

INVESTIMENTOS E MECANISMOS DE FINANCIAMENTO NO SETOR DE SANEAMENTO

INVESTMENTS AND FINANCING MECHANISMS IN THE SANITATION SECTOR

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.13059/RACEF.V14I4.1128](http://dx.doi.org/10.13059/RACEF.V14I4.1128)

Marcelo Trindade Miterhof
marcelo.miterhof@gmail.com
BNDES

Letícia Barbosa Pimentel
lbarbosap@gmail.com
BNDES

Data de envio do artigo: 05 de Junho de 2023.

Data de aceite: 14 de Setembro de 2023.

Resumo: O presente artigo se propõe a analisar o investimento em saneamento e suas diversas fontes de financiamento, conectando essas questões com outras mais gerais do setor – como as concessões ocorridas desde 2020, e as mudanças no arcabouço jurídico e regulatório do setor introduzidas pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (novo marco legal do saneamento). Para tal, traz um panorama dos investimentos nos últimos anos, comparando-o com as necessidades de investimento mapeadas para atingir as metas estabelecidas pelo novo marco legal. A análise desses dados permite mapear os principais desafios do setor no que diz respeito ao investimento: elevar seu patamar, desconcentrá-lo em termos regionais, e ampliar a participação de capital de terceiros. No que diz respeito ao último ponto, o texto delinea as vantagens e limites das principais fontes de financiamento do setor: bancos públicos e agências multilaterais, e emissões de debêntures. Além disso, é preciso contar com recursos fiscais – seja via Orçamento Geral da União, seja por meio de subsídios ao financiamento -, que se justificam pelas externalidades decorrentes da expansão do saneamento, e por seu caráter de direito humano fundamental. Para superar as questões colocadas, a estruturação de projetos, a capacitação dos entes públicos e a melhoria da regulação e da segurança jurídica são fundamentais.

Palavras-chave: Saneamento; Investimento; Financiamento; Bancos Públicos; Debêntures.

Abstract: *This article aims to analyze investment in sanitation and its various sources of financing, connecting these issues with broader ones in the sector - such as the concessions that have taken place since 2020, and the changes in the legal and regulatory framework introduced by Law No. 14,026, dated July 15, 2020 (the new legal framework for sanitation). To do so, it provides an overview of investments in recent years, comparing them to the investment needs identified to achieve the goals established by the new legal framework. Analyzing this data allows mapping the main challenges in the*

sector regarding investment: raising its level, decentralizing it regionally, and increasing the participation of third-party capital. Regarding the latter point, the text outlines the advantages and limitations of the main sources of the sector financing: public banks and multilateral agencies, and debenture issuances. Additionally, fiscal resources must be considered - whether through the Federal Government's budget or through financing subsidies - justified by the externalities resulting from the expansion of sanitation and its fundamental nature as a human right. To overcome these issues, project structuring, capacity building for public entities, and improving regulation and legal certainty are essential.

Keywords: *Sanitation; Investment; Financing; Public Banks; Debentures.*

1 INTRODUÇÃO

O saneamento¹ é um serviço essencial e um direito humano fundamental, reconhecido pela ONU. Por isso, preocupa o déficit ainda existente no Brasil, em que 15,8% da população não tem abastecimento de água e 44,2% não possui coleta de esgoto. Mais ainda, do esgoto gerado, apenas 51,2% é tratado (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2022)². Considerando o conceito de déficit do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), que inclui além do não atendimento, o atendimento precário, a população sem atendimento adequado de água sobe para 40,1% (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2019).

¹Neste artigo, o termo saneamento será utilizado como um sinônimo dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, ainda que, de acordo com a Lei 11.445/2007, o termo também abranja o manejo de resíduos sólidos urbanos e o manejo de águas pluviais.

²Os dados utilizados são do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e seu respectivo Diagnóstico Temático dos Serviços de Água e Esgoto. O SNIS possui um intervalo de cerca de dois anos entre a coleta dos dados e sua publicação, o que resulta que o último dado disponível é do ano de 2021.

Os dados do Plansab são da sua última revisão quadrienal, feita em 2019 com dados de 2017. Os relatórios de avaliação mais recentes não possuem a estimativa do déficit seguindo o conceito de atendimento adequado. Ainda que ligeiramente desatualizado, o dado dá a dimensão do atendimento precário para o serviço de abastecimento de água. Para o serviço de esgotamento sanitário, o atendimento adequado de coleta do Plansab é próximo (54,8%) daquele divulgado pelo SNIS (55,8%), ainda que as bases de dados sejam distintas, pois o Plansab para chegar ao dado de atendimento adequado e de déficit utiliza dados do SNIS combinados com dados da PNAD-Contínua. Esses índices de serviços são distribuídos de maneira desigual entre a população e as regiões. As regiões Norte e Nordeste, por exemplo, têm índices de coleta de esgoto de 14% e 30,2%, respectivamente (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2022). Os déficits nos serviços de saneamento também incidem mais sobre a população mais pobre e de cor preta ou parda.

