

# A NECESSIDADE DE INVESTIMENTOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO NO BRASIL: UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM CONFORME A SITUAÇÃO CONTRATUAL DOS GRUPOS DE MUNICÍPIOS<sup>1</sup>

Fabiano Mezadre Pompermayer<sup>2</sup>  
Edson Silveira Sobrinho<sup>3</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos pilares do novo marco do saneamento, instituído pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (Brasil, 2020), está na exigência de comprovação de capacidade econômico-financeira para os contratos em vigor, com vistas a viabilizar a universalização dos serviços até 2033 (arts. 10-B e 11-B). Facultativa para contratos firmados por meio de procedimentos licitatórios, e obrigatória para os demais, a comprovação da capacidade econômico-financeira foi regulamentada pelo Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021, e tem sido muito debatida mais recentemente, inclusive com posicionamentos de revisão legal e infralegal.

O objetivo deste artigo é aprofundar a análise das perspectivas econômico-financeiras do saneamento no Brasil. Para tanto, analisamos os municípios em grupos, de acordo com a situação do respectivo contrato de prestação dos serviços perante o novo marco. Adicionalmente, a partir do Plano Integrado de Longo Prazo da Infraestrutura, estimamos os investimentos necessários à universalização dos serviços de água e esgoto em cada grupo, e também comparamos o possível comprometimento futuro da renda das famílias caso todo esse investimento venha a ser bancado via cobrança de tarifas. A análise por grupo é importante para futuramente se discutir tanto o subsídio cruzado entre municípios superavitários e deficitários quanto a necessidade de subsídios à luz dos mecanismos fomentados no novo marco – em especial a comprovação de capacidade econômico-financeira dos atuais prestadores e a utilização de processo competitivo para seleção de novos prestadores.

Construímos uma base de dados ampla, com 5.570 municípios, categorizados em quatro grupos: i) municípios em que o prestador estadual comprovou capacidade;

---

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/brua29art3>

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Diset/Ipea).

3. Auditor federal de finanças e controle do Tesouro Nacional.

ii) municípios em que o prestador estadual não comprovou capacidade; iii) municípios ditos autônomos, em que não há prestador estadual, tampouco privado; e iv) municípios em que há pelo menos um prestador privado. Trazemos, ainda, estatísticas descritivas dos quatro grupos, com dados sobre níveis de serviço, população, renda familiar etc.

Até então, que seja do nosso conhecimento, a melhor classificação parecida foi feita pela Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (Abcon-Sindcon),<sup>4</sup> que construiu uma base com cerca de 3.526 municípios divididos em três categorias, disponibilizada com acesso restrito em seu *site* na internet. Nossa base adiciona uma nova categoria, abrange todos os municípios do IBGE e é consistente com a da Abcon-Sindcon.

Em seguida, exploramos o desafio dos investimentos para atingir as metas de universalização dos serviços em todo o território nacional até 2033. Fazemos uma conciliação entre as principais bases de investimento existentes. O Plano Integrado de Longo Prazo da Infraestrutura (Pilpi), de 2021, construído com base nos dados do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), de 2018, traz o número de R\$ 539 bilhões. Dados de 2020 da consultoria KPMG, em parceria com a Abcon-Sindcon, extraem o número de R\$ 357 bilhões do Plansab e estimam em R\$ 753 bilhões o montante total (KPMG, 2020). Nós nos aprofundamos nesses números, adotamos aqueles que fazem mais sentido conforme a metodologia deste estudo e estimamos os valores para cada município.

Com a conciliação dos dados de investimentos, simulamos sua amortização na forma de *project finance* para identificar a prestação anual. Em seguida, definimos o limite de 3% recomendado pelo Relatório de Desenvolvimento Humano de 2006 (UNDP, 2006), elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), como teto para o comprometimento da renda domiciliar com serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto.

Por fim, tecemos comentários a respeito das perspectivas, condições e dificuldades que devemos ter em mente quando discutimos o futuro do saneamento no Brasil. O adequado conhecimento das características dos grupos de municípios com os quais estamos lidando será primordial para os avanços dos estudos técnicos e acadêmicos, bem como para a decisão mais acertada de política pública.

## 2 OS GRUPOS DE MUNICÍPIOS

Para os objetivos da análise feita neste artigo, é relevante classificar os municípios em grupos distintos. Conforme a situação de cada grupo, há condicionantes próprias, que passam pela capacidade de investimento das companhias estaduais, pelos indicadores atuais de serviços de água e esgoto e pela maior ou menor autonomia do município para seguir uma opção distinta da política pública federal, entre outros fatores.

Construímos os grupos a seguir com base na lista completa dos 5.570 municípios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cruzando dados da Agência Nacional de Águas (ANA), do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR) e do *Hub* de projetos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

4. Disponível em: <<https://abconsindcon.com.br/abcon-sindcon/painel-de-monitoramento-da-implementacao-do-novo-marco-legal>>. Acesso em: 16 fev. 2023.

## 2.1 Grupo A: municípios com contratos de programa declarados regulares

Os arts. 10-A e 10-B da Lei nº 11.445/2007, com redação dada pela Lei nº 14.026/2020, condicionaram os contratos em vigor à comprovação da capacidade econômico-financeira de cumprimento das metas de universalização, dando o prazo até 31 de março de 2022 para a inclusão dessas metas. Para contratos licitados, a lei permitiu sua continuidade, independentemente da comprovação, ficando a cargo do titular buscar uma solução de universalização. Isso significa que a comprovação de capacidade econômico-financeira em questão se aplica, basicamente, aos casos em que o município contrata uma empresa estadual de saneamento por meio dos chamados *contratos de programa*.

