



*Confederação Nacional da Indústria*

**CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA**

## **SANEAMENTO BÁSICO: UMA AGENDA REGULATÓRIA E INSTITUCIONAL**

Número do caderno: **25**

Tema prioritário: **RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE**

**Brasília  
2018**



## **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI**

### **PRESIDENTE**

Robson Braga de Andrade

### **1º VICE-PRESIDENTE**

Paulo Antonio Skaf

### **2º VICE-PRESIDENTE**

Antônio Carlos da Silva

### **3º VICE-PRESIDENTE**

Paulo Afonso Ferreira

### **VICE-PRESIDENTES**

Paulo Gilberto Fernandes Tigre

Flavio José Cavalcanti de Azevedo

Glauco José Côrte

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

Edson Luiz Campagnolo

Jorge Parente Frota Júnior

Eduardo Prado de Oliveira

Jandir José Milan

José Conrado Azevedo Santos

Antonio José de Moraes Souza Filho

Marcos Guerra

Olavo Machado Júnior

### **1º DIRETOR FINANCEIRO**

Francisco de Assis Benevides Gadelha

### **2º DIRETOR FINANCEIRO**

José Carlos Lyra de Andrade

### **3º DIRETOR FINANCEIRO**

Alexandre Herculano Coelho de Souza Furlan

### **1º DIRETOR SECRETÁRIO**

Jorge Wicks Côrte Real

### **2º DIRETOR SECRETÁRIO**

Sérgio Marcolino Longen

### **3º DIRETOR SECRETÁRIO**

Antonio Rocha da Silva

### **DIRETORES**

Heitor José Müller

Carlos Mariani Bittencourt

Amaro Sales de Araújo

Pedro Alves de Oliveira

Edilson Baldez das Neves

Roberto Proença de Macêdo

Roberto Magno Martins Pires

Rivaldo Fernandes Neves

Denis Roberto Baú

Carlos Takashi Sasai

João Francisco Salomão

Julio Augusto Miranda Filho

Roberto Cavalcanti Ribeiro

Ricardo Essinger

### **CONSELHO FISCAL**

#### **TITULARES**

João Oliveira de Albuquerque

José da Silva Nogueira Filho

Francisco de Sales Alencar

### **SUPLENTES**

Célio Batista Alves

José Francisco Veloso Ribeiro

Clerlânio Fernandes de Holanda



*Confederação Nacional da Indústria*

**CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA**

# **SANEAMENTO BÁSICO: UMA AGENDA REGULATÓRIA E INSTITUCIONAL**

**Brasília  
2018**

© 2018. CNI – Confederação Nacional da Indústria.  
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI  
**Diretoria de Relações Institucionais – DRI**

## FICHA CATALOGRÁFICA

---

C748c

Confederação Nacional da Indústria.  
Saneamento Básico: uma agenda regulatória e institucional / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2018.  
28 p. : il. – (Propostas da indústria eleições 2018 ; v. 25)

1. Saneamento Básico. 2. Recursos Hídricos. 3. Iniciativa Privada. I.  
Título.

---

CDU: 628.2

CNI  
Confederação Nacional da Indústria  
**Sede**  
Setor Bancário Norte  
Quadra 1 – Bloco C  
Edifício Roberto Simonsen  
70040-903 – Brasília – DF  
Tel.: (61) 3317-9000  
Fax: (61) 3317-9994  
<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/>

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC  
Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992  
[sac@cni.org.br](mailto:sac@cni.org.br)

# SUMÁRIO

<b>RESUMO EXECUTIVO .....</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>1 A IMPORTÂNCIA DO SANEAMENTO BÁSICO.....</b>	<b>8</b>
1.1 SANEAMENTO E A INDÚSTRIA.....	9
<b>2 DESAFIOS DO SANEAMENTO BRASILEIRO .....</b>	<b>8</b>
2.1 BAIXO NÍVEL DE ATENDIMENTO .....	8
2.2 INEFICIÊNCIA TÉCNICA.....	11
2.3 REGULAÇÃO INADEQUADA.....	14
2.3 PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA.....	15
2.4 INVESTIMENTOS INSUFICIENTES.....	19
<b>3 A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO PRIVADA.....</b>	<b>26</b>
MITO 1: O SETOR PRIVADO SÓ ATUA EM GRANDES MUNICÍPIOS.....	33
MITO 2: AS TARIFAS DO SETOR PRIVADO SÃO MUITO MAIS ALTAS .....	34
<b>4 RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>36</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>45</b>
<b>LISTA DAS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2018.....</b>	<b>36</b>

## RESUMO EXECUTIVO

Na infraestrutura brasileira, o setor com maior déficit de atendimento e maiores desafios de expansão é o de saneamento. A lenta expansão das redes e a baixa qualidade na prestação dos serviços têm trazido fortes implicações para a saúde da população, para o meio ambiente e para o setor produtivo. A redução dos custos com saúde no Brasil, gerada pela universalização dos serviços de água e esgoto, chegaria a R\$ 1,45 bilhão ao ano (Trata BRASIL, 2017) sem considerar todos os inestimáveis ganhos associados à redução da mortalidade infantil. Mas, infelizmente, os indicadores ainda são desastrosos.

Cerca de 83% da população brasileira dispõem de abastecimento de água, 57% têm acesso ao serviço de coleta de esgoto, e apenas 50% do esgoto gerado é tratado (SNIS, 2018). Consequentemente, cerca de 44% dos municípios brasileiros dispõem de corpos d'água receptores, com capacidade de diluição do esgoto ruim considerada péssima ou nula, o que afeta o consumo humano e aumenta os custos produtivos (ANA, 2017).

A cada ano, torna-se menos realista a meta do Plano Nacional de Saneamento Básico de garantir, até 2023, que 100% do território nacional seja abastecido por água potável e que, até 2033, 92% dos esgotos sejam tratados. **Caso sejam mantidos os níveis recentes de investimento, a universalização dos serviços seria atingida apenas após 2050: mais de vinte anos de atraso** (CNI, 2017b).

Apesar dos esforços do Governo Federal em reverter a grave situação, a escassez dos recursos públicos, a falta de regulação, a incapacidade de planejar e a incapacidade de investir demanda uma revisão do modelo adotado desde a década de 1970.

A experiência internacional sugere que não há um modelo único para o sucesso. Contudo, em todos os casos, a parceria com o setor privado tem sido um fator fundamental para a expansão e aumento da qualidade dos serviços prestados. **Alguns mitos precisam ser desconstruídos.** A ideia de que o setor privado atua somente em municípios de grande porte é absolutamente equivocada.

Cerca de 72% dos municípios em que há participação privada são compostos por até 50 mil habitantes. Assim como a ideia de que a participação privada gera aumento significativo das tarifas: o setor privado pratica tarifas de cerca de 11 centavos acima das tarifas observadas nas companhias estaduais.

Contudo, é de extrema importância que ocorra a construção de análises robustas dos mercados potenciais e de uma regulação bem estruturada. É preciso mapear as localidades dependentes da intervenção governamental e que necessitem de subsídios a apoio técnico no planejamento, sem que essa dinâmica seja o padrão – mas sim a exceção realmente necessária. Somente com clareza será possível desenvolver o saneamento brasileiro.

### **RECOMENDAÇÕES:**

- 1 Definir **diretrizes regulatórias** claras e efetivas e realizar convênios entre os titulares dos serviços e agências reguladoras para reduzir a pulverização da regulação do setor.
- 2 Regular o **reuso da água**, para segurança jurídica dos produtores e consumidores.
- 3 Revisar o **Plano Nacional de Saneamento Básico** com projeções mais realistas que considerem o atual contexto fiscal e a heterogeneidade dos municípios brasileiros.
- 4 Avaliar a efetividade, definir prazos realistas e recusar o adiamento generalizado da conclusão dos **planos municipais**.
- 5 Criar meios para que o **planejamento do setor** seja realizado com qualidade (com fiscalização, capacitação e definição de parâmetros).
- 6 Criar um **Conselho Nacional de Política de Saneamento** sob a Presidência da Casa Civil, com participação paritária dos setores regulados e da sociedade civil.
- 7 Criar um sistema de verificação dos dados do **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS**.
- 8 universalização dos serviços de saneamento, estabelecida em 2014 no Plansab (Plano Nacional de Saneamento Básico).
- 9 Expandir o **programa de concessões do BNDES**, com a análise dos mercados do setor para mais estados e municípios.
- 10 Simplificar o processo de **licenciamento ambiental** para o setor de água e esgoto.



- 11 Simplificar o processo de **liberação dos recursos do FGTS** para o saneamento.
- 12 Regular o **Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico - REISB**.

# INTRODUÇÃO

A expansão das redes de saneamento é urgente e constitui um dos principais desafios do País. A insuficiência e a baixa qualidade dos serviços prestados acarretam graves problemas sociais, ambientais e econômicos. Problemas que são intensificados e se tornam mais complexos pela grande heterogeneidade na prestação dos serviços existentes. Há grandes diferenças no acesso à água, na comparação com o acesso ao esgoto, o que pode ser observado na comparação entre a prestação de serviços nas áreas urbanas e rurais, para os diferentes níveis de renda e de regiões geográficas.

A melhoria regulatória e institucional do saneamento é fator decisivo para o aumento dos investimentos e da qualidade da prestação dos serviços. A indústria do saneamento é caracterizada por custos fixos elevados em capital altamente específico. Em razão dessas características, o saneamento organizou-se, na maior parte do mundo, sob configuração pública e local. Contudo, as principais tendências mundiais caminham para a maior participação da iniciativa privada e a agregação dos serviços locais, visando à sua maior eficiência.

Essa mudança estrutural precisa ser refletida para o Brasil. Temos baixos níveis de atendimento, uma rede em estado avançado de depreciação e grande ineficiência na gestão das companhias. O setor é constituído por um modelo majoritariamente definido na década de 70 do século passado que, apesar de uma legislação recente (de 2007), ainda é baseado nos mecanismos antigos de grande dependência dos recursos federais, com a maior parte da prestação dos serviços sendo estaduais e públicas.

A lógica econômica utilizada na modelagem do setor, com prestação dos serviços regionais para ganhos de escala e subsídios cruzados (tanto geográficos quanto sociais), precisa ser melhor analisada. Apesar da evolução nas redes de atendimento nos últimos 40 anos, a estagnação recente, mesmo com elevados investimentos, indica um modelo com incentivos equivocados e que precisa ser aprimorado, especialmente em um novo contexto fiscal.

Os desafios do setor consistem, principalmente, na melhoria regulatória e institucional, com o intuito de reverter a estagnação e o baixo nível de eficiência do saneamento. É preciso que haja o reconhecimento da prestação dos serviços de água e esgoto não somente como um serviço de alto impacto social, mas também como um mercado

dentro de uma lógica econômica, que precisa ter a eficiência e a atratividade como premissas relevantes para a prestação de serviços de qualidade.

O aumento da participação privada, assim como um melhor mapeamento de onde a participação do Estado é realmente necessária, precisa ser o foco do desenvolvimento do saneamento brasileiro para os próximos quatro anos.

# 1 A IMPORTÂNCIA DO SANEAMENTO BÁSICO

Todos ganham com a expansão do saneamento: as pessoas, as empresas, as cidades, o país. Ampliar o atendimento dos serviços de água e saneamento representa ganhos diretos em termos de saúde, tais como: queda da mortalidade infantil, redução da incidência de doenças de veiculação hídrica (diarreia, vômitos) e, como consequência, diminuição dos custos com saúde (menor volume de gastos com médicos, internações e medicamentos).

Há também benefícios indiretos em termos de saúde, com impactos em educação, com o aumento da frequência escolar e da produtividade do trabalhador, pela diminuição das faltas e licenças.

De acordo com estimativas feitas pelo Instituto Trata Brasil (2017), a redução dos custos com saúde, gerada pela universalização dos serviços de água e esgoto, chegaria a R\$ 1,45 bilhão ao ano (valores de 2017) no Brasil, sem considerar todos os inestimáveis ganhos associados à redução da mortalidade infantil.

O Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef)<sup>1</sup> estima que no Brasil, em 2016, mais de 3 mil crianças com menos de 5 anos morreram em razão de diarreia, como resultado do baixo acesso à água tratada, ao saneamento e a condições adequadas de higiene. Outras causas de mortalidade, como a prematuridade, também podem ser ocasionadas pela falta de acesso à água tratada e ao saneamento (Trata BRASIL, 2017).

A disponibilidade adequada de água e a coleta e tratamento de esgoto também têm papel fundamental na redução da transmissão de doenças causadas pelo *Aedes Aegypti* (tais como dengue, zika vírus, chikungunya e febre amarela), que se multiplica devido ao acúmulo de água parada, independentemente de ela ser limpa ou não (Trata BRASIL, 2017).

Além dos benefícios para a saúde da população, a disponibilidade de saneamento em uma rua ou região agrega valor aos imóveis de até 20%, impulsionado pela percepção de melhoria da qualidade de vida. As famílias de baixa renda são as maiores

---

<sup>1</sup> Banco de dados da UNICEF. Disponível em: <<https://data.unicef.org/resources/>>

beneficiadas com a valorização do imóvel, decorrente da expansão do saneamento. (CNI, 2014a).

## 1.1 Saneamento e a Indústria

A cadeia do saneamento, de forma simplificada, inicia-se na captação em reservatórios da água bruta, onde é tratada e distribuída aos pontos de consumo residenciais e industriais. Posteriormente, o descarte é realizado em uma rede de esgotamento e direcionado para tratamento. O ciclo é concluído com a devolução da água tratada ao ciclo natural.

