	1.923.559	902.983	536.279
Cosama	AM	6.213	20.863	27.313	-17.021	-31.814	-42.974	-10.807	-10.951	-15.661	-3.836	-3.551	-6.696
Caerd	RO	107.069	115.374	112.734	-107.823	-125.926	-151.812	-754	-10.552	-39.079	-38.977	-35.373	-46.506
Caesb	DF	1.216.043	1.312.187	1.526.534	-622.382	-688.481	-839.550	593.661	623.706	686.984	62.065	9.786	10.012

Elaboração das autoras.

Para melhor analisar a situação econômico-financeira das empresas, foram calculados os seguintes indicadores: margem líquida, taxa de retorno sobre investimentos (TRI), *payback* do investimento, índice de liquidez geral e endividamento. Antes de apresentar os dados obtidos (tabela 9), segue uma breve explicação de como foram calculados esses indicadores.

O indicador de margem líquida indica o percentual de lucratividade gerado. Para calculá-lo, utiliza-se a seguinte fórmula (Silva, 2007):

$$\text{Margem líquida} = \frac{\text{lucro líquido}}{\text{receita líquida}} \times 100. \quad (1)$$

A TRI é uma forma de medir o retorno gerado pelo total de capital que foi empregado pela empresa. No caso de uma empresa que tenha uma TRI de 20%, significa que a cada \$ 1,00 investido, haverá um ganho de \$ 0,20. Dessa forma, essa empresa terá uma demora de cinco anos para ter seu investimento de volta. Esse tempo médio de retorno do investimento é chamado *payback*. As seguintes fórmulas são utilizadas para o cálculo da TRI e do *payback* (Marion, 2009):

$$\text{Taxa de retorno sobre investimentos} = \frac{\text{lucro líquido}}{\text{ativo total}} \times 100. \quad (2)$$

$$\text{Payback do investimento} = \frac{100\%}{\text{TRI}}. \quad (3)$$

O índice de liquidez geral mede a capacidade de pagamento da empresa no longo prazo. Dessa forma, esse índice relaciona tudo o que a empresa poderá converter em dinheiro (em curto e longo prazos) com o que ela já assumiu como dívida (em curto e longo prazos). Para mensurá-lo, utiliza-se a seguinte fórmula (Silva, 2007):

$$\text{Liquidez geral} = \frac{\text{ativo circulante} + \text{realizável em longo prazo}}{\text{passivo circulante} + \text{exigível em longo prazo}}. \quad (4)$$

Para avaliar o quanto a empresa está endividada, é preciso verificar o quanto é utilizado de capital de terceiros. Para medir o endividamento das empresas estaduais foi utilizada a fórmula abaixo (Silva, 2012):

$$\text{Endividamento} = \frac{\text{passivo total}}{\text{ativo total}} \times 100. \quad (5)$$

TABELA 9
Indicadores de rentabilidade, liquidez e endividamento das empresas estaduais de saneamento básico (2013-2015)

Entidade	UF	Margem líquida (%)			TRI			Payback do investimento			Índice de liquidez geral			Endividamento (%)		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Sanepar	PR	17,00	16,11	14,76	5,97	5,58	5,32	17	18	19	0,36	0,32	0,33	47,14	49,67	49,30
Caer	RR	-61,30	-93,95	-59,28	-35,62	-57,26	-39,88	-3	-2	-3	0,16	0,11	0,10	151,72	206,82	243,36
Corsan	RS	9,24	11,55	7,88	5,06	6,20	4,19	20	16	24	0,53	0,54	0,58	65,60	65,35	57,18
Cagece	CE	6,41	-26,14	-13,69	2,14	-6,67	-3,53	47	-15	-28	0,66	0,53	0,44	35,78	34,67	38,52
Cagepa	PB	-1,22	-1,67	-5,77	-0,51	-0,70	-2,44	-196	-143	-41	0,65	0,69	0,69	43,82	44,38	47,22
Compsa	PE	5,50	6,52	7,16	2,04	2,29	2,05	49	44	49	0,88	0,66	0,60	21,13	23,68	24,90
Caern	RN	10,00	1,11	-1,41	4,69	0,49	-0,63	21	206	-159	0,83	0,89	0,89	24,17	30,59	35,73
Saneago	GO	2,36	-2,06	-13,56	0,93	-0,82	-5,26	102	-122	-19	0,70	0,68	0,58	40,36	41,12	47,78
Cesan	ES	12,73	16,28	10,25	3,00	4,13	2,57	33	24	39	0,57	0,61	0,78	27,13	21,29	18,86
Embasa	BA	3,93	2,44	2,27	1,36	0,87	0,79	73	115	126	1,21	1,18	1,25	30,62	30,56	30,55
Deso	SE	-4,29	-4,83	0,11	-1,19	-1,29	0,03	-84	-77	3,163	0,32	0,36	0,40	21,35	19,08	17,27
Sanesul	MS	18,01	13,09	15,00	7,67	5,77	6,93	13	17	14	1,37	1,06	1,10	28,49	28,51	29,01
Copasa	MG	11,24	7,70	-0,30	4,47	3,13	-0,11	22	32	-943	0,56	0,52	0,53	43,15	45,52	48,34
Casan	SC	6,30	10,04	1,37	1,79	3,10	0,41	56	32	244	0,49	0,47	0,41	47,60	46,91	52,07
Casal	AL	-20,57	-20,51	-7,68	-18,73	-19,23	-7,56	-5	-5	-13	0,11	0,10	0,10	284,81	292,43	280,22
Cedae	RJ	8,24	11,18	6,13	2,30	3,52	1,87	44	28	53	0,33	0,36	0,41	60,89	58,71	57,23
Sabesp	SP	17,00	8,05	4,58	6,80	2,97	1,59	15	34	63	0,27	0,23	0,24	54,27	56,17	59,31
Cosama	AM	-61,74	-17,02	-24,52	-17,87	-11,99	-23,30	-6	-8	-4	2,44	2,79	1,36	17,43	21,07	41,95
Caerd	RO	-36,40	-30,66	-41,25	-14,34	-11,08	-15,52	-7	-9	-6	0,13	0,13	0,10	271,64	263,24	284,84
Caesb	DF	5,10	0,75	0,66	2,70	0,40	0,37	37	253	271	0,36	0,37	0,44	51,93	53,85	55,70