Em atendimento à lei, a ANA divulgou em sua página na internet a lista dos contratos que tiveram sua capacidade econômico-financeira comprovada perante a agência reguladora local, listando cada um dos municípios abrangidos. Por essa razão, tomamos por base os municípios ali listados, atendidos por companhias estaduais, como pertencentes ao grupo A. São 2.257 municípios nessa situação.

O processo de avaliação da capacidade econômico-financeira, regulamentado pelo Decreto nº 10.710/2021, exigiu a comprovação em duas etapas. A primeira era basicamente mostrar que a empresa teve endividamento controlado, assim como lucro e patrimônio líquido positivos em pelo menos três dos últimos cinco anos. Na segunda etapa, foi exigido que os investimentos para a universalização fossem registrados em planilhas conforme o *project finance*, de modo que a empresa tivesse um planejamento de como iria obter recursos, de capital próprio ou dívida, investir e amortizar os investimentos dentro do prazo do contrato.

Tendo os prestadores demonstrado o cumprimento dessas exigências, os municípios do grupo A têm em comum o fato de ter como prestador uma companhia estadual de saneamento básico com contrato regular, que incluiu as metas de universalização, e com indicativos econômico-financeiros de que conseguirão realizar os investimentos. Além disso, sendo regulares, tais operações poderão receber recursos federais, por exemplo, de financiamento. Consideramos que, em princípio, não haverá necessidades de subsídios da União nesse grupo, tendo em vista que a comprovação de capacidade exigiu a inclusão das metas de universalização nos contratos, com amortização integral dos investimentos, inclusive já explicitando eventuais subsídios ou aumentos tarifários, conforme o art. 7º, §§ 2º e 3º, do Decreto nº 10.710/2021 (Brasil, 2021b).

## 2.2 Grupo B: municípios com contratos de programa irregulares, conforme lista da ANA de abril de 2022

No grupo B estão os municípios não abrangidos pela comprovação da capacidade econômico-financeira. Como a comprovação e inclusão das metas tinha o prazo legal até 31 de março de 2022, consideramos como irregulares todos aqueles em que há um prestador estadual não licitado e que estiveram ausentes da lista da ANA de abril de 2022, sendo, portanto, contratos considerados irregulares pela redação vigente do art. 50 da Lei nº 11.445/2007, e que não poderão receber recursos federais. Identificamos 1.279 municípios nesse grupo em que o prestador é uma companhia que não apresentou toda a comprovação de que terá capacidade para realizar os investimentos necessários à universalização.

Uma política pública federal que vá apoiar esses municípios deve levar em consideração que regularizar a situação desses contratos sob a companhia estadual poderá demandar alteração legal. Também envolverá o apoio técnico e financeiro a companhias operacionalmente

menos eficientes e financeiramente mais frágeis, que talvez não tenham acesso ao mercado financeiro para tomar recursos. Várias dessas empresas nunca sequer tomaram empréstimos com o BNDES, e utilizar os bancos públicos federais para financiá-las talvez demande a flexibilização de seus parâmetros de risco. Além disso, há um risco não desprezível de tal apoio não ser efetivo quanto à universalização dos serviços.

### **2.3 Grupo C: municípios com prestadores autônomos**

Nesse grupo estão os municípios que não têm como operador uma companhia estadual, tampouco uma companhia privada. São municípios que optaram pela prestação dos serviços de água e esgoto por conta própria, geralmente por meio de uma autarquia ou empresa pública municipal. A Constituição Federal de 1988 atribuiu aos municípios a titularidade dos serviços de saneamento. Por isso, o art. 10 da Lei nº 11.445/2007, com redação dada pela Lei nº 14.026/2020, ressaltou a exigência de licitação, permitindo a prestação dos serviços diretamente por meio de entidade da administração do titular.

São 1.370 municípios nessa situação. Ao contrário do que imaginávamos, entre os quatro grupos, eles estão com os melhores indicadores de atendimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto. Campinas, por ter uma companhia municipal, e Brasília, por ter no Distrito Federal as competências de estado e município, são exemplos desse grupo.

Tendo em vista seu histórico de maior independência em relação às companhias estaduais, e que seus indicadores são melhores, é de se esperar que eles tenham maior autonomia para escolher seu caminho rumo à universalização. Uma política pública federal ou estadual de subsídio cruzado, por exemplo, teria maior dificuldade de alcançar os municípios superavitários desse grupo. Quanto aos deficitários, esses teriam interesse em aderir.

### **2.4 Grupo D: municípios que já fizeram concessão**

Nessa categoria entram os municípios que contam com pelo menos um prestador privado. Em muitos casos, há mais de um prestador, sendo um deles uma autarquia municipal ou a companhia estadual. De qualquer forma, separamos esse grupo dos demais porque já contam com alguma experiência de licitação de concessão. Além disso, porque os contratos licitados têm a proteção da lei para que não sejam desfeitos. Cabe ao titular municipal buscar alguma forma de universalização, sem romper com um contrato vigente que esteja funcionando conforme as exigências legais e contratuais.

São 664 municípios nesse grupo. Alguns deles podem ter optado por usar da permissão específica do art 11-B da Lei nº 11.445/2007, de aditamento dos contratos licitados para inclusão das metas de universalização. Ou podem utilizar da permissão geral da Lei de Concessões de Alterações Unilaterais no contrato para ampliação dos serviços.<sup>5</sup> Ou ainda, podem optar por fazer os investimentos diretamente ou fazer uma licitação complementar.