Este artigo tenta entender como viabilizar os investimentos para a expansão desses serviços e a busca da universalização. Para tal, primeiro apresenta um histórico do investimento no setor, e as necessidades de investimentos mapeadas para atingir as metas preconizadas na Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (doravante lei 14.026 ou novo marco legal do saneamento), de 99% de atendimento de água e 90% de atendimento de esgoto até 2033. Em seguida, discute as principais fontes de recursos do setor, suas vantagens e limites. Por fim, discute, no contexto da reforma do marco legal, como suas mudanças impactaram o financiamento e os investimentos, e que fatores institucionais e regulatórios são relevantes para avançar nesses âmbitos.

2 INVESTIMENTOS: HISTÓRICO E NECESSIDADE PARA UNIVERSALIZAÇÃO

2.1 Necessidade de investimentos: PLANSAB e PILPI (cenário do marco legal)

Desde 2013, com a promulgação do

Plansab, o setor de saneamento já trabalhava com o horizonte de 2033 para o atingimento de metas de universalização, que, embora não tenham sido fixadas em 100% da população, estão próximas desse objetivo. O Plansab trazia as seguintes metas: 99% dos domicílios com atendimento com abastecimento de água e 92% dos domicílios com atendimento de coleta de esgoto. Esses indicadores se aplicam ao país como um todo, com as metas regionais e estaduais variando acima ou abaixo do indicador global.

Para o atingimento das metas para os serviços de água e esgoto o Plansab previu uma necessidade de investimentos de R\$ 142 bilhões para os serviços de água e R\$ 215 bilhões em serviços de esgotamento sanitário, incluindo reposição e expansão, a preços de 2019 (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2019). Atualizando esses valores para 2021 (IPCA) e os dividindo pelos quinze anos de 2019 até 2033, tem-se uma necessidade anual de investimentos de R\$ 28,6 bilhões. Porém os dados de investimento já disponíveis mostram que para os anos de 2019 a 2021 esse patamar não foi atingido (ver dados na seção seguinte). Tomando o hiato verificado nesses três anos, dividindo-o pelos doze anos restantes (de 2022 a 2033) e acrescentando-o à média original de R\$ 28,6 bilhões, tem-se que novo o volume anual requerido para atingimento das metas de universalização do Plansab passa a ser de R\$ 31,5 bilhões.

Mais um ajuste é necessário. A Lei 14.026, de julho de 2020, que modificou a Lei nº 11.445, de janeiro de 2007, estabeleceu metas até 2033 de atendimento de 99% para o abastecimento de água e 90% para coleta e tratamento de esgotamento sanitário. Essas metas devem ser observadas no âmbito do município ou da prestação regionalizada, quando aplicável. Assim, deixam de ser metas globais, como no Plansab, e passam a ser metas localizadas.

Para adaptar as necessidades de investimento a esse novo cenário, o Plano Integrado de Longo Prazo da Infraestrutura (PILPI) (Comitê Interministerial de Planejamento da Infraestrutura, 2021) realizou os seguintes

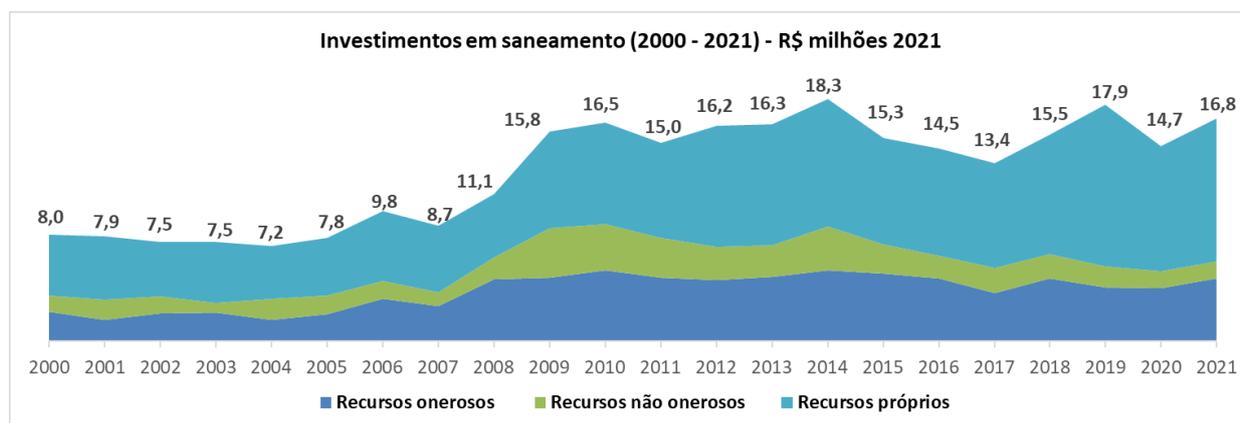
procedimentos. Analisou as metas do Plansab para cada unidade federativa (UF), identificando as que tinham índices finais inferiores aos preconizados pelo novo marco legal do saneamento. Para esses estados, estimaram o investimento adicional para o atingimento das novas metas. O resultado, ainda que não esteja no nível do município ou de um conjunto de municípios, é mais próximo do montante necessário para cumprir as metas legais.