A Figura 1 apresenta, de forma esquemática, o ciclo do saneamento. O diagrama subestima os efeitos intersetoriais, na medida em que não incorpora todas as possibilidades de reutilização de resíduos, o que tem se tornado cada vez mais importante.

**Figura 1 – O ciclo do saneamento**

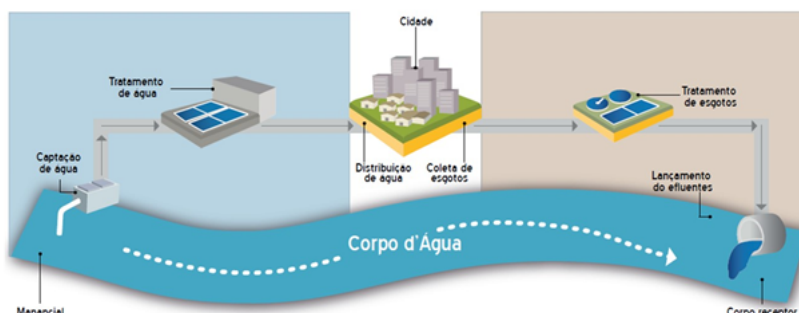


Fonte: CNI (2017b).

Além dos efeitos gerados para a indústria ofertante, a expansão dos serviços de saneamento tem impacto significativo na indústria usuária dos recursos hídricos. A insuficiência dos serviços gera o despejo de resíduos sem destinação adequada, por vezes dispostos diretamente nos corpos d'água receptores dos efluentes (Figura 2). Essa situação compromete a qualidade da água, o que pode inviabilizar o atendimento

de usos a jusante, como o de uso industrial e o consumo humano (Agência Nacional das Águas, 2017).

**Figura 2 - Relação entre saneamento básico e os recursos hídricos**



Fonte: Agência Nacional das Águas (2017).

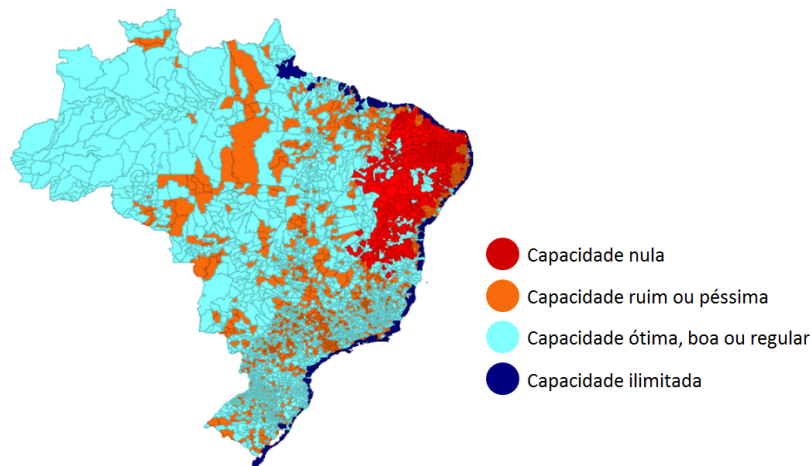
Cerca de 44% dos municípios brasileiros dispõem de corpos receptores, com capacidade de diluição do esgoto ruim, péssima ou nula. Em outras palavras, esses municípios não possuem vazão suficiente para diluir os efluentes sanitários nas sedes urbanas, sem prejudicar os padrões dos corpos receptores.

A Figura 3 mostra o mapeamento dos municípios por caracterização da capacidade de diluição dos esgotos<sup>2</sup>. Os resultados indicam a relação entre a disponibilidade hídrica e a população urbana residente na área de contribuição de cada corpo receptor. O estudo também considera o “efeito cumulativo dos efluentes na bacia, de forma que a influência dos lançamentos a montante fosse contemplada na avaliação da capacidade de diluição dos trechos localizados a jusante” (ANA, 2017).

---

<sup>2</sup> Classificações da capacidade de diluição (Disponibilidade Hídrica / População Urbana em L/hab.dia): Ilimitada (possibilidade de lançamento no mar); Ótima (maior do que 11 mil L/hab.dia), Boa (entre 4,5 mil e 11 mil L/hab.dia), Regular (entre 2 mil e 4,5 mil L/hab.dia), Ruim (entre 300 e 2 mil L/hab.dia), Péssima (menor do que 300 mil L/hab.dia) e Nula (corpo receptor efêmero ou intermitente, sem vazão de diluição).

**Figura 3 – Distribuição da capacidade de diluição dos esgotos por município**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Agência Nacional das Águas (2017).

De acordo com o Atlas Esgotos (ANA, 2017), mais de 110 mil km de trechos de rio estão com a qualidade comprometida devido ao excesso de carga orgânica, sendo que, para 83.450 km, não é permitida a captação para abastecimento público, devido à poluição hídrica. Com relação aos outros 27.040 km de rios, é permitido captar, mas o tratamento tem que ser avançado.

Do ponto de vista do setor produtivo, é importante observar algumas áreas com produção industrial mais intensa e capacidade de diluição ruim ou péssima. Esses bolsões representam áreas potencialmente alarmantes, já que a baixa capacidade de atendimento das redes (Figura 4), juntamente com a restrição da capacidade de diluição, podem afetar o processo produtivo.

Esse aspecto representa, potencialmente, um incremento de custos produtivos, seja pela necessidade de tratamento prévio da água para a produção, seja pela necessidade de abastecimento de água, oriundo de fontes mais distantes.

**Figura 4 – Municípios com capacidade de diluição dos esgotos ruim, péssima e nula e com produção industrial comparativamente significativa<sup>1</sup>**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Agência Nacional das Águas (2017) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012).

<sup>1</sup> foram considerados 25% dos municípios brasileiros com maior produção industrial em 2012.

O contexto de baixa eficiência, com impactos já visíveis na capacidade de diluição dos esgotos, mostra a urgência do tema. O setor enfrenta uma série de desafios, que precisam ser considerados, analisados e revertidos para a melhoria do saneamento brasileiro. Segundo a CNI (2017b), os efeitos da expansão dos serviços e do aumento dos investimentos na cadeia industrial são significativos. Os investimentos em saneamento repercutem sobre todos os setores ligados, direta ou indiretamente, à prestação dos serviços descritos. Utilizando-se a classificação CNAE<sup>3</sup> do IBGE é possível fazer referência às diversas indústrias que fazem parte do processo de fornecimento de serviços de saneamento.

Com base no trabalho de Hirutaka et al (2008), é possível construir a decomposição setorial da demanda de saneamento por investimentos (Gráfico 1). É possível ainda observar que a construção civil seria o maior setor demandado (com 76,6%) seguido

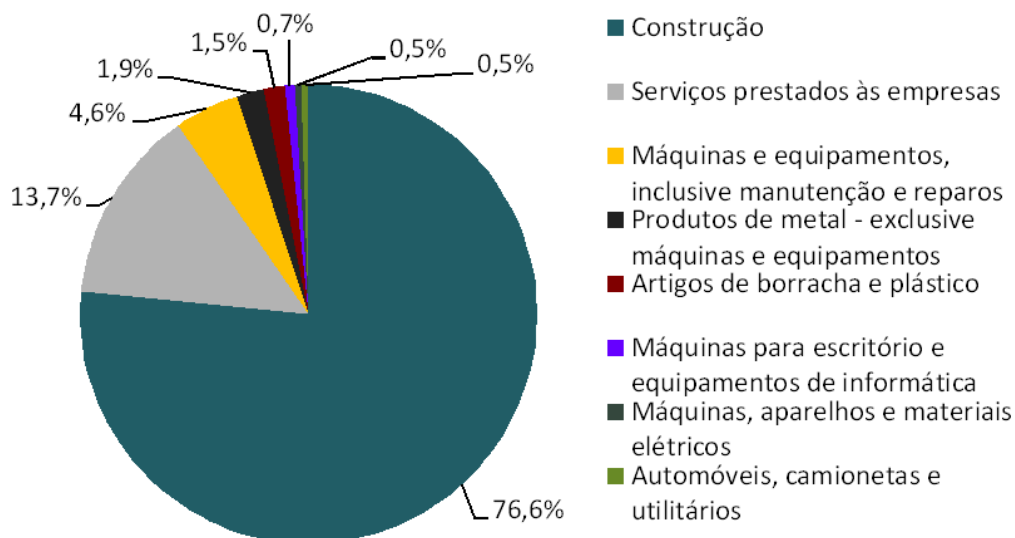
---

<sup>3</sup> Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE): é a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional na produção de estatísticas por tipo de atividade econômica e pela Administração Pública, na identificação da atividade econômica em cadastros e registros de pessoa jurídica.



pelos serviços prestados às empresas (13,7%) e pela indústria de máquinas e equipamentos (4,6%).

**Gráfico 1 - Decomposição setorial da demanda de saneamento por investimentos**



Fonte: CNI (2017b).

Conforme mostra o Quadro 1, o efeito total resultante da situação descrita pode ser decomposto em três efeitos específicos: a) **efeito direto**, correspondente ao choque inicial aplicado; b) **efeito indireto**, representado pelo impacto do choque inicial sobre as variáveis dos setores acionados; e c) **efeito renda**, decorrente dos impactos do choque inicial sobre os rendimentos do trabalho e, por conseguinte, sobre o consumo das famílias.

### Quadro 1 – Esquema de avaliação de impacto proveniente de um choque sobre um dado setor da economia



Fonte: CNI (2017b).

Os efeitos de um acréscimo nos investimentos do setor de saneamento são maiores do que os derivados da produção, pois o investimento é um componente da demanda final, capaz de provocar aumentos na produção de mais setores da economia.

Conforme mostra a Tabela 1, os cálculos realizados por meio da matriz de insumo-produto mostram que o aumento de R\$ 3,8 bilhões<sup>4</sup>, nos investimentos do setor de saneamento da economia brasileira, produz o acréscimo de R\$ 11,9 bilhões no valor bruto da produção total.

Com relação à geração de empregos, o choque de R\$ 3,8 bilhões sobre os investimentos em saneamento geraria 221 mil postos de trabalho na economia.

---

<sup>4</sup> Estimativa de investimento adicional, oriundo de um potencial sistema de créditos PIS-COFINS.

**Tabela 1 - Efeitos do aumento de R\$ 3,8 bilhões no investimento de saneamento sobre o valor bruto da produção da economia**

<b>Produção (R\$ milhões)</b>	<b>Total</b>	<b>Agropec.</b>	<b>Indústria</b>	<b>Serviços</b>
<b>Total</b>	<b>9.407,6</b>	<b>295,4</b>	<b>5.649,7</b>	<b>3.462,4</b>
Produção direta	3.000,0	0,0	2.589,0	411,0
Produção indireta	2.455,2	22,9	1.468,7	963,6
Produção efeito-renda	3.952,4	272,6	1.592,0	2.087,8

<b>Empregos (unidades)</b>	<b>Total</b>	<b>Agropec.</b>	<b>Indústria</b>	<b>Serviços</b>
<b>Total</b>	<b>174.705</b>	<b>17.955</b>	<b>81.203</b>	<b>75.546</b>
Empregos diretos	66.890	0	57.521	9.369
Empregos indiretos	33.017	1.481	11.568	19.968
Empregos efeito-renda	74.797	16.473	12.114	46.210

<b>Salários (R\$ milhões)</b>	<b>Total</b>	<b>Agropec.</b>	<b>Indústria</b>	<b>Serviços</b>
<b>Total</b>	<b>1.635,3</b>	<b>47,6</b>	<b>803,5</b>	<b>784,2</b>
Salários diretos	568,8	0,0	449,2	119,5
Salários indiretos	399,0	3,5	183,1	212,4
Salários efeito-renda	667,6	44,2	171,1	452,2

Fonte: CNI (2017b).

**Em outras palavras, no contexto de investimentos adicionais potenciais, a cada R\$ 1,00 investido no saneamento brasileiro, haveria o retorno de R\$ 2,50 ao setor produtivo. Esse retorno seria ainda superior, se considerada a economia nos dispêndios com saúde, a valorização de imóveis e o aumento na produtividade dos trabalhadores.<sup>5</sup>**

---

<sup>5</sup> O Instituto Trata Brasil estima que a universalização dos serviços de saneamento básico, até 2030, geraria benefícios econômicos e sociais superiores a R\$ 500 bilhões (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2017).

## 2 DESAFIOS DO SANEAMENTO BRASILEIRO

Os desafios do saneamento brasileiro são diversos. Apesar de serem temas já amplamente discutidos, é imprescindível que a análise considere o saneamento como um processo industrial, sujeito, portanto, a mecanismos de mercado.

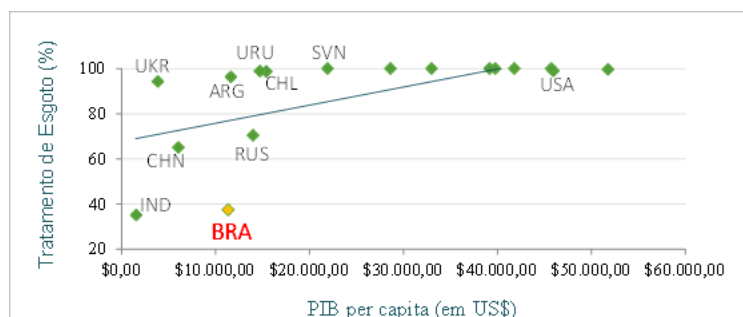
Os principais desafios do ponto de vista institucional e regulatório a serem revertidos são o baixo nível de atendimento e a ineficiência técnica. Esses desafios são causados por uma série de motivos como o mau planejamento e gestão, investimentos insuficientes e regulação inadequada.