Em qualquer caso, esse grupo se caracteriza por já haver pelo menos um prestador licitado. Por isso, há uma experiência prévia, que facilita para que o município opte por seguir um caminho de maior autonomia, independentemente da companhia estadual. Também nesse grupo, uma política pública federal ou estadual de subsídio cruzado teria maior dificuldade de alcançar os municípios superavitários.

---

5. Art. 18, inciso VII, e art. 23 da Lei nº 8.987/1995. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8987cons.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987cons.htm)>.

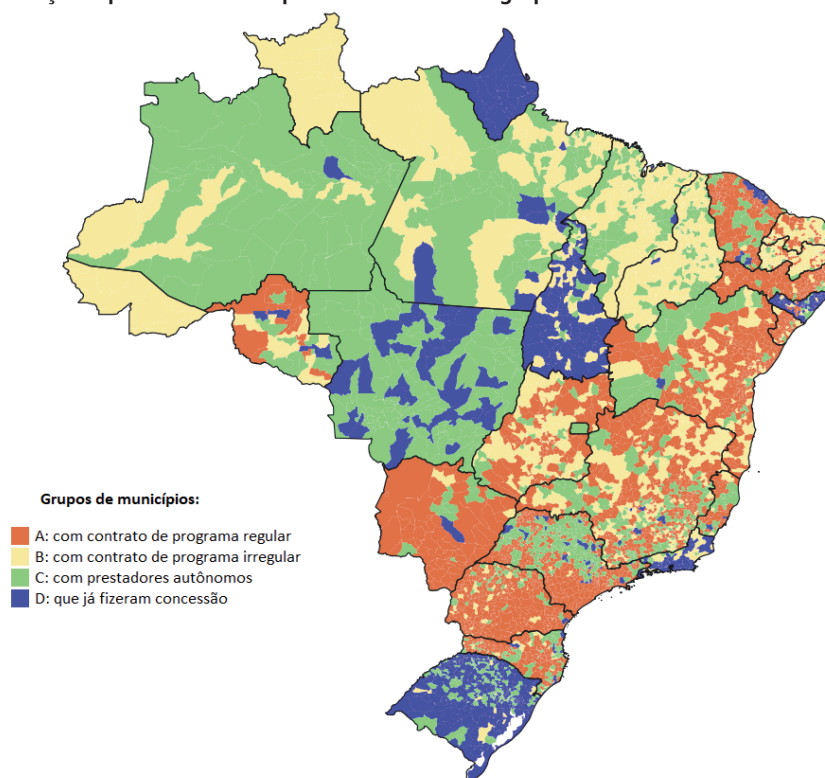
## 2.5 Análise de consistência

Fizemos a comparação dos grupos ora propostos com aqueles da classificação da Abcon-Sindcon. Dos municípios classificados por nós no grupo A, de regulares, 99,0% também são classificados como regulares pela Abcon-Sindcon. A classificação de regulares da Abcon-Sindcon, contudo, é mais ampla, dado que contém diversos municípios que, em nossa classificação, estão nos grupos C, de autônomos, e D, de privatizados. Em ambos os casos, a ausência na lista da ANA não os torna irregulares, de modo que nossos grupos A, C e D são todos consistentes com a lista de regulares da Abcon-Sindcon.

Dos municípios classificados como irregulares pela Abcon-Sindcon, 99,9% estão no nosso grupo B, de irregulares. Nosso grupo B, contudo, é mais amplo, principalmente por abarcar diversos municípios classificados como em processo de regularização pela Abcon-Sindcon.<sup>6</sup>

A convergência entre as bases de dados é importante, já que uma reforça a consistência da outra. Para os propósitos deste estudo, contudo, achamos útil fazer a classificação em quatro grupos, o que permitirá nos aprofundarmos nas perspectivas econômico-financeiras de universalização, envolvendo todos os 5.570 municípios brasileiros, abrindo publicamente os dados e a metodologia. A figura 1 apresenta a distribuição espacial dos grupos de municípios. Não se percebe um padrão entre as macrorregiões, mas sim certo padrão dentro de cada Unidade Federativa (UF).

FIGURA 1  
Distribuição espacial dos municípios em cada um dos grupos



Elaboração dos autores.

6. Não encontramos justificativas, no sistema divulgado publicamente pela Abcon-Sindcon, para a essa classificação de em processo de regularização. Na nossa metodologia, não constar na lista da ANA de comprovação de capacidade é razão suficiente para a classificação como irregular.

### 3 A ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS

Para estimar investimentos necessários ao atendimento das metas do novo marco do saneamento pelos grupos de municípios apresentados na seção anterior, é preciso ter uma estimativa desses investimentos por cada município. Os estudos disponíveis mais recentes com abrangência nacional apresentam tais estimativas ao nível de estados e Distrito Federal: o Pilpi, (Brasil, 2021a), e o estudo *Quanto Custa Universalizar o Saneamento no Brasil?* (KPMG, 2020).