A partir desses cálculos, o PILPI, em relação aos valores do Plansab, acresce, a valores de 2020, cerca de R\$ 5 bilhões para os investimentos em serviços de abastecimento de água e cerca de R\$ 71 bilhões para os investimentos em coleta e tratamento de esgoto. Atualizando esses números para 2021 e dividindo pelos doze anos de 2022 a 2033, a necessidade de investimento anual para atingimento das metas da Lei 14.026 passa a ser de R\$ 38,5 bilhões.

2.2 Histórico 2000 – 2021

O histórico dos investimentos em saneamento é observado no gráfico 1 abaixo, estratificado pelas fontes de financiamento em: i) recursos onerosos, vindos de financiamentos e emissão de títulos de dívida (debêntures); ii) recursos não onerosos, provenientes de receitas fiscais dos entes federados, principalmente do Orçamento Geral da União (OGU); e iii) recursos próprios, gerados pela operação dos prestadores, formando suas disponibilidades financeiras.

Gráfico 1 – Histórico de investimentos em serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por fontes de recursos – R\$ milhões, a preços de 2021



Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)

A elevação do patamar de investimentos que começa em 2008/2009 reflete a implementação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que teve início em 2007. Ao descontingenciar recursos de financiamento – via BNDES e Caixa Econômica Federal (CAIXA) – e disponibilizar mais recursos do OGU, esse programa elevou a média anual de investimentos no setor de R\$ 8,1 bilhões, de 2000 a 2007, para R\$ 15,6 bilhões, de 2008 a 2014³.

Ainda que os investimentos tenham atingido seu pico em 2014 e depois sofrido uma redução, mantiveram um patamar mais alto. Isso ocorre principalmente porque o saneamento é um setor cujos investimentos possuem longo prazo de maturação. A duração dos projetos costuma ser maior do que 4 anos (Sant’Anna et al; 2021), o que significa que os investimentos têm um caráter inercial: eventuais mudanças de patamar tendem a perdurar por algum tempo. Assim, a média anual de investimentos entre 2015 e 2021 se manteve em R\$ 15,5 bilhões.

³Os dados do SNIS de investimento em saneamento variam ligeiramente conforme a forma de apuração. Nesta seção apresentamos os dados pela origem dos recursos.

O PAC fez os investimentos em saneamento praticamente dobrarem e esse patamar se sustentou após o fim do programa. Porém, mesmo com essa mudança, os valores investidos anualmente ainda estão bem aquém, menos da metade, dos mapeados como necessários para atingir as metas para 2033 estabelecidas na Lei 14.026/2020, de R\$ 38,5 bilhões.

O aumento necessário de investimentos é expressivo: mais do que dobrar a média realizada desde 2008. Mas é preciso colocar tal esforço em perspectiva. Se comparados com o tamanho da economia brasileira, o desafio de investir anualmente R\$ 38,5 bilhões é plenamente factível. Esse valor representa 0,43% do PIB de 2021 (R\$ 8,9 trilhões).

O investimento também tem questões relevantes quanto às suas fontes de financiamento. Dado o perfil de longos prazos de maturação e retorno de seus investimentos, o saneamento precisa intensamente de recursos de terceiros (onerosos ou fiscais), pois os prestadores não têm disponibilidade de caixa nos montantes necessários – e essa nem seria a alternativa econômica mais eficiente. Assim, é preocupante que os recursos próprios tenham sido, por todo o período, a fonte com maior participação no financiamento dos investimentos. A baixa alavancagem dos prestadores de serviços resulta em menor capacidade de investimento.

De 2000 a 2021, a participação média dos recursos próprios nos investimentos foi de 56%, enquanto os recursos onerosos representaram 29% e os não onerosos, 15%. Mesmo se observado apenas o período de 2008 a 2014, em que vigeu o PAC, a participação dos recursos próprios caiu para 50%, enquanto o percentual de recursos onerosos subiu para 32% e os não onerosos, para 18%. A partir de 2015, houve uma retração do uso de recursos não onerosos, que teve participação média de 11% de 2015 a 2021, em um cenário de cortes fiscais. Os recursos onerosos se mantiveram em 29% e a participação dos recursos próprios se elevou para 60%.

Se o cenário de restrição fiscal perdurar,

para que os investimentos em saneamento possam se expandir de maneira sustentável, deve haver uma recalibragem entre recursos próprios e de terceiros (onerosos). Para tal, o realismo tarifário e o desenvolvimento institucional dos prestadores são essenciais, de forma que possam acessar e executar recursos de financiamento.

Esse cenário está conectado a um outro, de concentração dos investimentos, em especial nas regiões Sul e Sudeste. A comparação entre a participação no déficit de cada região com o percentual dos investimentos destinados a elas ilustra bem essa desigualdade.

Tabela 1 – Comparação entre participação no déficit e na participação nos investimentos para as macrorregiões, médias de 2007 a 2015, 2015 – 2019 e 2017 – 2021.