Elaboração das autoras.

Conforme pode ser observado na tabela 9, as maiores margens líquidas obtidas em 2015 foram as das empresas Sanesul (15,00%) e Sanepar (14,76%), e as piores foram as das empresas Caer (-59,28%) e Caerd (-41,25%). Considerando todo o período (2013 a 2015), a Sanesul, com 18,01%, foi a que obteve a maior margem líquida, e a Caer, com -93,95%, obteve o pior valor desse indicador.

Os resultados apresentados demonstram que as empresas estaduais de saneamento apresentam baixas TRIs e longo período de *payback*. Entre as empresas que apresentaram taxas de retorno positivas em 2015, a Sanesul (6,93%) e a Sanepar (5,32%) foram as que apresentaram as maiores taxas. Entretanto, essas taxas são baixas, tanto que a Sanesul precisará de 14 anos (*payback*) para recuperar o investimento feito e a Sanepar de 19 anos. Empresas de elevado capital, como a Sabesp e a Cedae precisarão de 63 e 53 anos, respectivamente. A Deso, que teve um lucro irrisório em 2015, precisaria de 3.163 anos.

Observa-se, na tabela 9, que há valores negativos para o período de *payback*. A princípio não faz sentido valores negativos para medir tempo; entretanto, esses valores negativos precisam ser analisados não como o tempo necessário para obter um retorno do investimento, e sim como o tempo em que a empresa perderá todos os seus ativos caso mantenha o mesmo nível de prejuízos. A pior situação é a da Caer, cujo cenário é consumir todos os seus ativos em apenas três anos, se continuar com o mesmo nível de prejuízos.

Com exceção da Cosama, da Sanesul e da Embasa, todas as empresas apresentam índice de liquidez geral menor que um, ou seja, quase todas as empresas estão com dificuldades para cumprir com as suas obrigações de curto e longo prazos. Cabe destacar, no entanto, que a Cosama só não está mal nesse indicador porque recebeu aporte de recursos do estado: R\$ 46,2 milhões nos últimos três anos.

A maioria das empresas apresenta o indicador de endividamento menor que 50%, ou seja, menos da metade do ativo total da empresa corresponde a capital de terceiros. Cinco empresas (Casan, Cedae, Sabesp, Caesb e Companhia Rio-grandense de Saneamento – Corsan) apresentam endividamento maior que 50%, mas menor que 60%. Entretanto, há três empresas que apresentam endividamento maior que o seu ativo total: Caerd (284,84%), Casal (280,22%) e Caer (243,36%).

Conforme dados do SNIS (Brasil, 2015), entre as vinte empresas estudadas, sete companhias (Caer, Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – Caern, Deso, Casal, Cedae, Cosama e Caerd) não tiveram acesso a recursos onerosos (empréstimos e financiamentos) para a realização dos investimentos em 2015. Dessas sete empresas, três (Caer, Casal e Caerd) são as que apresentam taxas de endividamento acima de 200%, o que explica a sua dificuldade em contrair novos empréstimos ou financiamentos para investimento. No caso das outras quatro empresas, Caern, Deso, Cedae e Cosama, as taxas de endividamento são, respectivamente: 35,73%, 17,27%,

57,23% e 41,95%. Nesses casos, as taxas de endividamento não são tão elevadas e as razões pela não captação de recursos onerosos podem ser as mais diversas, incluindo desde as condições de financiamento existentes até entraves burocráticos e institucionais que dificultam o uso dessa fonte de recursos.¹¹

6 POSSÍVEIS CAMINHOS PARA O SANEAMENTO NO BRASIL

O quadro apresentado na seção anterior demonstra que, de forma geral, a situação econômico-financeira das empresas estaduais de saneamento não está de acordo com o princípio da eficiência e da sustentabilidade econômica previsto na Lei nº 11.445/2007. A maioria das empresas apresentou baixa liquidez, baixa margem líquida e baixa TRI. Quase metade das empresas têm apresentado lucros líquidos negativos e algumas delas (Caerd, Casal e Caer) não apresentam mais nenhum patrimônio líquido e possuem taxas de endividamento acima de 200%.