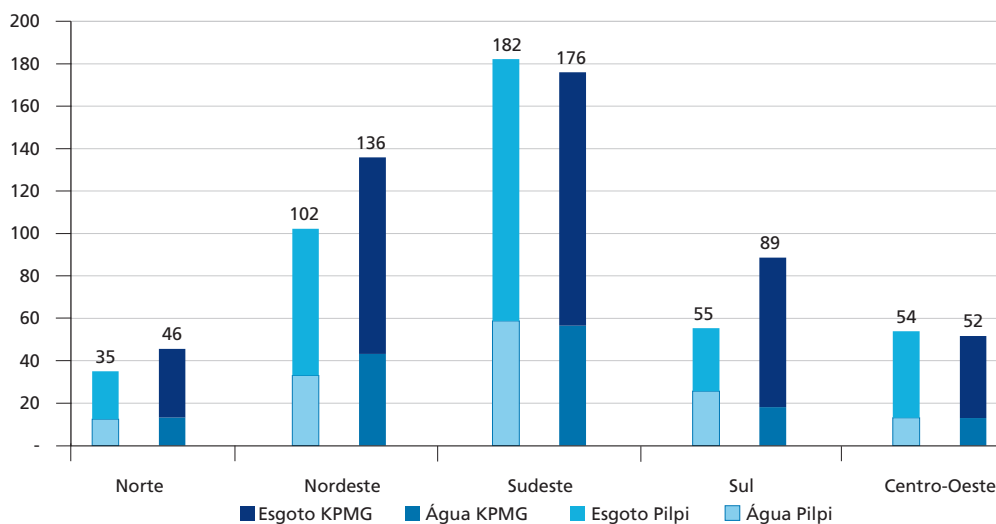
O Pilpi foi elaborado a partir da última atualização do Plansab, publicada em 2018, em que a principal alteração foi a extrapolação dos investimentos necessários em expansão das redes e estações nos estados em que a meta do Plansab estava abaixo da definida no novo marco do saneamento (99% para água e 90% para esgoto).

O investimento total previsto no Pilpi até 2033 ficou em R\$ 539 bilhões, dos quais R\$ 429 bilhões para expansão dos sistemas, e o restante seria a reposição da depreciação. O estudo da KPMG foi elaborado com metodologia própria da consultoria e estimou a necessidade de investimentos em R\$ 753 bilhões, dos quais R\$ 498 bilhões para expansão dos sistemas. O gráfico 1 apresenta a comparação dos investimentos em expansão por Grandes Regiões estimados nos dois estudos. Como se observa, de uma forma geral, os dados estão próximos entre si. A diferença mais relevante ocorre nas estimativas para esgoto na região Sul, onde o Plansab apontava cobertura, em 2017, de 78% para a coleta de esgoto e de 85% de tratamento do esgoto coletado. Nas demais regiões, as estimativas da KPMG são ligeiramente superiores para Norte e Nordeste e ligeiramente inferiores para Sudeste e Centro-Oeste, muito provavelmente devido a premissas de custo unitário adotadas em cada estudo, ou ainda a alguma atualização temporal do nível de cobertura no momento de sua elaboração.

GRÁFICO 1

Comparativo dos investimentos estimados para expansão dos sistemas de água e esgoto a partir dos estudos Pilpi e KPMG, por Grande Região

(Em R\$ bilhões)



Fonte: Brasil (2021a) e KPMG (2020).  
Elaboração dos autores.

Para estimar as necessidades de investimento por município, adotamos, então, os dados do Pilpi, pois separam os investimentos em reposição de ativos não devidamente mantidos, associados à população já coberta com serviços, e os investimentos em expansão, associados à população não coberta. Além disso, os dados do Pilpi estão mais aderentes aos índices de

cobertura disponíveis no SNIS, com os quais fazemos a desagregação dos investimentos por estado para cada município.

A metodologia de desagregação é a que se segue.

1) Para cada atividade (tratamento e distribuição de água, coleta de esgoto e tratamento de esgoto), foi calculado o custo de investimento em reposição por cidadão atendido (investimento em reposição dividido por população atendida).

2) Em cada município, tomou-se o custo médio citado no item 1 e multiplicou-se pela população atendida do município, estimada pelos dados de população do IBGE e de cobertura do SNIS, chegando ao investimento em reposição necessário.

3) Para cada UF, foi calculado o custo de investimento em expansão por cidadão não atendido (investimento em expansão na UF dividido pela população não atendida na UF).

4) Em cada município, tomou-se o custo médio da respectiva UF, conforme calculado no item 3, e multiplicou-se pela população não atendida do município, chegando ao investimento em expansão necessário.

Nesse processo, foram coletados os dados mais recentes por município informados no SNIS de 2012 para cá. Com isso, 66 dos 5.570 municípios ficaram de fora da análise, por não constarem dados na base do SNIS. Conforme os dados populacionais do IBGE, esses 66 municípios somados teriam pouco menos de 750 mil habitantes, representando 0,35% da população brasileira estimada para 2021. Os parâmetros calculados para cada UF e as estimativas por município estão disponibilizadas em planilha eletrônica anexa.

#### 4 CARACTERÍSTICAS DE CADA GRUPO

Ao agregar os dados de cada município nos quatro grupos aqui sugeridos, temos os seguintes dados descritivos gerais.

TABELA 1

**Dados descritivos gerais dos quatro grupos de municípios, conforme regularização dos contratos de saneamento**

| Grupos       | Municípios   | População total <sup>1</sup> | População/<br>município | Cobertura<br>água<br>(%) <sup>2</sup> | Cobertura<br>de coleta de<br>esgoto<br>(%) <sup>3</sup> | Cobertura<br>de coleta e<br>tratamento<br>de esgoto<br>(%) <sup>4</sup> | Rendimentos<br><i>per capita</i> ,<br>anual<br>(R\$) <sup>5</sup> | Gastos com<br>água e esgoto<br>no rendimento<br>total (%) <sup>6</sup> |
|--------------|--------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---|---|---|--|
| A            | 2.257        | 90.748.136                   | 40.207                  | 87                                    | 59  | 50  | 18.042  | 1,1  |
| B            | 1.279        | 35.834.007                   | 28.017                  | 68                                    | 39  | 29  | 12.182  | 1,0  |
| C            | 1.306        | 44.057.849                   | 33.735                  | 91                                    | 59  | 43  | 18.798  | 1,1  |
| D            | 662          | 41.933.914                   | 63.344                  | 84                                    | 46  | 38  | 18.595  | 1,1  |
| <b>Total</b> | <b>5.504</b> | <b>212.573.906</b>           | <b>38.622</b>           | <b>84</b>                             | <b>53</b>   | <b>43</b>   | <b>17.320</b>   | <b>1,1</b>   |

Fonte: SNIS, indicadores IN055, IN015 e IN016 (disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorical/>>); IBGE (disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9754&t=sobre>>; <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=28674>>; e <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/24786-pesquisa-de-orcamentos-familiares-2.html>>).