Abastecimento de água	Participação no Déficit			Participação nos Investimentos			Participação na população 2020
	Média 2007-2015	Média 2015-2019	Média 2017-2021	Média 2007-2015	Média 2015-2019	Média 2017-2021	
Norte	28,1%	30,0%	30,3%	5,4%	4,1%	6,0%	9%
Nordeste	30,5%	37,1%	37,0%	23,1%	20,5%	23,6%	27%
Sudeste	34,1%	26,6%	27,0%	49,8%	55,0%	48,5%	42%
Sul	5,0%	3,2%	2,8%	12,5%	12,3%	13,9%	14%
Centro-Oeste	2,2%	3,0%	2,9%	9,1%	8,1%	8,0%	8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Esgotamento sanitário	Participação no Déficit			Participação nos Investimentos			Participação na população 2020
	Média 2007-2015	Média 2015-2019	Média 2017-2021	Média 2007-2015	Média 2015-2019	Média 2017-2021	
Norte	13,3%	13,9%	14,8%	2,8%	3,2%	3,0%	9%
Nordeste	32,4%	35,1%	35,5%	13,5%	16,5%	16,1%	27%
Sudeste	28,9%	26,0%	25,5%	60,0%	52,2%	53,7%	42%
Sul	16,6%	16,1%	16,1%	15,6%	18,9%	18,2%	14%
Centro-Oeste	8,8%	8,9%	8,5%	8,1%	9,2%	9,0%	8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: SNIS 2014 (Ministério das Cidades, 2016), SNIS 2019 (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021), SNIS 2021 (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2022). Elaboração própria⁴.

As regiões Norte e Nordeste tiveram participações crescentes nos déficits nacionais observados em água e em esgoto, quando se observam as médias de 2007 a 2015, de 2015 a 2019 e de 2017 a 2021. Isso se deve a participações nos investimentos totais sistematicamente abaixo das participações tanto nos déficits dos serviços quanto na população.

Esse cenário se deve em boa parte à heterogeneidade de capacidades dos prestadores dos serviços de saneamento, e também de outros atores responsáveis por sua gestão – poderes concedentes, agências reguladoras, órgãos de controle, por exemplo. Isso porque, ainda que a disponibilidade de recursos seja condição para a ampliação dos investimentos, ela não é suficiente. Mesmo de 2007 a 2015, quando houve grande disponibilidade de recursos, os patamares de investimento não atingiram os valores necessários à universalização. Ademais, os investimentos seguiram concentrados nas regiões Sul e Sudeste.

Nesse sentido, os desafios de elevar e diversificar os investimentos estão ligados a dois âmbitos. Um é o da combinação de fontes de recursos mais adequadas para os investimentos, que possibilitem a viabilização de projetos grandes e de longo prazo para universalizar. Outro é o do aprimoramento do ambiente regulatório e institucional, de forma que existam tanto prestadores capazes de planejar e implementar os investimentos quanto agentes públicos e reguladores capazes de fiscalizar os serviços entregues à sociedade. São os temas das próximas seções.

3 FINANCIAMENTO: FONTES DE RECURSOS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Como visto, os recursos de terceiros são particularmente relevantes no setor em razão de longos prazos de maturação e de retorno de seus investimentos. A geração de caixa tende a ser largamente insuficiente para dar conta dos investimentos necessários à universalização, sendo

⁴A justaposição de anos na tabela 1 se deve a serem esses os períodos disponíveis nos relatórios do SNIS.

preciso contar com recursos de financiamento que adiantem os montantes de investimentos e sejam repagados no longo prazo. Ao mesmo tempo a longa maturação se reflete nas exigências para um prestador obter qualificação de risco de crédito. E, mesmo quando a obtém, o mercado financeiro privado tem dificuldade de oferecer os prazos compatíveis com o saneamento.

Ademais o saneamento é intensivo em externalidade - benefícios que não são passíveis de serem captados pelas receitas da prestação dos serviços, como a despoluição de corpos hídricos, a melhoria da saúde da população, a queda do absenteísmo escolar etc. As externalidades fazem o retorno econômico e social desses projetos serem maiores do que a rentabilidade financeira percebida pelo prestador. Isso justifica a concessão de subsídios como forma de elevar os investimentos a um patamar compatível com seu retorno social. Melhor dizendo, se o retorno financeiro não sustenta universalizar a coleta e o tratamento de esgoto, suas externalidades justificam conceder subsídios para que os investimentos possibilitem a cobertura plena.

Por isso, vale notar a importância dos recursos não onerosos, vindos principalmente da União.

De todo modo, o saneamento é um setor rentável, o que se mostrou nas altas outorgas pagas nos leilões recentes. Isso se deve em especial à água ser um bem essencial, cuja demanda tende a ser estável. O setor foi, por exemplo, pouco afetado durante a pandemia da covid 19.