### 2.1 Baixo nível de atendimento

A situação do saneamento brasileiro se reflete nos precários indicadores de atendimento, consequência dos investimentos insuficientes ou mal aplicados no setor. A comparação do Brasil com uma amostra de outros países sugere uma anomalia no caso brasileiro: dado o nível de PIB *per capita*, o País deveria ter mais saneamento.

O Gráfico 2 mostra esse fato, mediante a inserção de uma simples linha de tendência *per capita*, contendo a associação positiva entre PIB *per capita* e tratamento de esgoto. Seria esperável que, para o nível de PIB *per capita* do Brasil, a cobertura de tratamento de esgoto fosse maior.

**Gráfico 2 - Relação entre PIB *per capita* e tratamento de esgoto por país (2010)**



Fonte: Banco Mundial.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e tomando por base o ano de 2016, 83% da população era atendida por rede de água. Contudo, cabe salientar a grande variação entre as regiões do país: o índice de atendimento é de apenas 55%, na Região Norte, chegando a 91%, na Região Sudeste.

A realidade do serviço de esgoto é dramática. Apenas 57% dos brasileiros dispunham de coleta de esgoto e um percentual ainda menor, 45%, contava com algum tipo de tratamento sanitário.

Conforme apresentado na Tabela 2, os diferentes níveis de desenvolvimento econômico das regiões brasileiras podem ser observados no nível de atendimentos de água, coleta de esgoto e tratamento do esgoto gerado.

**Tabela 2 - Níveis de atendimento com água e esgoto dos municípios, cujos prestadores de serviço são participantes do SNIS (2016)**

Região	Índice de atendimento com rede (% da população)		Índice de tratamento dos esgotos (% do volume)	
	Água	Coleta de esgotos	Esgotos gerados	Esgotos coletados
	Total	Total	Total	Total
Norte	55,4	20,2	18,3	81,0
Nordeste	73,6	39,7	36,2	79,7
Sudeste	91,2	67,9	48,8	69,0
Sul	89,4	45,7	43,9	92,9
Centro-Oeste	89,7	57,1	52,6	92,1
<b>Brasil</b>	<b>83,3</b>	<b>57,0</b>	<b>44,9</b>	<b>74,9</b>

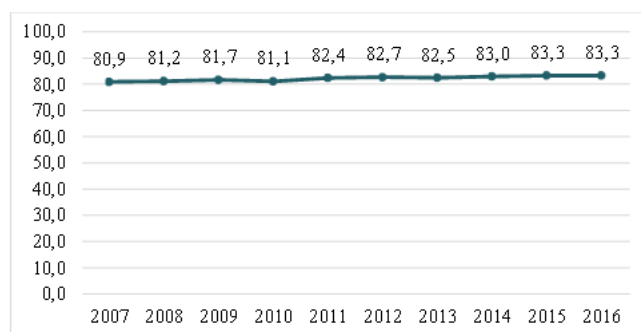
Fonte: SNIS 2016 (2018).

O atendimento de esgoto possui cobertura consideravelmente pior que o de água. Novamente, a Região Norte e a Sudeste apresentam, respectivamente, o pior e o melhor indicador de coleta. Enquanto o Norte atende apenas 20% da sua população com esgoto, o Sudeste, por sua vez, atende 68% da sua população total com esgoto.

Com relação ao tratamento de esgotos, a Região Norte, mais uma vez, é a que menos trata o esgoto gerado (apenas 18%), enquanto a Região Centro-Oeste é a que mais trata o esgoto produzido (53%).

Analisando-se o setor de saneamento ao longo do tempo, pode-se constatar uma lenta melhoria na prestação dos serviços. O percentual da população brasileira com abastecimento de água tem tido um crescimento tímido e com poucas variações desde 2007 (Gráfico 3). Naquele ano, o percentual era de 80,9%. Em 2016, chegou a 83,3%, incremento de apenas 2,4 pontos percentuais. O crescimento médio anual, entre 2007 e 2016, foi de 0,3 ponto percentual.

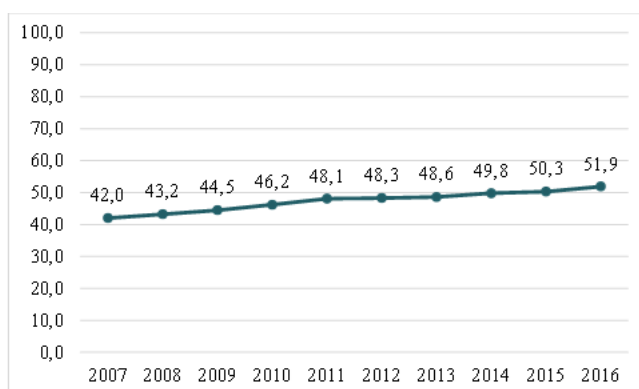
**Gráfico 3 – Percentual da população brasileira com abastecimento de água**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico.

O percentual de domicílios com rede coletora de esgoto, segundo os dados do SNIS, mostra uma situação ainda pior, mas com uma expansão mais acelerada. O percentual de domicílios com rede coletora de esgoto, em 2016, era de 57,0%. Em 2007, esse percentual era de 42,0% (Gráfico 4). O crescimento médio anual, entre 2016 e 2007, foi de 1,7 ponto percentual ao ano, puxado pelo aumento intensificado em 2016, em relação a 2015.

**Gráfico 4 – População brasileira com rede coletora de esgoto (%)**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico.

O Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) estabelece as metas de universalização dos serviços de distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto para 2033. O prazo-limite para universalização do atendimento de água é 2023, enquanto considera que um índice de coleta de esgoto de 93% já seria adequado e deveria ser atingido em 2033.

Contudo, quando avaliamos a evolução dos atendimentos de tais serviços, vemos que, caso não haja novas ações que mudem a conduta das políticas públicas para o setor, nenhuma das metas será atendida. **A previsão de atraso é de cerca de 20 anos. Ou seja, a universalização dos serviços só ocorrerá após 2050** (CNI, 2017b).

## **2.2 Ineficiência técnica**

As ineficiências técnicas recorrentes no saneamento refletem a ideia equivocada de que o setor trata somente de um serviço público social, como se não estivesse inserido em um contexto econômico e de negócios.

De acordo com o Banco Mundial (2017), o saneamento brasileiro enfrenta três principais ineficiências: a subcobrança de receita, as perdas técnicas (reais e aparentes) e os subpreços. A subcobrança de receita está associada à falta de pagamento das tarifas de água e esgoto, por conta das dificuldades encontradas resultantes da interrupção da

prestação dos serviços e também da cobrança em áreas isoladas e irregulares. As perdas reais, por sua vez, são aquelas em que o volume de água é disponibilizado no sistema e não é utilizado pelos clientes, como no caso dos vazamentos. Por fim, as perdas aparentes são aquelas em que o volume utilizado não é computado de forma adequada, como ocorre nos erros de medição. Já os subpreços levam a um consumo elevado e ao desperdício dos escassos recursos hídricos.

Esses custos ocultos geram a necessidade de subsídios diretos e indiretos para a manutenção do sistema, afetando a expansão e a qualidade dos serviços. De forma agregada, os custos ocultos equivalem, anualmente, a 0,7% do PIB nacional (Tabela 3). Para se ter uma real ideia do nível de ineficiência, o investimento total, realizado no saneamento brasileiro, em 2016, foi de 0,2% do PIB, menos de um terço do que se perde no setor, em termos de receita potencial.

**Tabela 3 – Custo oculto anual no setor de saneamento**

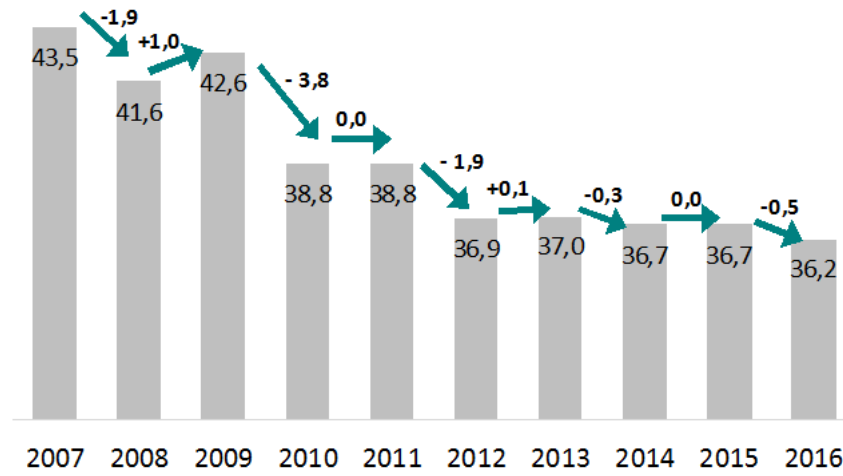
<b>Categoria</b>	<b>Ganhos Potenciais (% PIB)</b>
Subcobrança das receitas (contas não pagas)	0,36
Perdas técnicas	0,31
Subpreço	0,07
<b>Custo anual total</b>	<b>0,7% do PIB</b>
<b>Investimento em saneamento em 2016</b>	<b>0,2% do PIB</b>

Fonte: Banco Mundial (2017) e Pezco (2017).

Infelizmente, não é observado um movimento intensificado de reversão desse quadro. Segundo os últimos dados do SNIS (2018), a média de perdas na distribuição chegou a cerca de 36,2% em 2016 (Gráfico 5). Apesar da queda no nível de perdas dos últimos cinco anos, a grande discrepância entre as regiões brasileiras mostra uma situação preocupante (Figura 5). Dez estados apresentam índice de perdas acima de 40%.

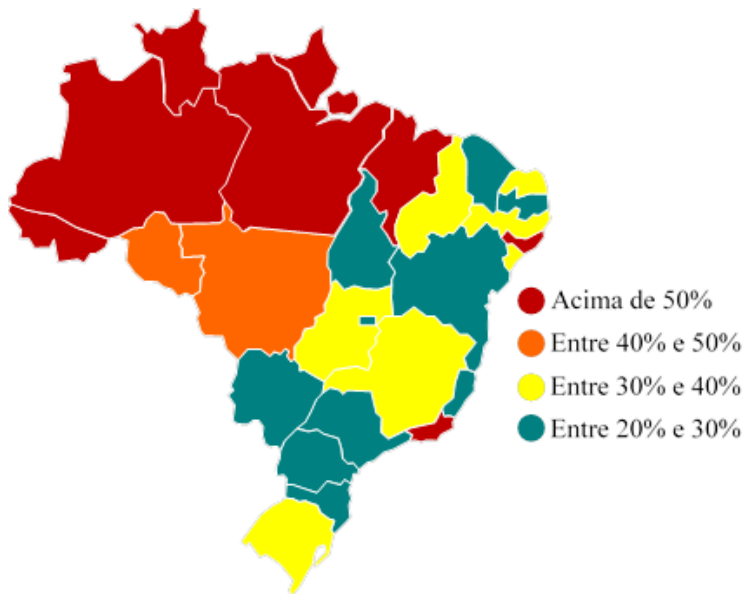


**Gráfico 5 – Histórico da média nacional do nível de perdas**



Fonte: SNIS (2018).

**Figura 5 – Nível de perdas por estado (2016)**



Fonte: SNIS (2018).

## 2.3 Regulação inadequada

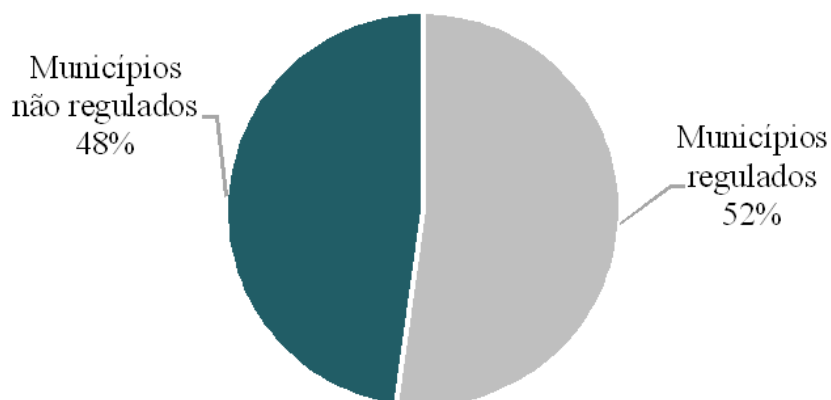
Enquanto outros setores obtiveram seu marco regulatório nos anos 1990 como o elétrico (Lei 9.427/96) e o de telecomunicações (Lei 9.472/97), a ausência de regulação no saneamento, até 2007, intensificou uma série de ineficiências, como a impossibilidade de ampliação dos investimentos em decorrência da falta de regras, o que contribuiu para o relativo atraso do setor.

A criação de um sistema de regulação adequado no setor permanece como um grande desafio para o Brasil. Ainda que a Lei de Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico tenha definido princípios modernos para a regulação setorial, o aproveitamento efetivo dos instrumentos regulatórios está longe de acontecer. A pulverização dos titulares, na figura dos municípios, enseja a pulverização de órgãos reguladores, destituídos de capacitação técnica suficiente e com precária efetividade.