Elaboração dos autores.

Notas: <sup>1</sup> Projeção populacional do IBGE para o ano de 2021 para cada município.

<sup>2</sup> SNIS, indicador IN055 (atendimento total de água), ponderado pela população do município.

<sup>3</sup> SNIS, indicador IN015 (coleta de esgoto), ponderado pela população do município.

<sup>4</sup> SNIS, indicador IN015 (tratamento de esgoto) multiplicado pelo IN016, para estimar a cobertura de população do município com coleta e tratamento de esgoto, ponderado pela população do município.

<sup>5</sup> IBGE/Censo 2010, para calcular o rendimento *per capita* em cada município, atualizado pelo IPCA para 2022, ponderado pela população do município.

<sup>6</sup> IBGE/Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2018, proporção dos gastos das famílias com água e esgoto em cada UF, desagregado para cada município da UF com base na população atendida com abastecimento de água, estimando os gastos totais das famílias no município com água e esgoto, e reagregando considerando o rendimento total dos municípios de cada grupo.

Como se observa, quase a metade da população se encontra no grupo A, que tem indicadores de cobertura ligeiramente melhores que a média geral do país. O grupo B tem o menor tamanho médio dos municípios, os piores indicadores de cobertura e, também, um rendimento médio *per capita* bem mais baixo que o dos demais. Os gastos com água e esgoto são ligeiramente menores que a média. Esse diagnóstico converge com o do estudo contratado pelo Instituto Trata Brasil (ITB e GO Associados, 2022), segundo o qual

os municípios com contratos em situação irregular são justamente os que mais precisam despende recursos e investir em expansão de rede visando à universalização. São quase 30 milhões de brasileiros nessas localidades e seus indicadores de atendimento de água e esgoto estão bem distantes da média nacional.

(...)

A maioria das cidades em situação irregular concentra-se nos estados do Norte e do Nordeste do Brasil, justamente aqueles que concentram a maioria das companhias estaduais que não apresentaram a documentação exigida pelo Decreto nº 10.710/2021.

O grupo C tem indicadores de cobertura também ligeiramente melhores que a média. O grupo D tem, em média, municípios maiores, mas com índices de cobertura ainda abaixo da média. De qualquer forma, são grupos bastante heterogêneos. A tabela 2 mostra como os estados estão distribuídos em cada grupo, por população, com a cobertura média de coleta e tratamento de esgoto em cada subgrupo.

**TABELA 2**  
**Distribuição por UF nos quatro grupos de municípios, conforme situação dos contratos de saneamento**

| UF | População (1 mil pessoas) <sup>1</sup> |       |        |        | Cobertura média de coleta e tratamento de esgoto (%) <sup>2</sup> |    |    |    |
|----|--|-------|--------|--------|---|----|----|----|
|    | A                                      | B     | C      | D      | A   | B  | C  | D  |
| RO | 921                                    | 341   | 308    | 245    | 3   | 2  | 16 | 2  |
| AC | -                                      | 907   | -      | -      | -   | 11 | -  | -  |
| AM | -                                      | 454   | 1.490  | 2.256  | -   | 0  | 2  | 22 |
| RR | -                                      | 653   | -      | -      | -   | 68 | -  | -  |
| PA | -                                      | 5.519 | 2.488  | 575    | -   | 6  | 6  | 6  |
| AP | -                                      | -     | -      | 878    | -   | -  | -  | 17 |
| TO | -                                      | 164   | 99     | 1.338  | -   | 0  | 7  | 29 |
| MA | -                                      | 4.934 | 1.611  | 477    | -   | 8  | 1  | 14 |
| PI | -                                      | 2.856 | 372    | 5      | -   | 13 | 5  | 0  |
| CE | 3.294                                  | 19    | 1.332  | 4.575  | 15  | 0  | 12 | 47 |
| RN | 2.043                                  | 1.324 | 192    | -      | 42  | 15 | 25 | -  |
| PB | 1.277                                  | 2.567 | 189    | -      | 32  | 33 | 2  | -  |
| PE | 8.708                                  | 636   | 312    | -      | 31  | 34 | 4  | -  |
| AL | 385                                    | 170   | 258    | 2.493  | 4   | 6  | 18 | 22 |
| SE | 1.904                                  | 313   | 122    | -      | 31  | 18 | 2  | -  |
| BA | 8.334                                  | 4.804 | 1.754  | 31     | 29  | 71 | 21 | 0  |
| MG | 9.306                                  | 6.068 | 5.781  | 238    | 44  | 45 | 38 | 58 |
| ES | 2.531                                  | 105   | 874    | 599    | 48  | 36 | 31 | 44 |
| RJ | -                                      | 1.534 | 702    | 15.228 | -   | 21 | 14 | 49 |
| SP | 31.578                                 | 71    | 13.205 | 1.793  | 65  | 80 | 74 | 73 |

(Continua)