O setor pode se financiar através do subsídio cruzado entre os serviços de água e os de esgoto. Outra forma de subsídio cruzado se dá dentro das áreas de prestação, em que municípios mais rentáveis transferem recursos para os menos rentáveis, viabilizando seus investimentos e seus custos de operação. Ainda assim, há localidades que podem não se viabilizar apenas com recursos internos ao setor – principalmente as áreas rurais e os aglomerados subnormais, que nem sempre foram incluídas nas estruturas recentes de

concessões e PPPs. É para essas localidades que os recursos não onerosos devem ser priorizados, podendo inclusive ser combinados com recursos próprios dos prestadores ou de financiamento, alavancando-os. Ademais, a oferta de recursos não onerosos pode servir como uma sinalização de prioridade da política pública, incentivando e trazendo para a frente da fila os investimentos nessas áreas.

Dito isso, o objetivo principal desta seção é explorar as fontes de recursos mais utilizadas pelo setor de saneamento: financiamentos de bancos públicos e multilaterais, e debêntures (comuns e incentivadas de infraestrutura).

De início, vale dar um panorama sobre a estrutura de dívida das principais empresas públicas e privadas de saneamento. Conforme outro trabalho (Pimentel e Miterhof, 2022), encontramos que o estoque total observado em 2019 dividido em principalmente: 39,3% composto por financiamentos de BNDES, CAIXA e BNB; 27,9% por debêntures; e 17,7% em financiamentos de agências ou bancos de desenvolvimento internacionais. Esses percentuais dizem respeito ao endividamento total, mas dão uma noção da importância das respectivas fontes no financiamento dos investimentos no saneamento.

A tabela 2 a seguir mostra uma versão adaptada e atualizada da tabela apresentada por Pimentel e Miterhof (idem), em que são apresentadas as principais características das fontes de recursos mencionadas, conectando-as ao seu uso mais adequado (incluindo investimentos e outros usos).

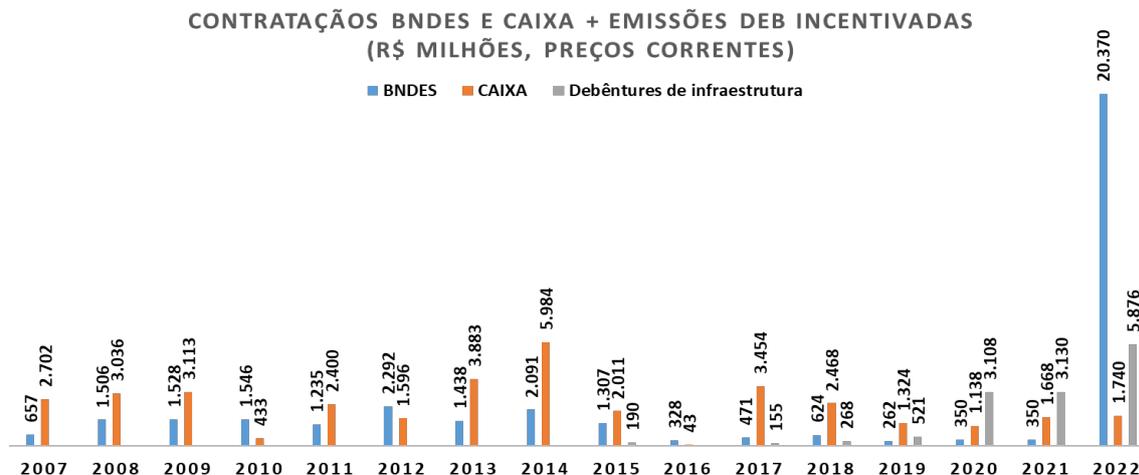
Tabela 2 – Principais fontes de recursos do setor de saneamento e suas características

	Prazo	Carência	Custos de transação/oportunidade	Risco cambial	Destinação adequada
Bancos públicos de fomento (BNDES, CAIXA, BNB)	Acima de 20 anos	Adequada ao tempo de implementação do projeto (4 anos, em média)	Análise e acompanhamento do projeto	Não	Projetos de investimento, em especial os com prazo maior de retorno e relacionados aos primeiros ciclos de investimentos
Agências multilaterais e bancos de desenvolvimento estrangeiros	Em torno de 20 anos	Adequada ao tempo de implementação do projeto (4 anos, em média)	Análise e acompanhamento do projeto	Sim, mas recentemente há financiamentos sendo feitos em moeda nacional	Projetos de investimento, em especial os com prazo maior de retorno e relacionados aos primeiros ciclos de investimentos
Debêntures incentivadas	Média de 10,4 anos (2016 - abr/2023)	Pode possuir	Análise e acompanhamento do projeto Custo de carregamento	Não	Projetos de investimento (mais utilizada em fases mais maduras das concessões) Outorgas Contrapartidas a outros financiamento
Debêntures simples	Média de 5,8 anos (2016 - abr/2023)	Pode possuir	Registro CVM Custo de carregamento	Não	Capital de giro Projetos de investimento pulverizados e de rápido retorno (troca de hidrômetros, p.e.) "Ponte" para aguardar financiamento mais longo Refinanciamento

Fontes: BNDES, CEF, BID, BIRD, KfW, Jica, Anbima/Elaboração própria, atualizando Pimentel e Miterhof (2022).