Diante desse quadro, podemos dizer que o processo de definição das tarifas também não está observando as diretrizes determinadas pela Lei nº 11.445/2007, a qual determina que as tarifas devam ser estabelecidas de forma a: *i*) gerar os recursos necessários para a realização dos investimentos; *ii*) buscar a recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço; *iii*) remunerar adequadamente o capital investido; *iv*) incentivar a eficiência dos prestadores dos serviços.

De acordo com essa lei, a entidade reguladora deveria definir as tarifas de forma a assegurar o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos e a modicidade tarifária. Pode-se dizer também que, de maneira geral, esse papel não está sendo bem desempenhado pela maioria das entidades reguladoras. O equilíbrio econômico-financeiro das empresas estaduais está sendo preterido em relação à modicidade tarifária. Para a maioria das empresas, os reajustes têm acontecido aquém do necessário, tendo em vista o baixo desempenho econômico por elas apresentado. Há inclusive um caso extremo, como o da Cosama, que não reajusta a tarifa desde 2007.

Observa-se ainda hoje no setor de saneamento o equilíbrio de baixo nível, conforme apontado por Faria, Nogueira e Muller (2005), de forma que o sistema regulatório é influenciado pelo oportunismo governamental e adota políticas de preço inadequados para a sustentabilidade econômico-financeira das empresas de saneamento. Conforme destacam os autores, “a ideia de relutância dos políticos em conceder reajustes tarifários é bastante intuitiva, principalmente se os políticos são considerados como agentes racionais e maximizadores de seu poder político” (*ibidem*, p. 503).

11. Os recursos onerosos, de acordo com o SNIS (Brasil, 2015), são provenientes das seguintes fontes: Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), sob a gestão do governo federal, bem como empréstimos internacionais, oriundos de agências multilaterais de crédito, como Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Mundial. Em 2015, essas fontes representaram 33% dos recursos investidos em saneamento pelas vinte empresas estudadas. A expansão dessa fonte de recursos pode ser uma alternativa importante para investimentos no setor. É preciso aprofundar em estudos que verifiquem os reais gargalos que têm impedido a ampliação dessa fonte de recursos e apontem possíveis soluções.

Uma regulação forte tem que ir na contramão desses interesses políticos ilegítimos e ser capaz de definir preços realistas para os serviços prestados.

Conforme aponta Pedrosa (2001), a tarifação enfrenta o desafio de equilibrar as tensões entre: *i) eficiência produtiva* – garantia de máximo rendimento com menor custo; *ii) eficiência distributiva* – redução da apropriação indevida de excedentes econômicos pelo produtor; *iii) eficiência alocativa* – maior volume de transações para gerar maior renda agregada. Em geral, observa-se uma baixa eficiência na prestação dos serviços de saneamento, e os agentes reguladores precisam de fato cumprir os objetivos determinados no Artigo 22 da Lei de Saneamento:

I – estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II – garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III – prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV – definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade (Brasil, 2007, Artigo 22).

Cabe destacar que os entes reguladores, ao buscarem garantir o equilíbrio econômico-financeiro das empresas, não devem apenas focar a questão tarifária para aumentar receitas, é preciso também considerar a redução dos custos. A busca da eficiência, um dos princípios da Lei Nacional de Saneamento, deve ser um dos principais focos dos agentes de regulação. As empresas de saneamento precisam não apenas ter receitas tarifárias que cubram seus custos e aumentem sua capacidade de investimento, mas precisam também buscar a obtenção de ganhos de produtividade para terem custos menores e serem mais eficientes e eficazes.

Dessa forma, além da política tarifária, ações que busquem aumentar os ganhos de produtividade devem ser priorizadas. A experiência da Sabesp pode ser citada como exemplo. Em 1994, a empresa encontrava-se em profunda crise, tanto financeira quanto operacional. Havia inclusive rodízio de água. Em quatro anos, além da revisão tarifária, a empresa passou por uma série de mudanças: *i) ações emergenciais*, como renegociação das dívidas de curto prazo, redução do quadro de funcionários e de outras despesas e redução das perdas na distribuição de água; *ii) redesenho organizacional*, com descentralização e aumento da autonomia; e *iii) reformulação de processos* com foco no cliente e nos resultados. Com isso, a empresa conseguiu se reestruturar: investimentos foram realizados, o lucro líquido saiu de um patamar negativo (-R\$ 264 milhões), em 1994, e atingiu R\$ 514 milhões, em 1998; o atendimento foi ampliado para mais 2,4 milhões de pessoas e parou de ter rodízio de água (Borger e Parente, 2008).

É fundamental que a atuação regulatória busque também incluir mecanismos que conduzam a choques de eficiência nas empresas de saneamento.

Uma definição estratégica para o setor de saneamento que busque não apenas a expansão dos serviços, mas a melhoria da gestão como um todo, poderá trazer impactos positivos para o desenvolvimento brasileiro, e, com isso, tornar-se um dos meios para contribuir na superação de duas crises pelas quais o país está passando: a crise econômica e a crise hídrica, que há séculos é vivenciada nos estados do Nordeste e mais recentemente em outros estados do país, como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo e Distrito Federal.