(Continuação)

| UF | População (1 mil pessoas) <sup>1</sup> |       |       |       | Cobertura média de coleta e tratamento de esgoto (%) <sup>2</sup> |    |    |     |
|----|--|-------|-------|-------|---|----|----|-----|
|    | A                                      | B     | C     | D     | A   | B  | C  | D   |
| PR | 10.234                                 | 533   | 673   | 157   | 73  | 55 | 51 | 100 |
| SC | 3.119                                  | 287   | 3.022 | 910   | 27  | 9  | 27 | 22  |
| RS | -                                      | 218   | 3.679 | 7.564 | -   | 2  | 31 | 13  |
| MS | 1.726                                  | 60    | 138   | 916   | 35  | 20 | 33 | 64  |
| MT | -                                      | -     | 1.847 | 1.656 | -   | -  | 26 | 48  |
| GO | 5.389                                  | 1.297 | 516   | -     | 60  | 43 | 34 | -   |
| DF | -                                      | -     | 3.094 | -     | -   | -  | 87 | -   |

Fonte: IBGE (disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=28674>>); SNIS, indicador IN016 (disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>).

Notas: <sup>1</sup> Projeção populacional do IBGE para o ano de 2021 para cada município.

<sup>2</sup> SNIS, indicador IN015 (tratamento de esgoto) multiplicado pelo IN016, para estimar a cobertura de população do município com coleta e tratamento de esgoto, ponderado pela população do município.

Obs.: Células marcadas com "-" indicam que não há municípios da UF enquadrados no grupo em questão.

Observa-se que há estados em que há municípios tanto no grupo A quanto no grupo B. Ter municípios no grupo indica que a companhia estadual tem alguma capacidade econômico-financeira. Porém, vale lembrar que o enquadramento no grupo B pode também ter ocorrido por decisão do município em não dar anuência no processo de regularização, além de incapacidade ou opção da companhia estadual em apresentar todos os documentos para regularização nesses municípios.

## 5 INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS POR GRUPO E UF

A partir da metodologia proposta na seção 3, os investimentos em reposição e expansão estimados para cada município podem então ser agregados por grupo ou por grupo e UF. A tabela 3 apresenta alguns resultados por grupo. Os maiores investimentos estão no grupo A, que também é o com maior população. A necessidade de investimentos *per capita* é cerca de 20% maior nos grupos A e B do que nos C e D. Com base na metodologia aqui utilizada, as razões para tal diferença são os índices de cobertura um pouco melhores nos grupos C e D do que em A e B e os custos unitários por UF usados no Plansab (base do Pilpi).

TABELA 3

### Estimativas de investimento por grupo de municípios

(Em R\$ milhões)

| Grupos       | Reposição água | Reposição coleta esgoto | Reposição tratamento de esgoto | Expansão água | Expansão coleta esgoto | Expansão tratamento de esgoto | Investimento total | Investimento <i>per capita</i> (R\$ 1 mil) |
|--------------|----------------|-------------------------|--------------------------------|---------------|------------------------|-------------------------------|--------------------|--|
| A            | 27.636         | 17.329                  | 3.133                          | 36.222        | 72.200                 | 39.889                        | <b>196.410</b>     | 2,16                                       |
| B            | 8.614          | 4.478                   | 715                            | 16.367        | 31.666                 | 15.648                        | <b>77.488</b>      | 2,16                                       |
| C            | 14.077         | 8.374                   | 1.302                          | 12.671        | 23.630                 | 18.433                        | <b>78.487</b>      | 1,78                                       |
| D            | 12.453         | 6.182                   | 1.085                          | 14.989        | 26.889                 | 14.737                        | <b>76.336</b>      | 1,82                                       |
| <b>Total</b> | <b>62.780</b>  | <b>36.362</b>           | <b>6.235</b>                   | <b>80.249</b> | <b>154.386</b>         | <b>88.708</b>                 | <b>428.720</b>     | <b>2,02</b>                                |

Elaboração dos autores.

Um cuidado que se deve ter é que os índices de atendimento de água e esgoto ora encontrados não podem ser interpretados como indicadores de desempenho do prestador, tampouco permitem tirar conclusões sobre quais grupos de municípios devem servir de exemplo para os demais. Essas são inferências que têm muito mais a ver com informações históricas sobre a atuação dos prestadores e as escolhas feitas pelos

titulares dos serviços. Os indicadores expostos são apenas uma fotografia do estado atual do nível dos serviços, retratada com o propósito de realizar uma projeção dos desafios de investimento com vistas à universalização para cada um dos quatro grupos de interesse do estudo.

Além da estimativa dos investimentos, é interessante verificar a possibilidade de remunerar tais investimentos via cobrança de tarifas dos usuários. Para tanto, simulou-se a amortização desses investimentos em prestações constantes ao longo de 35 anos, com base numa taxa de retorno real de 8,1% ao ano (a.a.).<sup>7</sup> Adicionalmente, com base na média de custos operacionais de empresas regionais que operam água e esgoto com dados no SNIS, de cerca de 33% dos custos totais, estimou-se que para cada real de remuneração dos investimentos em expansão seriam necessários R\$ 0,50 para cobrir os custos operacionais associados aos novos ativos. Dessa forma, obteve-se uma estimativa do aumento de receita necessária em cada município para cobrir a remuneração dos investimentos e os custos operacionais adicionais. O resultado dessas estimativas é apresentado, por grupo, na tabela 4, em que se estima também o comprometimento futuro dos rendimentos com gastos com água e esgoto.

Como esperado, o maior impacto ocorre no grupo B, em que o custo adicional anual representaria 2,2% do rendimento das famílias, que somados aos gastos já efetuados levaria o gasto total futuro com água e esgoto para 3,1% do rendimento. Entretanto, o gasto projetado *per capita* não ficaria elevado nesse grupo. O impacto na renda mais alto se deve a este grupo ser o com renda *per capita* mais baixa.