O gráfico 2 a seguir mostra as contratações de financiamentos para projetos destinados a expansão dos serviços de água e esgoto em três das principais fontes de financiamento atuais: CAIXA, BNDES e debêntures incentivadas (enquadradas na Lei 12.431/2011). Esse tipo específico de debênture foi selecionado, pois sua destinação é necessariamente para investimentos (em troca de benefício tributário). Nas debêntures simples, a maior parte das emissões se destina a finalidades distintas de investimentos (capital de giro e pagamento de outorga, por exemplo).

Gráfico 2 – Contratações de financiamentos para projetos de saneamento na CAIXA e no BNDES, e emissões de debêntures incentivadas – 2007 a 2022



Fontes: Sítios do FGTS, do BNDES e da Anbima. Elaboração própria.

O valor de R\$ 20 bilhões em 2022 nas contratações do BNDES se deve em principalmente ao financiamento aprovado aos Blocos 1 (R\$ 7,77 bilhões) e 4 (R\$ 11,5 bilhões) da concessão do Rio de Janeiro, que foi de um montante de mais de R\$ 19 bilhões, entre crédito e debêntures compradas pelo banco. Houve ainda um financiamento de R\$ 550 milhões para o bloco A de Alagoas (em debêntures) e outros projetos menores em municípios. Parte desses recursos (R\$ 2,5 bilhões) se destina ao pagamento de outorgas. Os desembolsos devem se estender por um período de pelo menos 3 ou 4 anos.

A mudança de patamar chama a atenção no gráfico 2 e mostra como a estruturação de grandes blocos de prestação regionalizadas podem elevar os investimentos em água e esgoto. As contratações de R\$ 20 bilhões do BNDES em 2022 contrastam um total de R\$ 2,5 bilhões realizado nos quatro anos anteriores, de 2018 a 2021. Até 2025, já há em perspectiva no BNDES mais R\$ 19 bilhões em financiamentos para os serviços de água e esgoto. Esses valores contratados serão desembolsados em longos períodos de tempo, podendo chegar até 12 anos no caso dos financiamentos aos novos projetos de concessão.

A seguir serão abordados mais pormenorizadamente os dois principais tipos de recursos onerosos para o saneamento. A abordagem é da complementaridade entre tais tipos de fontes de recursos. Dado o desafio de investimento, é preciso contar com todas as fontes de recursos possíveis, aplicando-as de forma mais adequada a cada tipo/etapa de investimento.

3.1 Bancos públicos e multilaterais: por que o financiamento público é relevante?

O financiamento de bancos públicos, tanto nacionais quanto internacionais, e de agências multilaterais, possuem características próximas em termos de prazos, carências, e exigências contratuais – de acompanhamento, com cumprimento de metas físicas e financeiras, por exemplo.

A diferença relevante é o risco cambial, que existe nos empréstimos em moeda estrangeira, uma vez que as empresas de saneamento têm receitas em reais.

Os longos prazos de carência e repagamento estão ligados aos longos prazos de implementação e retorno dos investimentos em saneamento. Bancos públicos e multilaterais ainda assumem os riscos mais sensíveis dos projetos - em especial os de implantação, que o sistema financeiro privado não costuma tomar -, o que é justificado justamente pelas externalidades dos projetos.

Por fim, as condições financeiras ofertadas pelos bancos públicos também costumam ser mais favoráveis do que aquelas ofertadas pelo mercado. Isso também se deve à intensidade das externalidades. Os juros menores e os prazos maiores buscam compatibilizar os custos privados com os benefícios públicos dos investimentos.

A CAIXA e o BNB, no caso dos bancos brasileiros, têm taxas de juros abaixo das praticadas pelo mercado. Já o BNDES, desde 2018, têm como taxa básica a Taxa de Longo Prazo (TLP), que é indexada aos títulos da NTN-B de 5 anos, variando conforme as flutuações do mercado privado de dívida pública. Isso traz alguns problemas. O primeiro e principal deles é que a taxa é pró cíclica, isto é, seu custo aumenta quando há restrição de crédito privado na economia, agravando o cenário. Outro problema é que sem nenhum instrumento de subsídio fica mais difícil para o BNDES sinalizar as prioridades dentre os setores da economia.

Essas questões podem ser resolvidas com algumas pequenas reformas na fórmula e na maneira de aplicar a TLP aos projetos. A aplicação de um redutor para setores ou projetos meritórios é uma dessas modificações, ainda em estudo.

3.2 Debêntures: avanços e limites do instrumento

As debêntures são um instrumento de crédito cuja utilização cresceu muito pelo setor de saneamento nos últimos anos. Os valores totais emitidos por empresas do setor de água e esgoto passaram de cerca de R\$ 1 bilhão em 2016 para R\$ 16,5 bilhões em 2022, passando por um pico de R\$ 23 bilhões em 2021. Parte significativa (quase metade) das emissões em 2021 e 2022 foram destinadas ao pagamento de outorgas das novas concessões de saneamento. Em 2023, porém, os totais emitidos até abril foram de R\$ 1,4 bilhão, refletindo uma desaceleração do mercado de capitais que vem ocorrendo em razão do alto patamar dos juros básicos da economia, e do receio de uma crise de crédito. Além disso, observou-se prazos

menores nos títulos emitidos em 2023.