No caso da crise econômica, está claro que os recursos orçamentários para o setor serão cada vez mais escassos. Dessa forma, torna-se ainda mais urgente a definição de estruturas tarifárias mais realistas e que gerem de fato recursos para investimentos. O setor precisa focar em buscar a sustentabilidade econômica por meio do seu regime tarifário e depender cada vez menos dos orçamentos estatais. Conforme mencionamos no início deste artigo, o setor de saneamento gera muitas externalidades positivas econômicas, sociais e ambientais. Importante lembrar que o investimento em saneamento diminui os gastos com saúde, aumenta a produtividade do trabalhador, aumenta os rendimentos da educação e pode gerar ganhos diretos consideráveis para setores como o turismo, por exemplo.

Dentro do processo de crise econômica que o Brasil vivencia, é importante destacar ainda que, em função da recessão, certas conquistas sociais obtidas nos últimos anos estão sendo perdidas. O índice de miséria, por exemplo, aumentou de 13,56%, no final de 2014, para 19,62%, ao fim de 2015 (Índice..., 2016). O investimento em saneamento, por sua vez, traz ganhos sociais que auxiliam a reverter esse período de retrocessos. De acordo com Dill e Gonçalves¹² (2013), a falta de saneamento adequado é o fator que mais contribui para a desigualdade de oportunidades no Brasil. Dessa forma, ampliar o acesso ao saneamento é uma das variáveis-chave para melhorar a igualdade de oportunidade e, dessa forma, minimizar os efeitos sociais negativos da crise econômica.

No que se refere à crise hídrica, a questão do saneamento também está intrinsecamente relacionada. A crise hídrica é resultado de uma série de fatores, como o desmatamento, as mudanças climáticas e o crescimento desordenado urbano, mas também tem como causa a falta de saneamento. Basta observar a cidade de São Paulo, por exemplo, que tem que buscar água em mananciais cada vez mais distantes, mas possui vários rios na cidade e ao redor que estão poluídos, em decorrência principalmente do despejo de esgotos domésticos e industriais.

12. Dill e Gonçalves (2013) destacam que as diferenças de renda dos indivíduos podem ser advindas de dois componentes distintos: *i*) as circunstâncias, que são relacionadas a fatores sobre os quais os indivíduos não podem controlar; *ii*) o esforço, que está relacionado às escolhas individuais. As desigualdades advindas dos fatores sobre os quais os agentes não podem controlar, em geral, são injustas e devem ser corrigidas, para que todos possam ter igualdade de oportunidades. A falta de saneamento relaciona-se a essas circunstâncias injustas.

Além disso, a própria crise hídrica exacerba os efeitos negativos da falta de saneamento. Com a redução do volume das águas, a capacidade de autodepuração dos corpos d'água, após o lançamento dos esgotos, torna-se menor, e a poluição se acentua. A falta de tratamento de esgoto, por si só, aumenta os custos com o tratamento da água, e, com a redução da disponibilidade hídrica, esses custos tornam-se ainda maiores. O investimento em saneamento, em especial na coleta e no tratamento de esgotos, pode ser, portanto, uma das respostas para diminuir os efeitos da crise hídrica e tornar mananciais próximos às cidades adequados novamente ao abastecimento de água.

Outro ponto relevante entre o saneamento e a crise hídrica refere-se aos elevados índices de perdas na distribuição de água.¹³ A tabela 10 demonstra a magnitude desses índices nos diversos estados brasileiros. A média nacional é de 36,7% de perdas na distribuição, ou seja, quase 40% da quantidade de água que é captada nos mananciais é perdida em vazamentos nas tubulações antes de chegar ao consumidor final. Os estados com os menores índices de perdas são Goiás (30,1%), Mato Grosso do Sul (30,2%) e Rio de Janeiro (31,2%). Os estados com os maiores índices são Amapá (74,8%), Maranhão (62,6%) e Roraima (59,1%). Mais da metade dos estados apresentam índices de perda acima da média nacional.

Investir na infraestrutura de saneamento, buscando reduzir esses índices de perda, é também uma resposta para a crise hídrica. Na medida em que se reduzem as perdas, aumenta-se a disponibilidade de água para a população e aumenta-se a eficiência das empresas, gerando ganhos ambientais, sociais e econômicos.

TABELA 10
Índice de perdas na distribuição de água dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2015
(Em %)

Estado	Índice	Estado	Índice	Estado	Índice
AC	56,7	CE	41,2	RJ	31,2
AM	44,1	MA	62,6	SP	33,5
AP	74,8	PB	37,7	PR	33,7
PA	39,7	PE	51,0	RS	32,3
RO	48,4	PI	43,8	SC	36,0
RR	59,1	RN	50,4	DF	35,2
TO	37,0	SE	53,1	GO	30,1
AL	45,4	ES	34,6	MS	30,2
BA	36,1	MG	33,6	MT	46,8

Fonte: SNIS (Brasil, 2015).
Elaboração das autoras.

13. O índice de perdas na distribuição compara o volume de água disponibilizado para distribuição com o volume consumido. Esse indicador é calculado pela seguinte razão: o numerador é composto pela soma do volume de água produzido com o volume importado de água tratada menos o volume de água consumido e menos o volume de água usado para atividades operacionais, enquanto o denominador corresponde à soma do volume de água produzido com o volume importado de água tratada menos o volume de água usado para atividades operacionais.