A regulação constitui fator primordial de indução ao investimento, vital para a expansão sustentável dos serviços. Além disso, viabiliza a discussão das questões setoriais em bases técnicas apropriadas, com a devida fundamentação econômico-financeira e jurídica. Evita, ainda, a interferência do ciclo político-eleitoral, inclusive no tocante à garantia de implementação das diretrizes de planejamento.

No Brasil, até o final de 2017, havia 49 agências reguladoras de saneamento básico, sendo 22 de abrangência estadual, 23 municipais e 3 de consórcios municipais. Essas agências regulam cerca de 2.906 municípios ou seja 52,2% das cidades brasileiras (Gráfico 6) de acordo com a Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR).

**Gráfico 6 – Municípios brasileiros regulados em saneamento**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ABAR.

Além da inexistência da regulação em diversas cidades brasileiras, falta clareza sobre a qualidade da regulação existente. Agências reguladoras aptas a realizar seus papéis precisam dispor de independência decisória, autonomia financeira, transparência na atuação, delimitação precisa de suas funções e excelência técnica (CNI, 2014b).

No caso brasileiro, a realidade financeira e técnica dos municípios faz com que o excesso de pulverização das agências reguladoras aumente os riscos de captura do órgão regulador, provocando severa redução do potencial técnico necessário à atividade. As dezenas de entes reguladores também geram custos, sem que haja resultados efetivos dessas entidades.

### **2.3 Planejamento e Governança**

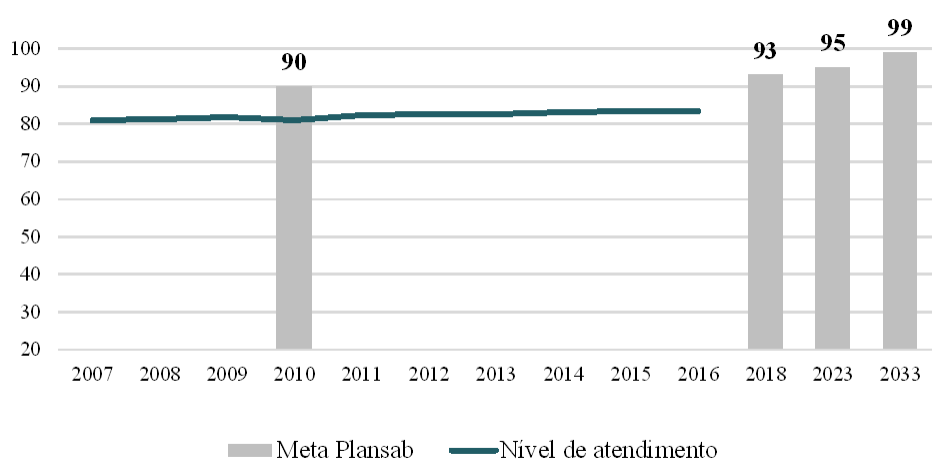
O ato de planejar significa sistematizar um conjunto de decisões (metas, prioridades, estratégias), integradas e compatíveis entre si, que guiarão as atividades do governo. Significa a adoção de normas e decisões anteriores às ações, em substituição a uma

conduta de improvisação frente aos acontecimentos. Infelizmente, esses aspectos não têm sido considerados no planejamento federal do setor.

O não cumprimento total das metas de atendimento e investimentos do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) mostra o distanciamento entre o planejamento e a real capacidade do setor em executar o que havia sido idealizado. O planejamento se tornará obsoleto, se não houver também um planejamento sobre quais ações devem ser adotadas, para o alcance das metas estabelecidas.

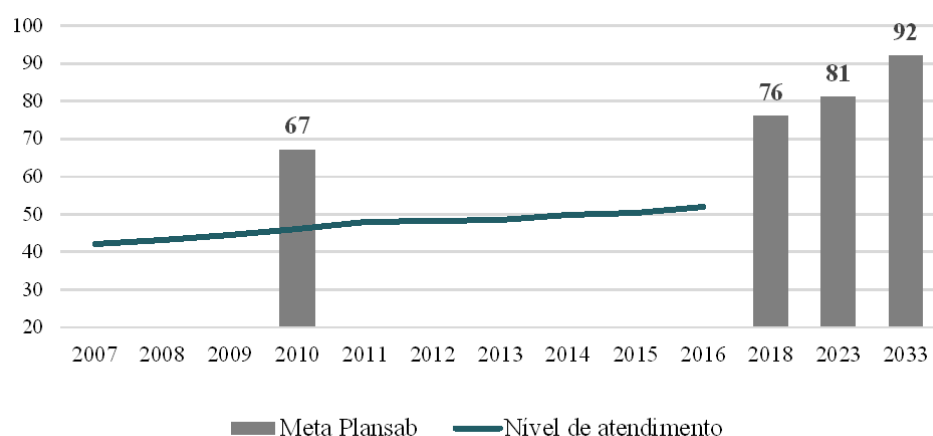
Conforme exposto, as metas definidas no Plansab se tornaram inalcançáveis dentro do prazo estipulado. No caso do abastecimento de água, por exemplo, em 2016 ainda não havíamos atingido a meta de 2010 (Gráfico 7). O mesmo pode ser observado no caso da rede coletora de esgoto (Gráfico 8).

**Gráfico 7 – Expansão da rede de abastecimento de água X Metas do Plansab**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Plansab (2013) e SNIS (2018).

**Gráfico 8 – Expansão da rede de coleta de esgoto X Metas do Plansab**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Plansab e SNIS.

O Plansab, apesar de sua grande abrangência e interdisciplinaridade, tem como premissa um cenário macroeconômico e setorial otimista, baseado na visão de grande disponibilidade de recursos federais. Ele não previu a necessidade de novas formas de financiamento e de dispêndios realistas para o planejamento municipal, exigido na Lei de Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico - LDNSB (Lei 11.445/2007).

Os serviços de saneamento têm característica predominantemente local, onde municípios são legalmente responsáveis pelo planejamento, pela organização e pela regulação desses serviços.

Ao contrário de setores como o de energia elétrica, em que a União atua tanto no planejamento (por meio da Empresa de Planejamento Energético) como na regulação (Agência Nacional de Energia Elétrica), a atuação do Governo Federal é mais restrita no saneamento. Além disso, em contraste com outros segmentos de infraestrutura, há múltiplas esferas de planejamento.

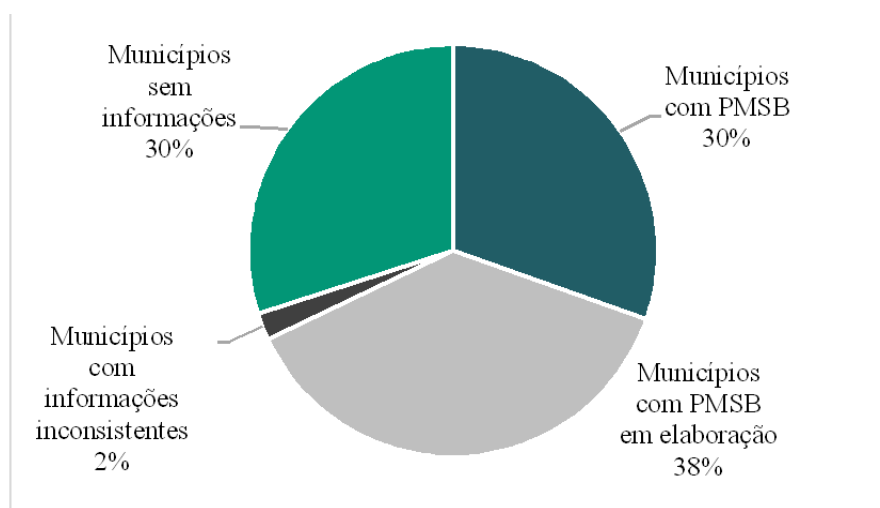
O fato de as principais operadoras de saneamento do país serem empresas controladas por governos estaduais e municipais agrega complexidade. Isso porque exige entendimento entre entes distintos da Federação, seja entre os municípios abastecidos por uma mesma bacia hidrográfica, seja entre municípios e estado, quando o operador é estadual. Vale dizer que, o processo envolve os diversos agentes do Governo Federal que atuam no setor (Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Integração Nacional, Ministério da Saúde e Fundação Nacional de Saúde), além de

impor a necessidade de mecanismos para planejamento integrado e coordenação institucional.

As prefeituras são obrigadas a elaborar os Planos Municipais de Saneamento (PMSB) e a implantar marcos regulatórios específicos para o setor (conforme estabelecido em lei). Todavia, por falta de quadros técnicos e de recursos, a grande maioria dos municípios brasileiros não cumpre esse papel – ou o faz com pouca qualidade. Essa situação compromete a melhoria dos serviços prestados, a realização de investimentos e a ampliação do sistema.

Até outubro de 2016 (último dado disponível), apenas 30% dos municípios brasileiros haviam elaborado o PMSB. Aspecto mais preocupante é que 30% dos municípios não informam sobre a existência, previsão ou andamento da elaboração do documento (Gráfico 9).

**Gráfico 9 – Situação dos planos municipais de saneamento básico**



Fonte: Ministério das Cidades (2017).

Há também uma série de questionamentos quanto ao atendimento aos requisitos que a Lei obriga, relacionados ao conteúdo, qualidade e metodologia dos planos, o que pode virar motivo de contestação pelo Ministério Público e Tribunais de Contas.

Finalmente, é preciso avaliar a real efetividade do desenvolvimento dos planos municipais. A exigência legal, condicionante do acesso aos recursos federais, gera

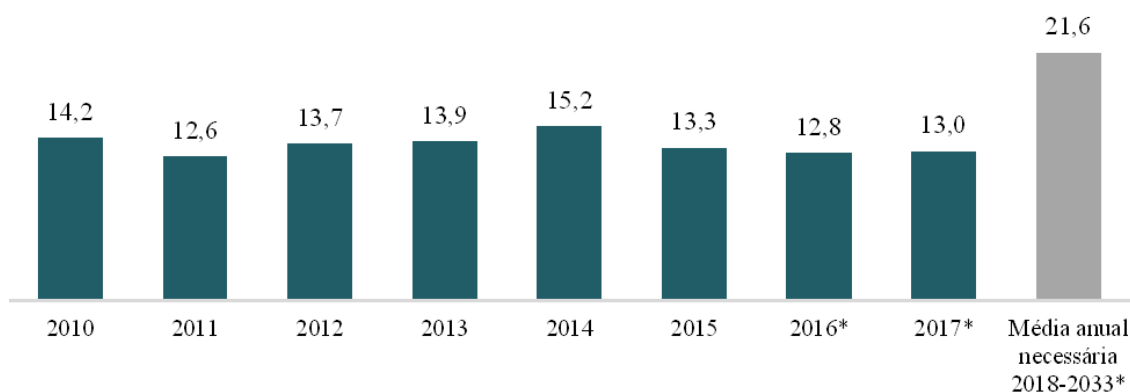
custos para o desenvolvimento e gestão dos estudos, ainda que não se tenha conhecimento sobre a aplicação desses instrumentos pelos municípios.

Tampouco há uma avaliação sobre a compatibilidade do modelo exigido com a realidade orçamentária – e até sobre a real necessidade operacional do titular dos serviços de água e esgoto. Sem essa análise aprofundada, é possível que a legislação esteja gerando custos desnecessários, especialmente em um contexto de restrição fiscal.

## 2.4 Investimentos insuficientes

O atual patamar de investimentos no setor é insuficiente para atingir as metas do Plansab. A média anual de investimentos do período, entre 2010 e 2017, foi de R\$ 13,6 bilhões. Segundo a CNI (2017b), a média necessária para alcançar a universalização em 2033 é de quase R\$ 22 bilhões (Gráfico 10). Portanto, para alcançar o patamar médio de investimentos necessários para atingir a meta do Plansab, os investimentos teriam de crescer cerca de 60%.

**Gráfico 10 – Investimentos em saneamento no Brasil**  
(R\$ bilhões a preços constantes de dezembro/2017)



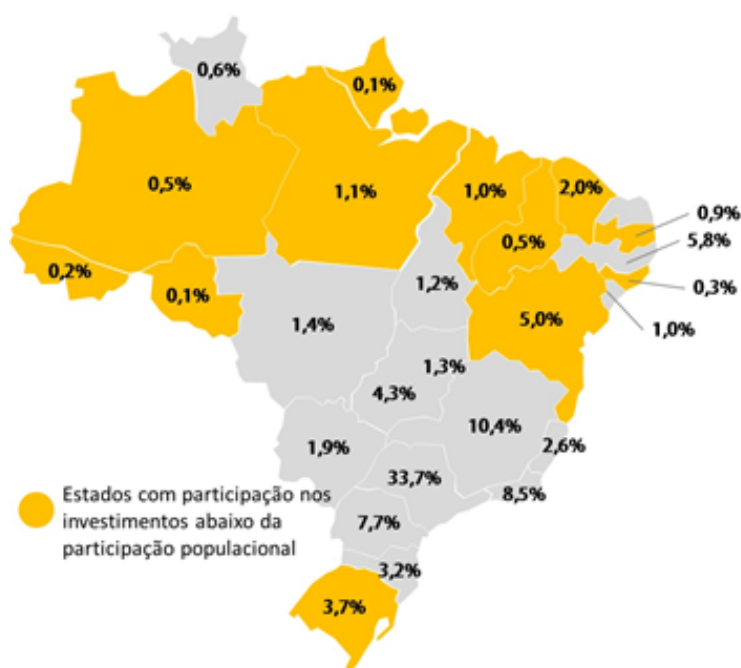
Fonte: Elaboração própria, com base em dados do SNIS e CNI.