Outra limitação diz respeito ao apetite a risco, bem menor do mercado de crédito privado, o que se reflete no fato de que as emissões são destinadas principalmente para capital de giro. Mesmo no caso das debêntures incentivadas (enquadradas na Lei 12.431/2011), que necessariamente são destinadas a projetos de investimento, em muitos casos a maior parte dos recursos reembolsa investimentos já realizados, serve para pagamento de outorga, ou então se destina a investimentos em concessões já maduras.

O volume de emissão de debêntures incentivadas para projetos de saneamento passou de R\$ 155 milhões em 2017 para R\$ 5,9 bilhões em 2022, totalizando R\$ 13 bilhões no período inteiro. Em 2023 ainda não foram emitidas debêntures desse tipo.

Os prazos das debêntures incentivadas costumam ser significativamente maiores do que os das debêntures simples, o que tem relação com sua finalidade de financiar projetos de investimento. No entanto, as “durations” – que medem o prazo médio ponderado de repagamento dos valores – ainda ficam bem abaixo das observadas nos financiamentos via bancos públicos e agências multilaterais.

Em levantamento da Secretaria de Política Econômica (SPE) do Ministério da Economia para 2022, a “duration” média das debêntures de infraestrutura ficaram em torno de 9 anos. Em financiamentos da CAIXA e do BNDES, com prazos de 20 anos e carência de 4 anos (frequentes no saneamento), a “duration” é de cerca de 14 anos.

As debêntures incentivadas exigem um processo de análise e acompanhamento do projeto pelo órgão competente (atualmente a Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério das Cidades), uma vez que se deve garantir a correta aplicação dos recursos. A penalidade prevista pela alocação incorreta dos recursos, de acordo com o que foi autorizado, é uma multa de 20% sobre o valor cuja finalidade não foi comprovada devidamente.

⁵Conforme Resolução nº 4.589/2017, do Banco Central do Brasil

Assim, possuem trâmites semelhantes aos financiamentos de bancos públicos e multilaterais, ainda que de maneira mais simplificada.

Vale notar que as debêntures incentivadas podem ter problemas de efetividade. O Texto para Discussão nº 143 do BNDES (Pereira, T.R., Miterhof, M.T.; 2019) faz um estudo que indica que cerca de 40% dos custos fiscais absorvidos pela União – entre redução de alíquotas de imposto de renda e diferimento do recolhimento do tributo – não foram efetivamente transferidos como redução do custo de captação das debêntures incentivadas, ao se comparar com papéis sem subsídios, de mesmo perfil de risco e prazo médio ponderado de amortização (duração). O estudo foi feito para o universo de debêntures, e não especificamente para o saneamento.

Por outro lado, as debêntures – simples e incentivadas – têm duas vantagens em relação ao financiamento mais tradicional. A primeira delas, mais abrangente, é que a depender da classificação de risco da empresa emissora, as garantias oferecidas podem ser quirografárias. Assim, não comprometem os recebíveis ou o capital das empresas, que podem ser utilizados para alavancar outros financiamentos. A segunda diz respeito às empresas públicas, uma vez que operações de mercado de capitais não estão inclusas nos limites de crédito para o setor público e, portanto, não têm sido contingenciados.

É importante destacar que, apesar dessas limitações destacadas, as debêntures são uma fonte de recurso relevante para o setor, em especial se utilizadas de maneira combinada com recursos de financiamento de mais longo prazo, como os de bancos públicos e multilaterais. Essa complementaridade pode ser dar na composição da carteira de crédito do prestador de serviços, ou mesmo no interior de um mesmo projeto. Em projetos com grandes volumes de investimento essa complementaridade entre fontes de recursos se faz ainda mais necessária.

4. NOVO MARCO LEGAL, REORGANIZAÇÃO DO SANEAMENTO E FINANCIAMENTO

A Lei 14.026, em conjunto com os decretos regulamentadores que a seguiram – Decreto 10.588, de 24 de dezembro de 2020, e Decreto 10.710, de 31 de maio de 2021 – visavam incentivar a adoção de um modelo único para o setor: o da concessão privada regional. Isso pode ser compreendido de uma combinação de dispositivos e regras: (i) o fim do contrato de programa, com veto ao artigo 16 da lei 14.026, que organizava a transição; (ii) a comprovação de capacidade econômico-financeira, sob a pena de irregularidade dos contratos, obrigatória apenas para companhias estaduais de saneamento básico (CESBs); (iii) e o condicionamento do acesso a recursos federais à estruturação de prestações regionalizadas (Pimentel e Miterhof, 2022). Além disso, a limitação da realização de PPPs também ia no sentido de cercear mesmo um modelo que traz a atuação do setor privado, pois poderia permitir a manutenção da CESB.

Em 2023, dois novos decretos regulamentadores – Decreto 11.466 e 11.467, ambos de 01 de abril de 2023 – buscaram tornar a reforma do marco legal do saneamento mais adequada à realidade brasileira. As mudanças promovidas no nível infralegal não alteraram nenhum dispositivo da lei – o contrato de programa continuou extinto, por exemplo – mas fizeram alguns ajustes necessários à manutenção da segurança jurídica e da convivência de diversos modelos de prestação dos serviços. Os decretos adiaram prazos de transição, como o da instituição da prestação regionalizada, de forma a não paralisar investimentos. Também retiraram o limite para PPPs, tornando possível a escolha entre modelos, quando o caso for de concessão ao privado.