Diante de tudo o que foi apresentado sobre o setor saneamento, pode-se afirmar que o investimento em saneamento precisa tornar-se uma das prioridades da agenda política nacional. A universalização da infraestrutura de saneamento é estratégica para o desenvolvimento do país. É preciso haver uma ação coordenada de todos os entes da Federação para destravar os gargalos do setor. Para tanto, a União precisa assumir um papel mais forte nessa coordenação. Após o Planasa, não houve mais nenhuma política nacional efetiva para o setor.

Após a extinção do Planasa, em 1992, houve um vácuo institucional de quinze anos até a aprovação da Lei do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007). No processo de discussão e aprovação dessa lei, Sousa e Costa (2013) destacam que se perpetuou uma relação autoritária dos estados para com os municípios, e a capacidade de coordenação federal foi fragilizada. Essa lei já completou mais de uma década, houve pouca evolução da infraestrutura de saneamento no país nesse período e o setor continua à margem.

Conforme já mencionado, falta uma regulação efetiva para o saneamento no Brasil. As agências reguladoras estaduais e municipais que atendem as empresas estudadas, no geral, não estão cumprindo o seu papel. Diante disso, algumas questões surgem: como criar mecanismos para que a regulação existente seja efetiva? Um ente regulador da União poderia ajudar no processo?

Os principais setores de infraestrutura (energia, transporte e telecomunicações) têm agências nacionais que regulam cada setor. Por que razão a infraestrutura de saneamento não precisaria de uma regulação nacional? Diante do quadro de falência do Estado, a proposta de criar novas estruturas institucionais poderia esbarrar na falta de orçamento. Entretanto, por que a Agência Nacional de Águas (ANA) não poderia assumir paulatinamente esse papel e criar um departamento específico para regular o setor de saneamento?

A ANA tem fontes de recursos que não dependem diretamente do orçamento da União, como as compensações financeiras pela utilização dos recursos hídricos, estabelecidas conforme as Leis nºs 7.990/1989, 9.648/1998 e 9.984/2000. Por meio do Decreto nº 7.402/2010, essas compensações financeiras passaram a constituir-se como cobrança pelo uso dos recursos hídricos (previstos na Lei nº 9.433/1997), e, desde 2011, esses recursos não podem mais ser contingenciados (Decreto nº 7.445/2011). Isso traz certa autonomia financeira à ANA, a torna menos vulnerável em tempos de crise fiscal e, de alguma forma, permite que a agência possa assumir algumas responsabilidades a mais, sem necessariamente ter que contar com os recursos do orçamento geral da União.

De acordo com a lei de criação da ANA (Lei nº 9.984/2000), entre as suas várias competências, a agência deve: *i*) disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da

Política Nacional de Recursos Hídricos; e *ii*) arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, conforme dispõe a Lei de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997).

A aplicação dos recursos financeiros provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos é definida pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Entre os quatorze subprogramas estabelecidos pela Resolução CNRH nº 166/2015, para a execução desses recursos, três deles estão relacionados com o setor de saneamento: *i*) despoluição de bacias hidrográficas; *ii*) saneamento e gestão ambiental de recursos hídricos urbanos; e *iii*) gestão da oferta, da ampliação, da racionalização e do reúso de água.

Na aplicação de recursos relacionados ao saneamento, pode-se destacar o Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes),¹⁴ também chamado de “programa de compra de esgoto tratado”. Esse programa foi criado pela ANA em 2001 e consiste na concessão de incentivos financeiros pela União para pagamento pelo esgoto tratado. Para os prestadores de serviço de saneamento que investirem em implantação e operação de estações de tratamento de esgoto e atenderem a determinados critérios, são repassados recursos financeiros pela ANA. Desde a sua implantação, o Prodes já desembolsou mais de R\$ 404 milhões para pagamento pelo esgoto tratado. Esses recursos repassados pelo programa alavancaram investimentos da ordem de R\$ 1,6 bilhão para a implantação de estações de tratamento de esgoto pelas empresas de saneamento.¹⁵

Pode-se dizer, portanto, que a ANA já atua de alguma forma no setor de saneamento. Entretanto, o setor carece não apenas de ações de promoção como o Prodes, mas também de regulação. A proposta deste estudo é que seja incluída, entre as atribuições da ANA, a regulação do setor de saneamento. Desde a criação da agência, ela já expandiu suas atribuições, uma delas foi para regular outro setor usuário de recursos hídricos: a prestação dos serviços públicos de irrigação, incluído pela Lei nº 12.058/2009.¹⁶

Se os serviços de irrigação podem ser regulados pela ANA, também poderiam ser regulados os serviços de saneamento. Basta vontade política para isso. A infraestrutura de saneamento não pode prescindir de uma regulação nacional. Nas últimas duas décadas, a União teve um papel secundário no setor de saneamento. Esse setor não teve o mesmo tratamento que os outros setores de infraestrutura e, talvez em parte por isso, não tenha se desenvolvido como os demais. Entretanto, os resultados dessa baixa efetividade nas ações da União resultam em problemas que saem da escala local e regional e reverberam para

14. Prodes, disponível em: <<https://goo.gl/yBDZFa>>. Acesso em: 28 set. 2018.

15. Prodes 2015, disponível em: <<https://goo.gl/H7ciPb>>. Acesso em: 28 set. 2018.

16. Disponível em: <<https://goo.gl/CghmnA>>. Acesso em: 28 set. 2018.

o âmbito nacional. O problema da proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, zika e chikungunya, é um exemplo que transcendeu os limites locais e regionais e transformou-se em questão nacional. Esse problema de saúde nacional está diretamente ligado à falta de saneamento.