TABELA 4  
Custos anuais projetados para remunerar investimentos e operação adicional e o comprometimento dos rendimentos das famílias

| Grupos       | Pagamento anual – investimento em reposição (R\$ milhões) | Pagamento anual – investimento em expansão (R\$ milhões) | Custo anual total com pagamento e investimento + operação (R\$ milhões) | Percentual do custo adicional total no rendimento total | Percentual projetado dos gastos futuros com água e esgoto no rendimento total | Gasto projetado mensal <i>per capita</i> (R\$) |
|--------------|---|--|---|---|---|--|
| A            | 4.169   | 12.855   | 23.355  | 1,4   | 2,5   | 37,57  |
| B            | 1.197   | 5.520  | 9.435   | 2,2   | 3,1   | 31,81  |
| C            | 2.059   | 4.744  | 9.140   | 1,1   | 2,2   | 33,94  |
| D            | 1.709   | 4.907  | 9.033   | 1,2   | 2,2   | 34,73  |
| <b>Total</b> | <b>9.134</b>  | <b>28.026</b>  | <b>50.963</b>   | <b>1,4</b>  | <b>2,4</b>  | <b>35,29</b>                                   |

Elaboração dos autores.

Obs.: Percentuais em cinza se maiores que 3%.

A seguir, apresenta-se a estimativa de investimento total por UF e grupo e o gasto total projetado como percentual dos rendimentos das famílias. Observa-se que em alguns grupos e UFs o limite de 3% da renda será extrapolado, o que enseja alguma discussão sobre a necessidade de subsídio. O relatório publicado em 2006 pelo PNUD teve como tema

7. Com base no custo médio ponderado de capital estimado na terceira revisão tarifária da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), realizada em 2020 e 2021. Disponível em: <<http://www.arsesp.sp.gov.br/SitePages/informacoes-economico-financeiras/terceira-revisao-tarifaria-sabesp.aspx>>.

central a pobreza e a crise global da água. Nele, recomendou-se como referência o teto de 3% de comprometimento da renda familiar com serviços de água e esgoto (UNDP, 2006).<sup>8</sup>

TABELA 5

**Investimentos totais e gasto total projetado como percentual dos rendimentos das famílias, por grupo e UF**

| UF | Investimento total (R\$ bilhões) |      |      |      | Percentual projetado dos gastos futuros com água e esgoto no rendimento total |     |     |     |
|----|----------------------------------|------|------|------|---|-----|-----|-----|
|    | A                                | B    | C    | D    | A   | B   | C   | D   |
| RO | 1,6                              | 0,6  | 0,5  | 0,4  | 1,7   | 2,5 | 2,3 | 2,5 |
| AC | -                                | 1,8  | -    | -    | -   | 2,4 | -   | -   |
| AM | -                                | 1,3  | 3,1  | 3,1  | -   | 7,5 | 5,4 | 2,6 |
| RR | -                                | 1,2  | -    | -    | -   | 3,0 | -   | -   |
| PA | -                                | 9,5  | 4,1  | 1,1  | -   | 2,4 | 3,3 | 3,1 |
| AP | -                                | -    | -    | 1,9  | -   | -   | -   | 2,2 |
| TO | -                                | 0,6  | 0,4  | 3,9  | -   | 8,7 | 7,5 | 5,0 |
| MA | -                                | 7,5  | 2,4  | 0,7  | -   | 2,9 | 3,8 | 2,6 |
| PI | -                                | 4,3  | 0,6  | 0,0  | -   | 2,9 | 4,2 | 3,8 |
| CE | 6,0                              | 0,0  | 2,3  | 6,3  | 4,4   | 5,2 | 4,5 | 2,5 |
| RN | 3,8                              | 3,5  | 0,4  | -    | 2,4   | 5,4 | 4,7 | -   |
| PB | 2,5                              | 4,9  | 0,4  | -    | 3,8   | 3,5 | 4,7 | -   |
| PE | 20,8                             | 1,5  | 1,1  | -    | 3,4   | 3,8 | 8,1 | -   |
| AL | 0,7                              | 0,3  | 0,4  | 4,0  | 4,5   | 5,4 | 4,9 | 3,4 |
| SE | 3,4                              | 0,7  | 0,3  | -    | 2,8   | 5,0 | 4,5 | -   |
| BA | 15,2                             | 5,3  | 2,7  | 0,1  | 3,5   | 1,9 | 3,2 | 6,2 |
| MG | 28,9                             | 18,8 | 12,6 | 0,5  | 3,3   | 3,6 | 2,8 | 2,9 |
| ES | 5,6                              | 0,3  | 1,6  | 1,3  | 2,5   | 4,2 | 2,8 | 3,0 |
| RJ | -                                | 4,7  | 1,2  | 28,6 | -   | 2,8 | 1,9 | 1,8 |
| SP | 58,4                             | 0,3  | 17,0 | 2,3  | 1,9   | 3,7 | 1,6 | 1,7 |
| PR | 17,8                             | 1,4  | 1,6  | 0,1  | 2,3   | 3,2 | 3,2 | 1,8 |
| SC | 7,0                              | 0,8  | 5,6  | 1,7  | 2,3   | 2,7 | 2,1 | 2,1 |
| RS | -                                | 0,6  | 4,5  | 14,5 | -   | 2,8 | 1,9 | 2,4 |
| MS | 5,7                              | 0,2  | 0,4  | 1,5  | 4,1   | 4,2 | 3,7 | 2,5 |
| MT | -                                | -    | 6,6  | 4,5  | -   | -   | 3,8 | 2,5 |
| GO | 18,9                             | 7,4  | 2,9  | -    | 3,7   | 6,3 | 5,8 | -   |
| DF | -                                | -    | 5,8  | -    | -   | -   | 1,5 | -   |

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. Percentuais em cinza se maiores que 3%.