\*Estimativa com base nas informações do SNIS e Pezco Consultoria.

Além da insuficiência dos investimentos, sua alocação também é um ponto desafiador. Com base nos últimos dados disponíveis, cerca de 60% do total investido em água e esgoto são alocados nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná.

Mediante uma simples análise comparativa entre a distribuição populacional e a realização de investimentos no setor, é possível observar que, com exceção do Rio Grande do Sul, os estados com indicadores de atendimento muito abaixo do desejável também representam participação nos investimentos significativamente inferior à participação da população naquele estado, em comparação ao total nacional (Figura 6).

**Figura 6 – Distribuição dos investimentos\* em saneamento por estado**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do SNIS e IBGE.

\* Investido no triênio 2013-2015.

A concentração dos investimentos fica ainda mais evidente quando se compara a relação entre o nível de investimento, desembolsado no período 2013-2015 (Tabela 4) e a população sem acesso à rede de esgoto (R\$/habitante).

Os cinco estados com melhor nível de atendimento estão entre os seis com maior investimento por habitante sem acesso à rede. Na outra ponta do ranking, os cinco piores estados em termos de acesso à rede coletora de esgoto estão entre os oito piores



que investem proporcionalmente à população sem acesso. Os estados com melhores indicadores são os que investem mais. Em outras palavras, essa situação indica a dificuldade de reversão quanto à falta de serviços de saneamento básico, nas áreas menos atendidas.

**Tabela 4 – Ranking dos estados em termos de atendimento e investimento por habitante sem acesso**

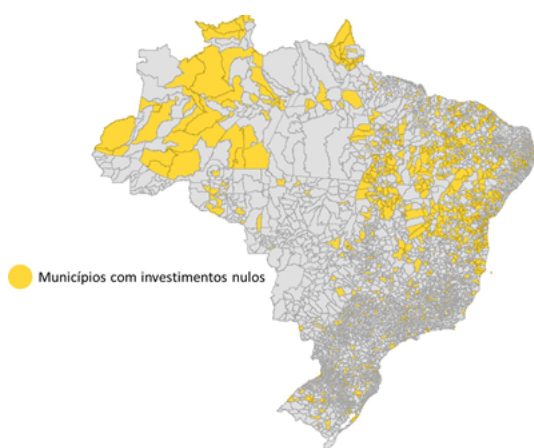
Estado	% População com rede de coleta de esgoto	Investimento* por habitante sem acesso (R\$/habitante)	Ranking Atendimento	Ranking investimento por habitante sem acesso
<b>Distrito Federal</b>	<b>84,4%</b>	<b>1.178,56</b>	<b>1º</b>	<b>3º</b>
<b>São Paulo</b>	<b>79,7%</b>	<b>1.558,25</b>	<b>2º</b>	<b>1º</b>
<b>Paraná</b>	<b>70,0%</b>	<b>961,96</b>	<b>3º</b>	<b>4º</b>
<b>Minas Gerais</b>	<b>64,4%</b>	<b>584,99</b>	<b>4º</b>	<b>6º</b>
<b>Roraima</b>	<b>63,6%</b>	<b>1.274,68</b>	<b>5º</b>	<b>2º</b>
Goiás	56,2%	608,32	6º	5º
Bahia	55,7%	313,70	7º	12º
Rio de Janeiro	51,2%	441,60	8º	9º
Espírito Santo	49,0%	527,62	9º	7º
Paraíba	48,6%	179,04	18º	18º
Alagoas	44,7%	73,56	11º	23º
Mato Grosso do Sul	41,8%	498,83	12º	8º
Mato Grosso	38,8%	300,19	13º	13º
Ceará	36,2%	145,49	14º	19º
Maranhão	33,3%	86,32	15º	21º
Pernambuco	30,4%	375,33	16º	11º
Rio Grande do Sul	29,7%	196,47	17º	16º
Sergipe	29,1%	268,54	18º	14º
Santa Catarina	28,0%	266,33	19º	15º
Rio Grande do Norte	27,9%	192,94	20º	17º
Tocantins	24,1%	426,78	21º	10º
Amazonas	24,1%	69,07	22º	25º
<b>Acre</b>	<b>19,4%</b>	<b>120,37</b>	<b>23º</b>	<b>20º</b>
<b>Amapá</b>	<b>12,9%</b>	<b>78,72</b>	<b>24º</b>	<b>22º</b>
<b>Piauí</b>	<b>10,7%</b>	<b>69,91</b>	<b>25º</b>	<b>24º</b>
<b>Rondônia</b>	<b>9,5%</b>	<b>36,80</b>	<b>26º</b>	<b>27º</b>
<b>Pará</b>	<b>9,4%</b>	<b>60,34</b>	<b>27º</b>	<b>26º</b>

\* Investido no triênio 2013-2015

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do SNIS e IBGE.

**Na análise dos investimentos nos municípios, observa-se que cerca de 26% dos municípios (1.456 municípios) apresentaram investimento nulo entre 2010 e 2012. Ou seja, sem qualquer expansão ou manutenção dos sistemas de água e esgoto (Figura 7).**

**Figura 7 – Municípios brasileiros com investimentos\* nulos em saneamento**



Fonte: Elaboração própria com dados do SNIS.

\* Investido no triênio 2010-2012.

A total falta de investimentos por parte significativa dos municípios mostra um aspecto relevante da incompatibilidade do marco legal e da estrutura institucional com a realidade do setor. Grande parte dos incentivos e condicionantes, estabelecidos nas Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (como agências reguladoras, planos municipais, aterro sanitário, etc) está associada ao acesso a recursos federais.

Contudo, se um grande número de municípios já não investe no setor, essas condicionantes simplesmente não serão aplicadas, seja pela incapacidade de as operadoras locais adquirirem financiamento, seja pela inexistência de projetos para obtenção de recursos não onerosos do Ministério das Cidades. Em outras palavras, é como se houvesse uma gama de municípios não alcançados pelas políticas federais de saneamento.

Desafio adicional associado aos investimentos está no processo burocrático excessivo para a liberação de recursos do Fundo de Garantia ao Tempo de Serviço (FGTS). As regras de contratação excessivamente rígidas, vigentes no Brasil, são um empecilho aos esforços que visam à universalização dos serviços de saneamento básico. É necessário reavaliar os procedimentos adotados para a liberação de recursos e compatibilizá-los com a realidade do setor.

Aparentemente, a estrutura simples do FGTS parece indicar a existência de processos de fácil operação. Na prática, contudo, os avanços não são compatíveis com a aparente disponibilidade de recursos financeiros, divulgada pelos órgãos do Governo Federal.

Há diferentes processos de liberação dos recursos do FGTS entre os entes públicos e privados. De modo geral, o procedimento é dividido em três fases, cada uma delas composta pelas seguintes etapas:

- Fase I: Enquadramento e seleção dos projetos.
- Fase II: Validação, habilitação e contratação dos projetos.
- Fase III: Contratação.

Os prazos médios para o setor público são de 27 meses entre o enquadramento e a contratação do projeto. No caso do setor privado, como não está submetido aos contingenciamentos e à análise do Conselho Monetário Nacional (CMN) e do Tesouro Nacional – e dada a existência de muitos recursos do FGTS – o processo de contratação ocorre em período contínuo, levando cerca de 18 meses (Tabela 5).

**Tabela 5 - Prazos médios das etapas de liberação de recursos, de acordo com o proponente**

Fase	Proponente público		Proponente privado	
	Quantidade de etapas	Prazo médio (meses)	Quantidade de etapas	Prazo médio (meses)
Fase I – Seleção	18	6	12	5
Fase II – Habilitação	14	11	10	13
Fase III – Contratação	5	10	0*	0
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>18</b>

Fonte: CNI (2017c).

\* No caso do proponente privado, a fase de habilitação e contratação ocorrem juntas.

Os prazos médios para o setor público são de seis meses para a Fase I, sendo que o intervalo entre a publicação do edital e o resultado da seleção pode chegar a quatro meses. A fase de habilitação, sob a responsabilidade do agente financeiro, dura cerca de sete meses, enquanto a análise da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), no caso de proponentes federados ou de empresas que tenham o tesouro estadual como garantidor, pode levar quatro meses. Logo, para a conclusão da Fase II, são necessários 11 meses. O processo, desde a contratação até a liberação do primeiro desembolso, leva cerca de 10 meses (Fase III). Desse modo, o tempo médio estimado para a conclusão das Fases I, II e III é de 27 meses.

No caso do setor privado, como não está submetido aos contingenciamentos e à análise do Conselho Monetário Nacional (CMN) e da STN, e dada a existência de muitos recursos no FGTS, o processo de contratação ocorre em período contínuo. Assim, o proponente privado apresenta o projeto, que, em seguida, passa pela análise de crédito. A fase I (seleção) leva cerca de cinco meses. A validação da habilitação por parte do agente financeiro dura nove meses, seguida pela contratação e pelo desembolso (que é imediato, após a contratação), que ocorre durante um período de quatro meses, totalizando 13 meses para a Fase II.

Há uma série de aspectos que poderiam ser aprimorados nesse processo de liberação de recursos. O prazo de 27 meses para o setor público, por exemplo, é um grande empecilho para o andamento adequado dos projetos, contribuindo para que ocorram paralisações de obras em processo de construção. As obras de saneamento ocorrem, normalmente, em ambientes urbanos, que apresentam uma característica dinâmica, ou seja, com mudanças frequentes das áreas construídas – com novas moradias e empresas – e da população residente.

O prazo superior a dois anos entre a apresentação do projeto e o início de obras pode tornar o projeto obsoleto. É importante ressaltar que o setor público é responsável por cerca de 80% dos investimentos realizados no setor. Mesmo para o setor privado, os prazos são demasiadamente longos, e há um excesso de etapas no processo.

Outro ponto que gera preocupação é a falta de previsibilidade da abertura dos processos seletivos. Como não há um calendário pré-definido, os agentes públicos sentem dificuldade em organizar a elaboração dos projetos, já que precisariam desembolsar um recurso sem que houvesse a previsão de quando o projeto seria apresentado. Essa estrutura gera uma cultura de “agora ou nunca”, na qual os proponentes apresentam

qualquer projeto que tiverem em mãos, independentemente da qualidade, só para tentar assegurar o recurso disponível, porque não se tem uma data definida de quando haverá nova abertura de processo seletivo.

### 3 A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO PRIVADA

Os desafios do saneamento brasileiro são diversos e significativos. Fica evidente que o atual modelo adotado no setor, apesar dos seus avanços e de sua relevância no momento histórico em que foi estabelecido, precisa ser repensado e modernizado. A insistente dependência dos recursos federais, a falta de regulação clara e de qualidade e a ineficiência precisam ser superadas.

A parceria com o setor privado é imprescindível para que os problemas sejam revertidos, e os serviços sejam prestados com maior qualidade.

Apesar de ser um serviço com características de monopólio natural<sup>6</sup>, o desenvolvimento tecnológico pode amenizar suas características dominantes. Pode-se, por exemplo, reduzir o volume mínimo de operação, para que a empresa seja viável ou participe em um mercado anteriormente atendido por apenas uma empresa – como tem sido observado em outros setores da infraestrutura.

Apesar das limitações técnicas do setor de saneamento, já é observada, por exemplo, a separação entre a prestação dos serviços de água e os serviços de esgoto, a venda da água bruta, a redução significativa do nível de perdas, entre outros desenvolvimentos tecnológicos e de mercado que alteram, mesmo que parcialmente, as características dominantes (CNI, 2017a). A experiência internacional sugere que não há um modelo único para o sucesso. Há, na realidade, uma grande variedade de arcabouços institucionais, que refletem situações históricas específicas.

Naturalmente, cada experiência nacional contém lições que podem ser úteis, desde que levadas em consideração as peculiaridades de cada caso. Contudo, em todos os casos, a parceria com o setor privado tem sido um fator fundamental para a expansão e aumento da qualidade dos serviços prestados (Quadro 2).

---

<sup>6</sup> Monopólio natural ocorre quando a operação, em um determinado setor, demanda investimentos elevados em ativos fixos e específicos. Isso faz com que haja significativas economias de escala e de escopo, ou seja, o custo para atender a um novo cliente é pequeno apenas quando uma grande quantidade de clientes já é atendida. Dessa forma, não é economicamente viável a operação de mais de uma firma provedora do bem ou do serviço.

A experiência alemã enfatiza os esforços do país em diminuir os já baixos índices de perdas de água, com grande participação do setor privado. Nos Estados Unidos, a Califórnia constitui um exemplo de elevados investimentos *per capita* em saneamento, com forte ênfase em ações voltadas para o uso racional da água.





A experiência do Japão, país caracterizado pela recorrente escassez de matérias-primas e pela ocorrência de catástrofes naturais, mostra que o planejamento de longo prazo é ingrediente fundamental para o desenvolvimento do setor. Tanto o Japão quanto o Chile abriram o mercado para o setor privado, com a racionalização dos sistemas de subsídios e o estabelecimento de esquema de subsídios diretos, com menor incidência na estabilidade de receita operacional da empresa, permitindo uma melhor distribuição dos recursos entre a população de baixa renda.

O governo chileno, por exemplo, por meio de análise das condições socioeconômicas, definiu o critério para a escolha dos beneficiados. Os subsídios são pagos diretamente à empresa prestadora dos serviços, a qual repassa o subsídio para o beneficiário, mediante desconto na conta de água (CNI, 2017a).