A regulação em âmbito nacional é um dos possíveis caminhos para fortalecer o setor de saneamento. Entretanto, outros caminhos precisam ser trilhados. O setor de saneamento, conforme visto, é um setor complexo, com vários arranjos institucionais para a prestação do serviço. É preciso mais do que uma regulação a nível nacional. É preciso fortalecer a regulação em âmbito estadual e municipal.

À época do Planasa, os preços das tarifas eram definidos pelos governos estaduais, mas a sua aprovação ocorria de forma centralizada pelo governo federal (conforme descrito na seção 3). O momento atual não mais permite essa centralização. Da mesma forma que os arranjos institucionais atuais na prestação dos serviços são bem mais diversificados do que na época do Planasa, a regulação também deverá ser. Mesmo que a ANA assuma a regulação nacional do setor, sua ação terá que ser coordenada com os demais entes reguladores.

As agências reguladoras locais e regionais precisam ter apoio institucional para realizar seus trabalhos. A ação dos órgãos de controle e o aprimoramento da legislação poderão auxiliar nesse processo, e, assim, possibilitar maior independência na atuação dessas agências. A estrutura organizacional das agências precisa ser fortalecida, de forma a diminuir as possibilidades de captura desses entes reguladores pelos interesses de políticos que se utilizam das empresas de saneamento para fins eleitoreiros e outros fins não legítimos. É fundamental melhorar a composição do corpo técnico, tanto das agências reguladoras quanto das empresas estaduais de saneamento. Com um corpo técnico mais qualificado aumentam as chances de haver uma regulação mais efetiva e uma melhor eficiência nos serviços prestados pelas empresas de saneamento.

A recente aprovação da Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016) traz avanços nesse sentido e determina que os membros indicados para os conselhos de administração e para os cargos de diretoria das estatais devem cumprir determinados requisitos de experiência e qualificação para poderem ser nomeados. Além disso, essa lei busca diminuir o aparelhamento das empresas pelos partidos políticos e proíbe a indicação de pessoas que tenham sido integrantes de estruturas decisórias de partidos políticos nos últimos três anos para serem membros desses conselhos ou da diretoria.

É importante que avanços como esse estendam-se também para os cargos diretivos das agências reguladoras, para que elas possam realizar seus trabalhos

com uma menor influência político-partidária. Há inclusive em tramitação no Senado uma Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 156/2015, que pretende incluir critérios mais rigorosos no processo de escolha dos diretores das agências reguladoras. Uma das propostas apresentadas é que nesse processo de seleção seja incluído o concurso público com o objetivo de aferir a qualificação técnica dos candidatos (CCJ..., 2016).

Para finalizar, gostaríamos de destacar que, ao fortalecer o ambiente regulatório e aplicar tarifas mais realistas, o setor de saneamento poderá atrair mais fortemente a atuação do setor privado, o que poderá possibilitar novas fontes de investimento para o setor. Não propomos aqui a privatização de todo o setor, pois, conforme destacam Scriptore e Toneto Júnior (2012), os provedores públicos podem alcançar com maior probabilidade determinados objetivos de natureza social, enquanto os provedores privados podem ser mais capazes de alcançar eficiência técnica ou financeira. O que propomos é que seja fomentada a participação privada. Esse aumento da participação do capital privado pode ser feito de variadas formas: *i*) ampliação das parcerias público-privadas (PPPs); *ii*) abertura de capital em bolsa de valores; ou *iii*) concessão à iniciativa privada dos serviços prestados em determinada região.

Em Niterói, Rio de Janeiro, por exemplo, a privatização do saneamento representou ganhos para a cidade. A empresa Águas de Niterói conseguiu reduzir drasticamente os índices de perdas na distribuição da água. As perdas, que eram de quase 40%, reduziram-se para 16%, o que possibilitou a ampliação do abastecimento de água. A mesma quantidade de água retirada dos mananciais que abastecia 320 mil pessoas, em 1999, passou a abastecer 500 mil pessoas, em 2013. Em Limeira, São Paulo, houve também grande redução das perdas após a empresa Odebrecht Ambiental ter assumido o saneamento da cidade. As perdas, que estavam em torno de 45%, foram para 15%. Além disso, o serviço de tratamento de esgoto que atendia apenas a 2% da população em 1995 (data da privatização dos serviços) foi universalizado em 2011 (Paduan, 2014).

Outro caso relevante que merece ser citado é a PPP do sistema produtor do Alto Tietê, uma parceria feita pela Sabesp com o Consórcio Águas de São Paulo. Já havia alguns anos que a Sabesp, por meio dos mecanismos tradicionais de licitação, tinha dificuldades para expandir seu sistema. Com essa PPP, foi gerado um aumento de 50% na vazão da estação de tratamento de água (ETA) do reservatório de Taiaçupeba (PPP..., [s.d.]). Exemplos como esses demonstram que a participação da iniciativa privada pode trazer ganhos para o desenvolvimento do setor.