2. Células marcadas com "-" indicam que não há municípios da UF enquadrados no grupo em questão.

8. Há outros limiares indicados, como o de 5% da renda disponível após gastos com habitação do regulador britânico (OFWAT, 2022). Preferimos não utilizar o limiar do órgão regulador britânico pois, lá, de acordo com os dados do Office for National Statistics, os gastos com habitação de famílias de baixa renda chegam a 40% da renda total (disponível em: <<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/housing/bulletins/privaterentalaffordabilityengland/2012to2020>>), o que torna o limiar de 5% da renda disponível equivalente aos mesmos 3% da renda total que utilizamos. A diferença é que, no caso brasileiro, os gastos com habitação, segundo a POF 2018 do IBGE, estão em torno de 25%, fazendo com que o número de 3% da renda total equivalha a 4,0% da renda disponível. Não há, *a priori*, uma única interpretação correta. Seria possível argumentar que no Brasil gasta-se menos com habitação, logo poderíamos gastar mais com saneamento; ou o contrário, gasta-se mais com outras despesas, como saúde e educação, e aí se torna necessário gastar menos com habitação e saneamento.

A tabela 5 traz, então, por grupo e estado, os valores de investimento e de comprometimento da renda com vistas à universalização. Note-se que em diversos casos, o comprometimento da renda familiar ultrapassa os 3% recomendados. Disso se deve deduzir que não será trivial o desafio de atingir a universalização no Brasil. As premissas aqui adotadas não indicam um claro viés de otimismo ou pessimismo das estimativas de investimento e custo projetado com a sua remuneração via cobrança de tarifas. Os investimentos podem eventualmente estar subestimados, quando comparados aos custos projetados *per capita* de algumas modelagens de desestatização realizadas pelo BNDES. Por outro lado, o custo de capital considerado, de 8,1% a.a., pode ser considerado alto, pela baixa alavancagem da Sabesp. Custos de capital mais baixos levariam a menor necessidade de pagamento futuro desses investimentos. Já o limiar de 3% da renda pode ser considerado um limite conservador, ao se comparar com os 5% da renda disponível após gastos com habitação, propostos pelo regulador britânico.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou uma classificação dos municípios brasileiros conforme a situação contratual da prestação dos serviços de saneamento básico à luz da Lei nº 14.026/2020. Quatro grupos foram elencados: prestação via companhia estadual com contrato de programa regular; prestação via companhia estadual sem regularização contratual; prestação via entidade do próprio titular; prestação via concessão licitada.

Foram apresentadas algumas características socioeconômicas de cada grupo, em cada UF, assim como características dos índices de cobertura de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto. Estimou-se também a necessidade de investimentos em sistemas de saneamento por município, em seguida agrupados nos quatro grupos propostos em cada UF. Estimou-se, por fim, a necessidade de cobrança dos usuários para remunerar tais investimentos. Ao se comparar os valores estimados para tal cobrança com a renda média disponível em cada grupo, observa-se que em algumas regiões haveria um comprometimento superior a 3% da renda disponível, o que indica a necessidade de se discutir formas de apoio a esses grupos de municípios.

Muito embora sejam serviços públicos básicos, que tanto agregam em termos de inclusão e justiça social, saúde pública e outras externalidades positivas, e que deveriam ser algo superado num país que busca seu desenvolvimento na era da informação, alcançar a universalização dos serviços de saneamento demandará um grande esforço social. O sucesso desse esforço precisa passar por estudos técnicos e acadêmicos para a melhor compreensão do tema, bem como por políticas públicas acertadas, para que não ocorra mais uma década de frustração.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 1, 16 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. Comitê Interministerial de Planejamento da Infraestrutura. **Plano Integrado de Longo Prazo para a Infraestrutura 2021-2050**. Brasília: Casa Civil/Presidência da República, 2021a. Disponível em: <<https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/comite-interministerial-de-planejamento-da-infraestrutura/relatorio-pilpi-consolidado-20211215-v2-sem-logo-gf.pdf>>.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 1 jun. 2021b.

ITB – INSTITUTO TRATA BRASIL; GO ASSOCIADOS. **Estudo sobre os avanços do novo marco legal do saneamento básico no Brasil** – 2022 (SNIS 2020). São Paulo: ITB, 2022. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/avancos-do-novo-marco-legal-do-saneamento-basico-no-brasil-2022/>>.

KPMG. **Quanto custa universalizar o saneamento no Brasil?** São Paulo: KPMG, 2020. Disponível em: <<https://abconsindcon.com.br/wp-content/uploads/2020/07/kpmg-quanto-custa-universalizar-o-saneamento-no-brasil-vFINAL.pdf>>.

OFWAT – WATER SERVICE REGULATION AUTHORITY. **Creating tomorrow, together:** consulting on our methodology for PR24. Birmingham: OFWAT, 2022. Disponível em: <<https://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2022/06/Appendix-1-Affordability.pdf>>.

UNDP – UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Human development report 2006.** Beyond scarcity: power, poverty and the global water crisis. UN: New York, 2006. Disponível em: <<https://hdr.undp.org/system/files/documents/human-development-report-2006-english.human-development-report-2006-english>>. Acesso em: 14 fev. 2023.