Os casos citados da experiência internacional permitem destacar os seguintes elementos:

- crescente participação privada;
- grande ênfase no planejamento;
- coordenação entre os diferentes órgãos das distintas esferas governamentais; e
- ênfase na eficiência, refletida na redução de perdas.

## Quadro 2 – Experiência internacional no setor de saneamento

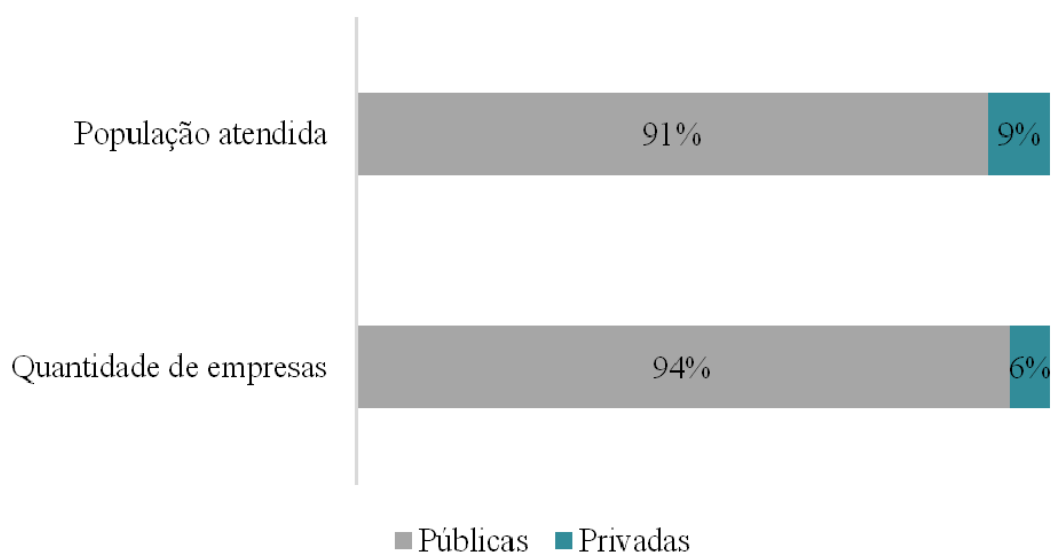
 <b>Alemanha</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grande participação de empresas privadas (60% do volume de água)</li><li>• Baixo índice de perdas de água (6,8%)</li><li>• Modelo de redução de perdas focado nos municípios</li></ul>	 <b>EUA (Califórnia)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planejamento de longo prazo</li><li>• Conscientização da comunidade e busca de eficiência do consumo residencial</li><li>• Investimentos condizentes com os gargalos a serem superados</li><li>• Maior participação do setor privado</li></ul>
 <b>Japão</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planejamento de longo prazo</li><li>• Cooperação entre setores públicos e privados</li><li>• Baixo índice de perdas de água</li><li>• Racionalização dos subsídios estatais</li></ul>	 <b>Chile</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grande participação dos agentes privados no setor (94%)</li><li>• Regulação independente da produção</li><li>• Adequação tarifária pautada em indicadores de eficiência</li><li>• Racionalização dos subsídios estatais</li><li>• Modelo regional</li></ul>

Fonte: CNI (2017a).

**No Brasil**, a participação do setor privado no saneamento ainda tem sido pequena. As companhias privadas respondem por 6% das empresas do setor e atendem a 9% da população (Gráfico 11).



**Gráfico 11 – Participação privada no saneamento brasileiro (2015)**



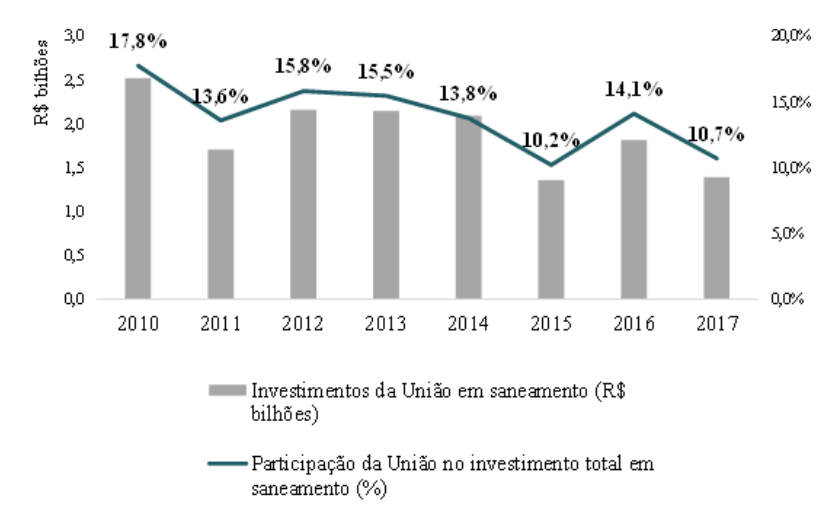
Fonte: SNIS.

A participação da iniciativa privada é essencial à expansão dos sistemas e à melhoria de sua eficiência operacional. Entretanto, ela encontra resistências.

As concessões ao setor privado e as Parcerias Público-Privadas devem ser vistas como forma de aportar recursos adicionais para o saneamento, a fim de viabilizar situações em que o setor público, isoladamente, não conseguiria atuar.

Do ponto de vista da disponibilidade de recursos, há decrescente execução orçamentária em saneamento. Em 2010, os investimentos da União (recursos não onerosos) representaram 18% do total investido no setor. Em 2017, esse valor apresentou queda de 45% e passou a representar 11% do total investido (Gráfico 12). A decrescente disponibilidade de recursos reforça a necessidade pela busca de outras formas de financiamento.

**Gráfico 12 - Investimentos da União em saneamento**  
(R\$ bilhões em valores constantes)

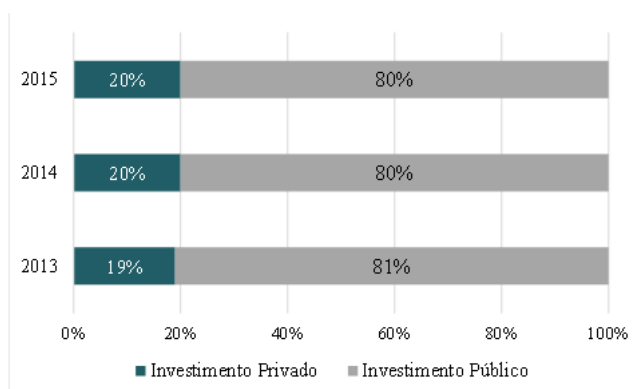


Fonte: Elaboração própria, com base em dados do SNIS, Pezco Consultoria e Contas Abertas.

Nesse quesito, as companhias privadas apresentam investimentos proporcionalmente superiores às públicas (Gráficos 11 e 13). Apesar de atenderem a 9% da população, as companhias privadas respondem por 20% dos investimentos realizados em municípios de diferentes tamanhos.

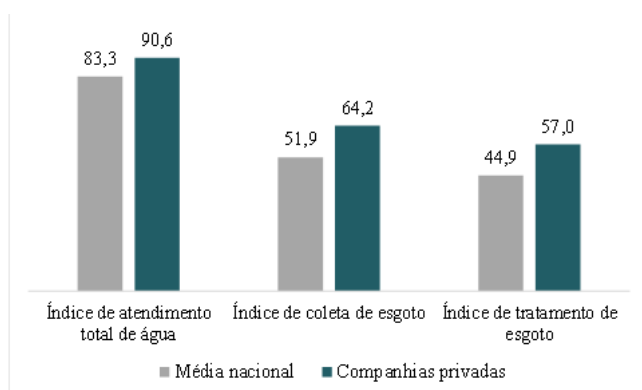
Essas diferenças no volume de investimentos são refletidas nos níveis de atendimento das localidades atendidas por prestadores de serviços privados, onde tanto o fornecimento de água como a coleta e tratamento de esgoto apresentam indicadores acima da média nacional (Gráfico 14).

**Gráfico 13 – Participação do setor privado nos investimentos em saneamento**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ABCON.

**Gráfico 14 – Indicadores de atendimento das companhias privadas X Média nacional (%)**

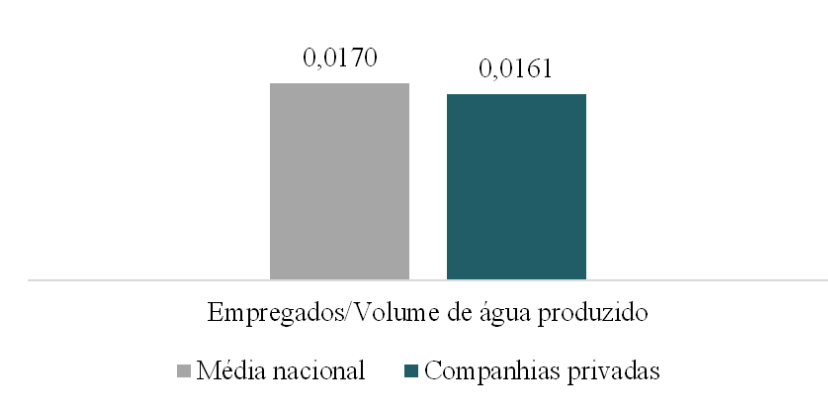


Fonte: Elaboração própria, com base em dados do SNIS (dados de 2016).

Em termos de eficiência, as companhias privadas apresentam indicadores levemente melhores, se comparados à média nacional (produtividade cerca de 5,4% superior no caso das companhias privadas, conforme exposto no Gráfico 15). Essa diferença na qualidade do serviço fica mais clara em termos da qualidade da água fornecida (Gráfico 16): a média nacional apresenta uma incidência de coliformes totais fora do padrão

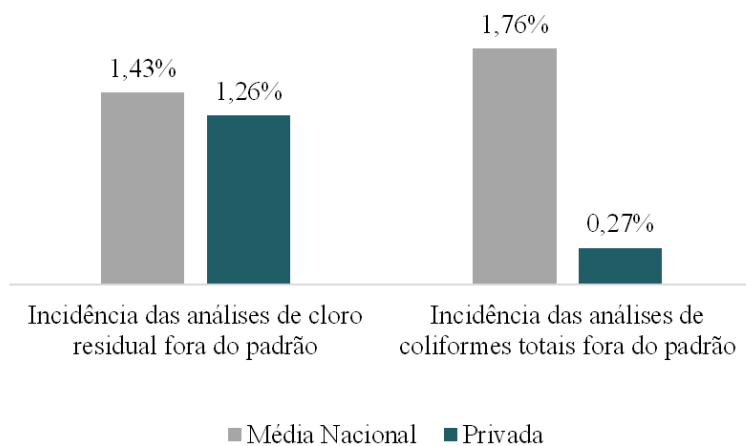
cerca de seis vezes superior à incidência observada na água fornecida pelas companhias privadas.

**Gráfico 15 – Eficiência das companhias privadas X Média nacional (Empregados/Volume de água produzido)**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do SNIS (2016).

**Gráfico 16 – Qualidade da água ofertada pelas companhias privadas X Média nacional**



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do SNIS (2016).

Apesar dos indícios de maior investimento das companhias privadas e melhor qualidade da água fornecida, a concessão e as parcerias público-privadas do setor de saneamento ainda apresentam uma série de resistências, majoritariamente baseadas em dois mitos:

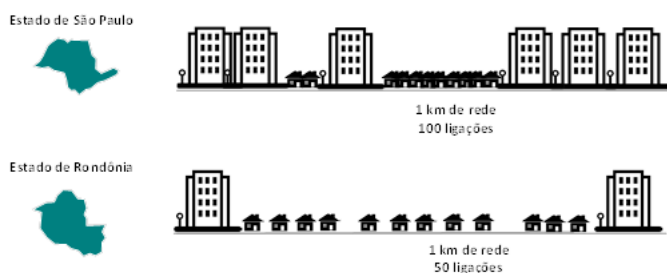
o setor privado só atua em municípios grandes, e as tarifas privadas são significativamente superiores.

## MITO 1: O SETOR PRIVADO SÓ ATUA EM GRANDES MUNICÍPIOS

Uma das lógicas técnicas da indústria do saneamento é a necessidade de ganhos em escala. Essa característica faz com que o critério extensão da rede por ligação (m/lig) seja determinante na rentabilidade financeira e sustentabilidade do negócio. Quanto menor a extensão da rede por ligação, maior a rentabilidade da prestação de serviço.

Na Figura 8, por exemplo, temos os exemplos comparativos entre São Paulo e Rondônia. No caso de São Paulo, há 10 metros de extensão de rede de água por ligação. Ou seja, a cada 10 metros, temos um ponto consumidor, que arcará com os custos de manutenção desses 10 metros. Já no caso de Rondônia, temos uma ligação a cada 20 metros. Essa diferença, de forma objetiva, torna São Paulo mais rentável do que Rondônia.

**Figura 8 – Exemplos da extensão da rede por ligação**

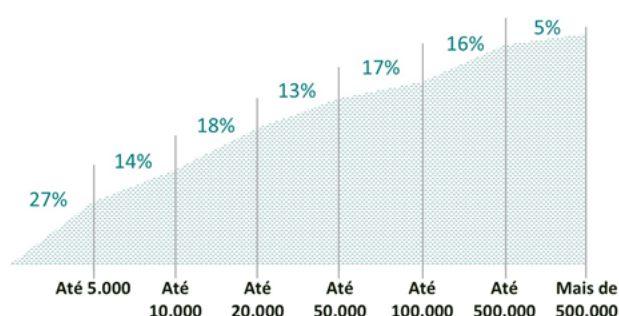


Fonte: Elaboração própria, com base em dados do SNIS.