Desde o final de 2016, estão sendo tomadas medidas, em âmbito federal, para fomentar a participação privada no setor. Dezoito estados¹⁷ aderiram ao programa de concessão dos serviços de água e esgoto que está sendo formatado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Em 2017, foi dado início à contratação de consultorias para a realização dos estudos técnicos com o objetivo de estruturar os projetos de concessão. O planejamento inicial era de que os primeiros leilões seriam realizados em 2018 (Cavalcanti, 2017). Entretanto, houve atrasos e desistências, e a previsão é que as concessões somente devem começar em 2019 (Máximo, 2018).

Destacamos, entretanto, que o fomento à participação privada pressupõe, necessariamente, o fortalecimento dos entes regulatórios, que deverão atuar não apenas para garantir a eficiência na prestação dos serviços e o equilíbrio econômico-financeiro das empresas, mas também garantir uma maior equidade na prestação dos serviços. Com um ambiente regulatório adequado, não só sai ganhando a iniciativa privada, mas também ganham as empresas públicas de saneamento, os usuários e toda a sociedade.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa demonstraram que o setor, apesar de toda a sua relevância, apresenta problemas estruturais. A maioria das principais empresas de saneamento do país que foram pesquisadas não está sendo capaz de gerar os recursos necessários para realizar investimentos. Em algumas delas, os valores arrecadados com as tarifas nem sequer cobriram os custos dos serviços prestados, e quase metade delas não gerou lucros líquidos positivos em 2015.

As entidades reguladoras estaduais e municipais não estão sendo capazes de cumprir com as suas obrigações legais de definir estruturas tarifárias que não apenas gerem a modicidade tarifária, mas garantam o equilíbrio econômico-financeiro das empresas. As razões para isso fogem do escopo deste trabalho e ficam como uma sugestão para futuras investigações. Entretanto, conforme constatado nesta pesquisa, a baixa capacidade econômico-financeira das empresas acende um sinal vermelho de que a falta de investimentos está ligada também à falta de uma regulação efetiva.

Diante da necessidade de ampliação dos investimentos em saneamento, o setor precisa interiorizar princípios básicos de racionalidade econômica. Sem buscar tarifas realistas que garantam o equilíbrio econômico-financeiro das empresas e sem buscar ganhos de produtividade para garantir a eficiência na prestação dos serviços, os recursos gerados, que poderiam ser usados para

17. Os estados são: Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Pernambuco, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins (Silveira, 2016).

investimentos, continuarão a ser usados com ineficiência e para cobrir os rombos das empresas.

Considerando a relevância estratégica do setor de saneamento para a agenda nacional de desenvolvimento, este trabalho propõe que, além de fortalecer a regulação em nível estadual e municipal, é preciso estabelecer uma regulação em âmbito nacional. Entre os principais setores de infraestrutura, o saneamento é o único que não tem uma agência reguladora nacional. A proposta deste estudo é que a ANA assuma esse papel de regulação por parte da União, tendo em vista que essa agência já desenvolve atribuições correlatas ao setor de saneamento, inclusive aplicando recursos nesse setor.

Já que a água é um bem cada vez mais escasso, torna-se ainda mais urgente uma gestão adequada desse bem. O setor de saneamento está diretamente relacionado à gestão da água. A agência nacional que regula esse bem precisa ampliar o seu papel. Para tanto, mais do que condições materiais, para efetivar essa proposta é preciso vontade política. É preciso mudar a Lei nº 9.984/2000, que trata da criação da ANA e de suas competências, para incluir a regulação dos serviços de saneamento como uma das atribuições da agência, assim como foi feito em 2009, quando a regulação dos serviços públicos de irrigação passou a ser atribuição da ANA.

Uma regulação nacional irá trazer novas perspectivas ao setor que hoje carece de uma atuação mais efetiva da União. Ao melhorar a eficácia da regulação, seja por meio do fortalecimento institucional das entidades reguladoras regionais e locais, seja por meio do estabelecimento de uma entidade reguladora nacional, o país estará mais próximo de conseguir prestar os serviços de saneamento com base no princípio da eficiência e da sustentabilidade econômica, estabelecido pela Lei nº 11.445/2007. Ao buscar respeitar esse princípio fundamental, não apenas haverá melhorias nas condições econômico-financeiras das empresas (públicas e privadas) que hoje atuam no setor, como também atrairá mais empresas da iniciativa privada que poderão trazer novas fontes para investimento no setor.

Por fim, é importante ressaltar que a regulação, além de buscar a eficiência e a sustentabilidade econômica, deverá também estabelecer padrões e normas para os prestadores dos serviços de saneamento de forma a atender a outros princípios previstos na Lei nº 11.445/2007, como a adoção de métodos, técnicas e processos que levem em conta as peculiaridades locais e regionais, a garantia da segurança, qualidade e regularidade no fornecimento, a integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos, bem como a transparência nas ações e a universalização dos serviços de saneamento básico. Mesmo que a União, os estados e municípios decidam investir mais em saneamento, sem uma regulação efetiva, os investimentos dificilmente serão bem empregados.

REFERÊNCIAS

BENEVIDES, C.; RIBEIRO, E. Saneamento: Brasil ocupa 112ª posição em ranking de 200 países. **O Globo**, 19 mar. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/tHpC9Z>>. Acesso em: 28 set. 2018.

BORGER, F. G.; PARENTE, V. Empresa de saneamento em São Paulo: desafios de uma empresa estatal. *In*: ANUATTI NETO, F.; MELLO, M. F. (Orgs.). **Regulação da infraestrutura no Brasil: casos didáticos**. São Paulo: Editora Singular, 2008. p. 163-179.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Diagnóstico do setor de saneamento: estudo econômico e financeiro**. Brasília: MPO, 1995. (Série Modernização do Setor de Saneamento, v. 7).

_____. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2007.

_____. Ministério das Cidades. **Plano Nacional de Saneamento Básico**. Brasília: MCidades, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/T6NCpX>>. Acesso em: 15 mar. 2016.

_____. Sistema Nacional de Saneamento Básico. **Diagnósticos dos serviços de água e esgotos: período de 2006 a 2015**. Brasília: SNIS, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/fXR4r5>>. Acesso: 20 fev. 2017.

BRITTO, A. L. N. P. A regulação dos serviços de saneamento no Brasil: perspectiva histórica, contexto atual e novas exigências de uma regulação pública. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 9., 2001, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpur, 2001. p. 1080-1093.

CAVALCANTI, G. BNDES lança edital para contratar estudos para concessões em saneamento básico. **G1**, 23 fev. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/DHMPHe>>. Acesso em: 28 set. 2018.

CCJ analisa obrigação de concurso para escolha de diretor de agência reguladora. **Senado Notícias**, 15 ago. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/1eqF2j>>. Acesso em: 28 set. 2018.

CUNHA, A. S. **Saneamento básico no Brasil: desenho institucional e desafios federativos**. Rio de Janeiro: Ipea, 2011. (Texto para Discussão, n. 1565).

DILL, H. C.; GONÇALVES, F. O. Igualdade de oportunidade entre os estados brasileiros: uma análise microeconômica com base nos dados da Pnad 2009. **Nova Economia**, v. 23, n. 2, p. 307-328, maio/ago. 2013.

FARIA, R. C.; NOGUEIRA, J. M.; MULLER, B. Políticas de precificação do setor de saneamento urbano no Brasil: as evidências do equilíbrio de baixo nível. **Estudos Econômicos**, v. 35, n. 3, p. 481-518, jul./set. 2005.

FREITAS, F. G. *et al.* **Benefícios econômicos da expansão do saneamento**. Relatório de pesquisa produzido para o Instituto Trata Brasil e o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Ex Ante Consultoria Econômica, 2014.

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

ÍNDICE de miséria salta 6 pontos e alcançará 20% em 2016. **Terra**, 7 mar. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/DVhSCJ>>. Acesso em: 28 set. 2018.

MADEIRA, R. F. O setor de saneamento básico no Brasil e as implicações do marco regulatório para a universalização do acesso. **Revista do BNDES**, v. 33, p. 123-154, jun. 2010.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis – contabilidade empresarial**. São Paulo: Atlas, 2009.

MÁXIMO, L. PPI de saneamento deve ficar no papel em 2018. **Valor Econômico**, 5 fev. 2018. Disponível em: <<https://goo.gl/NFkBte>>. Acesso em: 9 out. 2018.

MELO, A. J. M.; GALVÃO JÚNIOR, A. C. Regulação e universalização da prestação dos serviços de abastecimento de água. **Paranoá**, n. 10, p. 49-57, 2013.

NUNES, V. R. S. **O setor de saneamento básico no Brasil: desafios e perspectivas**. 2015. Monografia (Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

PADUAN, R. Com boa gestão, a água apareceu em Niterói. **Exame**, 14 jun. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/jdh4QL>>. Acesso em: 28 set. 2018.

PEDROSA, V. A. Práticas tarifárias do setor de saneamento brasileiro. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 6, p. 59-71, abr./jun. 2001.

PPP Alto Tietê. **Estudo de caso da primeira PPP da Sabesp**. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/i5a2uN>>. Acesso em: 28 set. 2018.

SAIANI, C. C. S.; TONETO JÚNIOR, R. Evolução do acesso a serviços de saneamento básico no Brasil (1970 a 2004). **Economia e Sociedade**, v. 19, n. 1 (38), p. 79-106, abr. 2010.

SAIANI, C. C. S.; TONETO JÚNIOR, R.; DOURADO, J. A. Déficit de acesso a serviços de saneamento ambiental: evidências de uma curva ambiental de Kuznets para o caso dos municípios brasileiros? **Economia e Sociedade**, v. 22, n. 3 (49), p. 791-824, dez. 2013.

SCRIPTORE, J. S.; TONETO JÚNIOR, R. A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados. **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 6, p. 1479-1504, nov./dez. 2012.

SILVA, A. A. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, C. A. T. Endividamento. **Avaliação de Empresas**, 15 mar. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/wUa7Bs>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

SILVEIRA, D. 18 estados aderem ao programa de concessão de saneamento do BNDES. **G1**, Rio de Janeiro, 9 nov. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/fW47yh>>. Acesso em: 26 set. 2018.

SOUSA, A. C. A., COSTA, N. R. Incerteza e dissenso: os limites institucionais da política de saneamento brasileira. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 3, p. 587-599, maio/jun. 2013.

TUROLLA, F. A. **Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2002. (Textos para Discussão, n. 922).

Data de submissão: 24/02/2017

Primeira decisão editorial em: 30/03/2017

Última versão recebida em: 17/04/2017

Aprovação final em: 02/05/2017