Em um primeiro momento, apresenta-se a ideia de que não é rentável ofertar os serviços de água e esgoto em municípios pequenos, sem que haja contrapartidas pela prestação de serviços em municípios com maior ganho em escala (subsídio cruzado geográfico). Ou ainda que as entidades privadas estão apenas interessadas em atuar em municípios de grande porte, já que têm como grande foco a lucratividade do negócio.

Obviamente, há outros fatores que influenciam a rentabilidade e atratividade do negócio. O setor privado atua em 322 municípios brasileiros. Desse total, cerca de 72% dos municípios são compostos por até 50 mil habitantes (Gráfico 17). Os dados mostram que a participação privada não é uma característica exclusiva de municípios de grande porte.

**Gráfico 17 – Perfil dos municípios com participação privada por quantidade de habitantes**



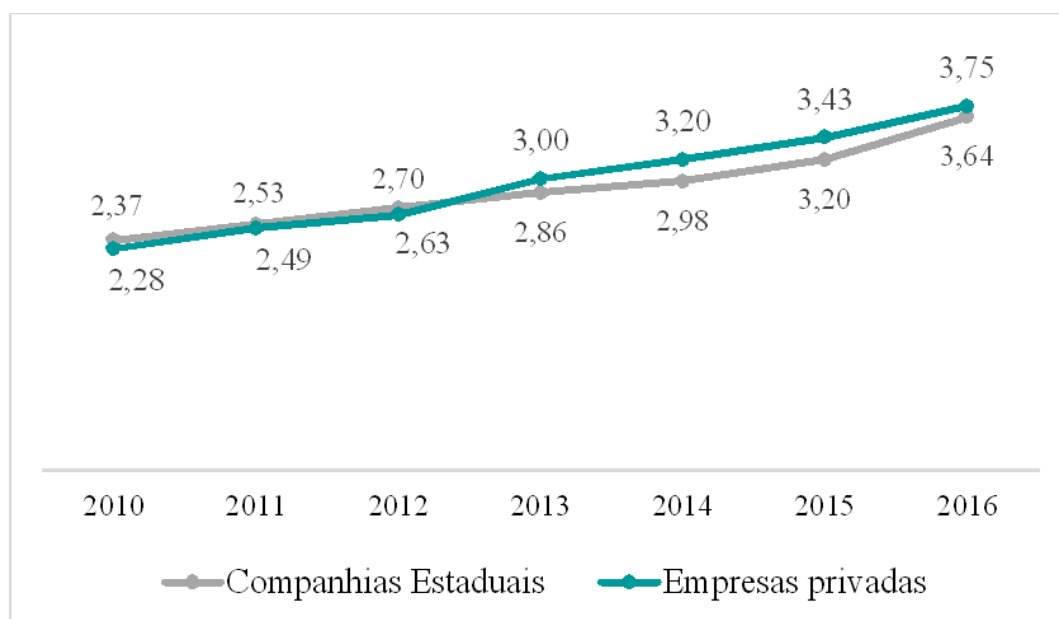
Fonte: ABCON (2017).

## **MITO 2: AS TARIFAS DO SETOR PRIVADO SÃO MUITO MAIS ALTAS**

O processo industrial de coleta, distribuição e tratamento de água e esgoto envolve custos. A água que chega a nossas casas não é um recurso simplesmente livre, assim como a água que sai pelos nossos canos gera impactos ambientais e passa por processos essenciais de tratamento. Esses processos precisam ser devidamente remunerados. As tarifas precisam ser estabelecidas em bases técnicas e sinalizar a disponibilidade e custo para a oferta desse serviço. Elas garantem a expansão das redes, a qualidade e a sustentabilidade dos serviços de saneamento.

O setor privado pratica tarifas cerca de 11 centavos superiores às tarifas cobradas pelas companhias estaduais, ou seja, 3% maiores (Gráfico 18). Observa-se, conforme exposto, um maior retorno da tarifa aplicada, haja vista os maiores níveis (proporcionais) de investimentos e a qualidade da água oferecida.

**Gráfico 18 – Tarifa média da água no Brasil**



Fonte: ABCON (2017).

O aumento da participação privada no saneamento brasileiro é aspecto chave para a expansão dos serviços prestados. Sua participação pode ocorrer de diversas formas – e não somente por meio da concessão plena da prestação dos serviços. A atuação privada pode ocorrer via assistência técnica, concessões parciais ou parcerias público-privadas, entre outros.

Uma maneira de transferir a prestação de serviços para agentes privados seria por meio da formação de consórcio de municípios que, por sua vez passariam a ser atendidos por uma mesma concessionária. Além do elemento de contiguidade territorial, o consórcio poderia ser definido de acordo com as bacias de cada região. Assim, municípios abastecidos pela mesma bacia seriam atendidos por uma única concessionária.

Contudo, um aspecto primordial na inclusão do setor privado na prestação dos serviços está na qualidade das informações disponíveis para a análise mercadológica. A inexistência ou falta de qualidade dos dados sobre a extensão da rede, capacidade de pagamento da população, tarifas, subsídios são fatores decisivos para o fracasso da concessão ou PPP.

## 4 RECOMENDAÇÕES

A expansão e o aumento de qualidade dos serviços de saneamento básico brasileiro necessitam do aprimoramento da estrutura regulatória e institucional. Nesse sentido, uma série de ações se torna primordial para reverter o drástico quadro do saneamento.

### SEGURANÇA JURÍDICA

#### **1. Definir diretrizes regulatórias claras e efetivas e realizar convênios entre os titulares dos serviços e agências reguladoras, para reduzir a pulverização da regulação do setor.**

Cerca de 90% das empresas de água e esgoto são controladas por municípios ou estados. Para aumentar os investimentos e a qualidade dos serviços prestados, é essencial remover uma série de empecilhos, que limitam a atratividade e a segurança jurídica no setor.

É necessário definir diretrizes regulatórias claras e efetivas, a partir do âmbito federal, que nivelem a qualidade da regulação e reduzam a heterogeneidade das agências reguladoras. É preciso também fomentar a delegação da regulação, por titular, a organismo regulador pertencente a outra entidade da Federação, o que poderia ser feito por meio de consórcio (Agência Reguladora por Bacia Hidrográfica) ou por uma instituição estadual (Agência Reguladora Estadual). Esse mecanismo permite aumentar a escala da regulação, evitando a pulverização de agências pequenas, suscetíveis a influências políticas ou empresariais.

#### **2. Regulamentar o reuso da água, para segurança jurídica dos produtores e consumidores.**

Regulamentar o reuso de efluentes domésticos tratados como fonte alternativa de água, com foco na segurança jurídica de investidores, produtores e consumidores de água de reuso. Uma regulamentação estável incentivará o mercado de produção e de consumo desse tipo de água. Para tanto, é necessária uma clara distinção do papel das companhias de saneamento, responsáveis pela disposição final do esgoto



tratado no meio ambiente da atividade de produção de água de reuso. Assim, a produção e a comercialização de água de reuso seriam encaradas como um novo negócio, que poderia ser desenvolvido por operadores privados ou mediante parceria com as companhias de saneamento básico, por meio de PMIs, PPPs ou SPEs.

## **PLANEJAMENTO**

### **3. Revisar o Plano Nacional de Saneamento Básico, com projeções mais realistas e que considerem o atual contexto fiscal e a heterogeneidade dos municípios brasileiros.**

Elaborar um novo Plansab, com uma metodologia estatística de metas e premissas mais realistas e coerentes com o novo contexto econômico e orçamentário da União, estados e municípios. O Plano precisa enxergar o setor de saneamento não só como um serviço público com grande impacto social, mas também como um processo industrial potencialmente lucrativo, com relevantes impactos na cadeia produtiva e na geração de empregos. É importante que o documento considere as diferentes realidades municipais existentes na prestação do serviço de saneamento e inclua o setor privado como um parceiro para a expansão do setor.

### **4. Avaliar a efetividade, definir prazos realistas e recusar o adiamento generalizado da conclusão dos planos municipais.**

O marco regulatório deve estabelecer critérios para que o adiamento do prazo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico seja adotado em casos específicos, já que o mero adiamento, além de gerar desincentivo ao cumprimento do exigido pela legislação, não cria garantias de cumprimento ou de atualização dos planos já elaborados.

É importante compreender as diferentes necessidades dos municípios. População, investimento *per capita*, orçamento municipal por habitante, entre outros, poderiam ser critérios adotados para a definição de prazos realistas.

Outro aspecto relevante seria avaliar a real necessidade e efetividade do desenvolvimento de planos municipais para todos os municípios brasileiros. Uma mera exigência documental, incompatível com a realidade fiscal e até com a

realidade setorial de diversas localidades, pode gerar um gasto desnecessário e sem impacto real na melhoria do setor.

**5. Criar meios para que o planejamento do setor seja realizado com qualidade (com fiscalização, capacitação e definição de parâmetros).**

Aumentar a fiscalização por parte do Governo Federal, para garantir que os planos municipais sejam elaborados. Ao mesmo tempo, oferecer, juntamente com os estados, os meios de capacitação dos municípios.

Definir ações concretas para auxiliar os municípios a desenvolver e gerir os planos, tais como: a) oferecer treinamentos organizados pelo Ministério das Cidades, sobre formas de captação de recursos e parcerias para a elaboração dos planos; b) disponibilizar equipe técnica da União, para apoio na elaboração de planos; c) estabelecer parcerias com entidades internacionais, com a utilização de recursos não onerosos para apoio na elaboração dos planos; e d) criar mecanismos de incentivo aos consórcios municipais para o desenvolvimento do planejamento do setor, entre outros.

Empresas mistas com participação pública e privada poderiam ser importantes para tal tarefa. É necessário instituir parâmetros mínimos de informações e qualidade para aceitação do plano.

## **GOVERNANÇA**

**6. Criar um Conselho Nacional de Política de Saneamento sob a Presidência da Casa Civil, com a participação paritária dos setores regulados e da sociedade civil.**

O Governo Federal pretende criar um Comitê Interministerial de Saneamento Básico – Cisb. Isso é imprescindível para aumentar a integração entre os principais organismos do Governo Federal que atuam no setor.

Contudo, há exemplos no setor de infraestrutura (como o do Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte – Conit) em que a mera criação de um comitê ou conselho não foi suficiente para sua efetividade.

Dessa forma, considerando a multidisciplinaridade das matérias, bem como as fronteiras entre as competências e estrutura existentes dos órgãos de regulação e agências envolvidos, seria oportuna a criação de um Conselho Nacional de Política de Saneamento – CNPS, órgão colegiado de natureza deliberativa e consultiva, sob a Presidência da Casa Civil, com participação paritária dos setores regulados e da sociedade civil.

O CNPS teria como finalidade assegurar a implantação da Política Federal de Saneamento Básico, articular a atuação dos órgãos e das entidades federais na alocação de recursos financeiros não onerosos em ações de saneamento básico, assessorar a formulação de políticas públicas e aprovar o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) e as diretrizes regulatórias do setor. Assim, seu funcionamento seria garantido e amenizaria os riscos de insegurança jurídica.

**7. Criar um sistema de verificação dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.**

Aperfeiçoar os procedimentos de verificação da qualidade dos dados enviados para o SNIS pelo Ministério das Cidades, visando aprimorar as referências estatísticas do setor, que servirão de base para o planejamento.

**8. Expandir o programa de concessões do BNDES, com a análise dos mercados do setor para outros estados e municípios.**

O programa de concessões das Companhias Estaduais de Saneamento gerido pelo BNDES (que abrange nove Estados e mais de 900 municípios) tem um papel fundamental na análise consolidada dos mercados de saneamento do setor e, por isso, deve ser expandido para outros estados e municípios.

A ausência de análises robustas sobre a real viabilidade técnica e potencialidade econômica do setor dificulta a construção de políticas adequadas. O programa permitiria expandir essa análise para outros municípios e estados e avaliar as localidades, dependentes da intervenção governamental, que necessitem de subsídios a apoio técnico no planejamento, sem que essa dinâmica seja o padrão – mas sim a exceção realmente necessária.

## DEBUROCRATIZAÇÃO

### **9. Simplificar o processo de licenciamento ambiental para o setor de água e esgoto.**

Empreendimentos de água e esgoto são primordiais na redução do aporte de carga poluente nos cursos de água, minimizando impactos ambientais. O longo e moroso processo de licenciamento ambiental mostra-se um equívoco, pois retarda a implementação desses empreendimentos e, conseqüentemente, a redução do despejo de carga orgânica nos rios. O atendimento aos protocolos previstos em outros instrumentos normativos, associado a um rito de licenciamento simplificado e autodeclaratório, é suficiente para garantir a segurança quanto à instalação e operação adequada dos empreendimentos.

### **10. Simplificar o processo de liberação dos recursos do FGTS para o saneamento.**

- **Aumentar a previsibilidade das chamadas públicas para financiamento do setor, por meio de recursos do FGTS.**

Estabelecer um calendário anual pré-definido, com a previsão da abertura dos processos seletivos. Essa ação evitará a apresentação de projetos de baixa qualidade apenas com o intuito de garantia de algum recurso, já que não há a previsibilidade de quando uma nova chamada pública será realizada. Idealmente, assim como é feito para as companhias privadas, haveria um processo contínuo de acesso aos recursos.

- **Unificar e simplificar procedimentos e documentos, para financiamento do setor por meio de recursos do FGTS.**

É necessário unificar o processo para entes públicos e privados, para aproximar as propostas de otimização do processo de liberação de recursos do FGTS e também atualizar e reduzir a excessiva carga de documentos solicitados pelo Agente Operador / Financeiro. No momento da licitação, são feitas exigências de documentos que não existem mais, como, por exemplo, contratos que o poder concedente não utiliza mais.

Outra solução relativamente simples seria digitalizar a entrega de documentos em um sistema único, de modo a evitar o grande volume de papéis e a necessidade de entregar os mesmos documentos posteriormente à Caixa Econômica Federal.

Assim como unificar a opção de financiamento, contemplando diversos municípios, com um descritivo sucinto das obras e valor estimado. Após as licitações/contratação das obras pelo Agente Promotor, a Caixa analisaria os projetos, orçamento e demais documentos pertinentes, aprovando o valor/projeto da etapa licitada.

- **Aprimorar as tabelas referenciais para financiamento do setor, por meio de recursos do FGTS.**

Adotar uma tabela referencial mais sintética como referência e utilizar a tabela Sinap apenas de forma complementar. Nesse contexto, deve-se divulgar amplamente para o setor a tabela referencial de preços para o setor de saneamento, onde são apresentados preços por modalidade de serviço, abastecimento de água e esgotamento sanitário, além de preços de referência por unidades dos sistemas.

## **TRIBUTAÇÃO**

### **11. Regularizar o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico – REISB.**

O baixo nível de investimentos do saneamento brasileiro é determinante para a lenta expansão dos serviços. As metas do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab só serão alcançadas cerca de 20 anos após o prazo estabelecido, tendo em vista a necessidade de investimentos anuais da ordem de R\$ 14 bilhões.

Considerando que o investimento médio no setor nos últimos cinco anos foi de R\$ 10,5 bilhões, propõe-se que o sistema de créditos proposto seja equivalente à diferença entre o investimento realizado e a média observada entre 2010 e 2014, garantindo a expansão dos recursos alocados no setor. Em 2016, foi aprovado o PLS 95/2015 que criou o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico – REISB, um importante avanço para o saneamento brasileiro.

Contudo, o sistema de créditos de PIS-Cofins para investimentos (previsto para investimentos adicionais aos realizados na média dos últimos anos) foi vetado, tornando o REISB ainda sem funcionalidade, situação que representa uma lacuna que precisa ser preenchida. O instrumento, se implementado, irá reduzir significativamente os impactos negativos gerados pela ausência da prestação de serviço de qualidade do setor, não terá impactos fiscais negativos no curto prazo e aumentará a arrecadação no longo prazo.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Decomposição setorial da demanda de saneamento por investimentos ..	34
Gráfico 2 – Relação entre PIB per capita e tratamento de esgoto por país (2010) .....	36
Gráfico 3 – Percentual da população brasileira com abastecimento de água .....	36
Gráfico 4 – População brasileira com rede coletora de esgoto (%) .....	36
Gráfico 5 – Histórico da média nacional do nível de perdas .....	13
Gráfico 6 – Municípios brasileiros regulados em saneamento.....	36
Gráfico 7 – Expansão da rede de abastecimento de água X Metas do Plansab .....	36
Gráfico 8 – Expansão da rede de coletora de esgoto X Metas do Plansab .....	36
Gráfico 9 – Situação dos planos municipais de saneamento básico .....	36
Gráfico 10 – Investimentos em saneamento no Brasil.....	36
Gráfico 11 – Participação privada no saneamento brasileiro (2015) .....	36
Gráfico 12 – Investimentos da União em saneamento .....	36
Gráfico 13 – Participação do setor privado nos investimentos em saneamento.....	36
Gráfico 14 – Indicadores de atendimento das companhias privadas X Média nacional (%).....	36
Gráfico 15 – Eficiência das companhias privadas X Média nacional (Empregados/Volume de água produzido).....	36
Gráfico 16 – Qualidade da água ofertada pelas companhias privadas X Média nacional .....	36
Gráfico 17 – Perfil dos municípios com participação privada por quantidade de habitantes .....	36
Gráfico 18 – Tarifa média da água no Brasil.....	36

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O ciclo do saneamento .....	34
Figura 2 – Relação entre saneamento básico e os recursos hídricos .....	36
Figura 3 – Distribuição da capacidade de diluição dos esgotos por município .....	33
Figura 4 – Municípios com capacidade de diluição dos esgotos ruim, péssima e nula e com produção industrial comparativamente significativa .....	22
Figura 5 – Nível de perdas por estado (2016).....	14
Figura 6 – Distribuição dos investimentos* em saneamento por estado .....	15
Figura 7 – Municípios brasileiros com investimentos* nulos em saneamento .....	56
Figura 8 – Exemplos da extensão da rede por ligação .....	56

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Efeitos do aumento de R\$ 3,8 bilhões no investimento de saneamento sobre o valor bruto da produção da economia .....	54
Tabela 2 – Níveis de atendimento com água e esgoto dos municípios, cujos prestadores de serviço são participantes do SNIS (2016) .....	54
Tabela 3 – Custo oculto anual no setor de saneamento .....	13
Tabela 4 – Ranking dos estados em termos de atendimento e investimento por habitante sem acesso .....	54
Tabela 5 – Prazos médios das etapas de liberação de recursos, de acordo com o proponente .....	54

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Esquema de avaliação de impacto proveniente de um choque sobre um dado setor da economia .....	22
Quadro 2 – Experiência internacional no setor de saneamento .....	22



## REFERÊNCIAS

ASSOCIACAO BRASILEIRA DAS CONCESSIONARIAS PRIVADAS DE SERVICOS PUBLICOS DE AGUA E ESGOTO. Panorama da Participação privada no saneamento – Brasil. 2017. 100 p.

ASSOCIACAO BRASILEIRA DAS CONCESSIONARIAS PRIVADAS DE SERVICOS PUBLICOS DE AGUA E ESGOTO. Panorama da Participação privada no saneamento – Brasil. 2016. 92 p.

ASSOCIACAO BRASILEIRA DAS CONCESSIONARIAS PRIVADAS DE SERVICOS PUBLICOS DE AGUA E ESGOTO. Panorama da Participação privada no saneamento – Brasil. 2015. 84 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO. Saneamento Básico – Regulação 2017. 2017. 143 p.

BANCO MUNDIAL. De Volta ao Planejamento: Como Preencher a Lacuna de Infraestrutura no Brasil em Tempos de Austeridade. 2017. 49 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Saneamento básico. 2006. 64 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Saneamento: Desafios para expansão dos investimentos. 2011. 52 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Saneamento: oportunidades e ações para a universalização. 2014a. 112 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Agências Reguladoras: iniciativas para aperfeiçoar e fortalecer. 2014b. 23 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Burocracia e entraves ao setor de saneamento. 2015. 36 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Comparações internacionais: Uma agenda de soluções para os desafios do saneamento brasileiro. 2017a. 128 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Impactos fiscais decorrentes do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico (REISB). 2017b. 56 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Investimentos em saneamento com recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS): Uma agenda de simplificação e otimização. 2017c. 64 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Oportunidades para a privatização da infraestrutura. O que fazer, como fazer. 2017d. 100 p.

FERREIRA, P.; FRANÇA, J. Um estudo sobre infraestrutura: impactos produtivos, cooperação público-privada e desempenho recente na América Latina. Documento não publicado. Disponível em: <[www.fgv.br/professor/ferreira](http://www.fgv.br/professor/ferreira)>. Acesso em: 12 dez. 2017.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA - Unicef. Unicef Data. Disponível em: <https://data.unicef.org/resources/>. Acesso em: 02 abr. 2018.

GRIGOLIN, R. Setor de água e saneamento no Brasil: Regulamentação e Eficiência. Dissertação apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de mestre em Economia. 2007. 64 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE Cidades. Disponível em: <[cidades.ibge.gov.br](http://cidades.ibge.gov.br)>. Acesso em: 20.01.2018.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS). Disponível em: <[www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)>. Acesso em: 01.02.2018.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Panorama dos Planos Municipais de Saneamento Básico. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/panorama-dos-planos-de-saneamento-basico-no-brasil>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

PEZCO CONSULTORIA. Curso nacional em regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (material). 2018.

TRATA BRASIL. Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento no Brasil. 74 p. 2017.

TUROLLA, F. OHIRA, T. A economia do saneamento básico. PUC-SP. 2005. 21 p.

TUROLLA, F. Provisão e operação de infraestrutura no Brasil: o setor de saneamento. Dissertação apresentada ao curso de mestrado em Economia de Empresas da EAESP/FGV, como requisito para obtenção do título de mestre em Economia. 1999. 99 p.

## PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2018

1. Modernização do Estado: ações para melhorar a gestão
2. Segurança Jurídica e Governança: as disfunções e a agenda
3. Segurança Jurídica e Governança na Infraestrutura
4. Segurança Pública, Cidadania e Competitividade
5. Qualidade da Regulação em Infraestrutura: um exame comparativo das agências reguladoras
6. O Brasil na OCDE: um caminho natural
7. Educação e Competitividade: binômio inseparável
8. Ensino de Engenharia: fortalecimento e modernização
9. Financiamento para o Crescimento
10. Saúde Suplementar: a necessidade de conter os custos
11. Licenciamento Ambiental: propostas para a modernização
12. Biodiversidade: as oportunidades do uso econômico e sustentável
13. Mudanças Climáticas: estratégias para a indústria
14. Economia Circular: o uso eficiente dos recursos
15. Segurança Hídrica: novo risco para a competitividade
16. Tributação: a agenda para modernizar e simplificar
17. Tributação: a adaptação do Brasil às novas regras globais
18. Relações de Trabalho: caminhos para continuar a avançar
19. Legislação Trabalhista: impactos na produtividade
20. Modernização Previdenciária e da Segurança e Saúde no Trabalho: ações para avançar
21. Privatizações na Infraestrutura: o que falta fazer?
22. Lei dos Portos: avanços, problemas e agenda
23. Transporte Marítimo de Contêineres e a Competitividade das Exportações
24. Transporte Ferroviário: colocando a competitividade nos trilhos
25. Saneamento Básico: uma agenda regulatória e institucional
26. Grandes Obras Paradas: como enfrentar o problema?
27. Energia Elétrica: custos e competitividade
28. Gás Natural: mercado e competitividade
29. Térmicas na Base: a escolha inevitável
30. Telecomunicações: modernização do marco institucional
31. Política Industrial Setorial: conceitos, critérios e importância
32. Inovação: agenda de políticas
33. Indústria 4.0 e Digitalização da Economia
34. Compras Governamentais e Desenvolvimento Tecnológico: a experiência internacional e propostas para o Brasil
35. Propriedade Intelectual: uma agenda para o desenvolvimento industrial
36. Governança do Comércio Exterior: aperfeiçoamento de instituições e competências
37. Acordos Comerciais: as prioridades
38. Barreiras Comerciais e aos Investimentos: ações para abrir mercados
39. Investimentos Brasileiros no Exterior: superando os obstáculos
40. Tributação sobre a Importação e Exportação de Serviços: mudar para uma indústria competitiva
41. Defesa Comercial: agenda para um comércio justo
42. Financiamento e Garantias às Exportações: mais eficácia no apoio ao exportador
43. Tributação no Comércio Exterior: isonomia para a competitividade
44. Facilitação e Desburocratização do Comércio Exterior Brasileiro
45. Documentos Aduaneiros: comércio exterior sem amarras

## **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI**

*Robson Braga de Andrade*  
Presidente

### **Diretoria de Políticas e Estratégia**

*José Augusto Coelho Fernandes*  
Diretor

### **Diretoria de Desenvolvimento Industrial**

*Carlos Eduardo Abijaodi*  
Diretor

### **Diretoria de Relações Institucionais**

*Mônica Messenberg Guimarães*  
Diretora

### **Diretoria de Educação e Tecnologia**

*Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti*  
Diretor

### **Diretoria Jurídica**

*Hélio José Ferreira Rocha*  
Diretor

### **Diretoria de Comunicação**

*Carlos Alberto Barreiros*  
Diretor

### **Diretoria de Serviços Corporativos**

*Fernando Augusto Trivellato*  
Diretor

### **Diretoria CNI/SP**

*Carlos Alberto Pires*  
Diretor

**CNI**

*Robson Braga de Andrade*  
Presidente

**Diretoria de Relações Institucionais - DRI**

*Mônica Messenberg Guimarães*  
Diretora

**Gerência Executiva de Infraestrutura - GEINFRA**

*Wagner Cardoso*  
Gerente-Executivo

*Ilana Dalva Ferreira*  
Equipe Técnica

**Coordenação dos projetos do Mapa Estratégico da Indústria 2018-2022****Diretoria de Políticas e Estratégia - DIRPE**

*José Augusto Coelho Fernandes*  
Diretor

*Renato da Fonseca*  
*Samantha Ferreira e Cunha*  
*Maria Carolina Correia Marques*  
*Mônica Giágio*  
*Fátima Cunha*

**Gerência Executiva de Publicidade e Propaganda – GEXPP**

*Carla Gonçalves*  
Gerente-Executiva

*André Augusto Dias*  
Produção Editorial

**Área de Administração, Documentação e Informação – ADINF**

*Maurício Vasconcelos de Carvalho*  
Gerente-Executivo

*Alberto Nemoto Yamaguti*  
Normalização

---

*ZPC Comunicação*  
Revisão Gramatical

*Editorar Multimídia*  
Projeto Gráfico e Diagramação

Xxxxx  
Impressão