Eles permitiram ainda que as CESBs com capacidade financeira pudessem realizar uma transição mais suave, possibilitando a extensão por mais dez anos (até 2033, ano limite da universalização) dos prazos dos contratos de programa existentes – ou onde há situações de prestação de fato.

Pode parecer muito, mas os tempos

no saneamento são largos. A estruturação de um projeto de concessão, por exemplo, leva pelo menos três ou quatro anos. Esse período de transição contribui para que os investimentos não sejam mais paralisados, como provavelmente vinha ocorrendo, principalmente nos municípios de prestação das CESBs cujos contratos perderam a chance de se regularizar com o veto ao artigo 16 da lei 14.026.

Os investimentos em 2020 e 2021 foram menores do que em 2019, o ano anterior à promulgação do novo marco. Isso deve mudar quando for divulgado o dado de 2022, mas porque começaram a ser realizados os investimentos dos grandes blocos de concessão.

Ademais, os decretos reconheceram que o município pode continuar tendo prestação isolada, desde que obedecendo a condicionantes que não prejudiquem a universalização dos demais.

Ainda que as alterações dos decretos ainda estejam em discussão, iremos considerá-las na discussão que segue como estão nos textos originais dos decretos.

As subseções seguintes tratam de duas formas pelas quais as alterações legais impactam o financiamento dos serviços de saneamento. A primeira diz respeito à forma de organização dos serviços – que se relaciona com as alterações trazidas pelo novo marco legal, mas também em como as estruturações de projetos do setor já vinham sendo feitas pelo BNDES, desde 2016. A segunda está ligada a mudanças no arcabouço regulatório e na segurança jurídica do setor, que tem impactos sobre como seu risco é percebido. A percepção de risco impacta principalmente o financiamento via mercado de capitais, mas também tem consequências para o financiamento público e das agências multilaterais, dado que o risco setorial é incluído nas análises que resultam no cálculo dos “spreads” utilizados nas operações de crédito.

4.1 Novas concessões, regionalização e mudanças na forma de financiamento

A Lei 14.026/2020 trouxe mudanças significativas para o saneamento e que afetam

o financiamento dos projetos. Ela incentivou uma reorganização do setor de saneamento em áreas de prestação regionalizada - que podem ser regiões metropolitanas, microrregiões, aglomerados urbanos ou unidades regionais. A mudança - que desde 2016 vinha sendo praticada nas estruturações de projetos do BNDES, ao viabilizar a universalização em grandes blocos que juntam “filé com osso” – tem como objetivo incentivar a organização dos serviços de forma que o exercício da titularidade se dê por um colegiado interfederativo composto por municípios e pelo estado. Essa lógica visa privilegiar a ótica do interesse comum na discussão acerca dos modelos de prestação dos serviços de saneamento.

Sob essa forma de organização, as decisões sobre a gestão dos serviços – aí inclusa a prestação – devem ser colegiadas. Assim, por mais que possam coexistir municípios com prestação própria ou concessão isolada, o modelo incentiva a adoção de formatos em que um prestador abrange muitos municípios. Esse já era o modelo preponderante de prestação desde a criação das CESBs, mas a introdução da regionalização desloca a relação da companhia com diversos municípios em simultâneo – por meio de contratos de programas firmados com cada municipalidade - para uma relação com o colegiado interfederativo, com um único contrato de prestação abrangendo os municípios (ou parte deles) daquela área de regionalização. Esta última forma também é aquela seguida pelas concessões regionais leiloadas recentemente – Alagoas, Rio de Janeiro, Amapá e Ceará, por exemplo. O prestador tem um contrato único – normalmente com o estado, a quem os municípios delegaram essa competência – para a prestação em diversas localidades.

Tal organização da prestação dos serviços tem impactos no financiamento. Os investimentos nos diversos municípios passam a ser vistos como um todo em relação às metas a serem cumpridas e aos investimentos necessários.

⁶Para mais informações sobre os projetos estruturados pelo BNDES ver <https://hubdeprojetos.bndes.gov.br/pt/projetos/nossos-projetos?setor=saneamento>

Isso dificulta a pulverização dos investimentos em diversos projetos municipais e, com isso, diversos contratos de financiamento, como fazem as CESBs.

Com essa visão global, os volumes de investimento a serem financiados de uma só vez aumentam, pois passam a ser para um conjunto de municípios. Isso já ocorreu nas concessões regionalizadas recentes. Esses projetos têm grandes volumes de investimentos concentrados em seu início – e não poderia ser diferente, dado que o prazo de universalização é 2033 – o que implica fluxos de caixa significativamente negativos nos primeiros anos.

Há duas consequências relevantes. Primeira, para dar conta desses grandes volumes de investimento, serão necessárias diversas fontes de recursos atuando em um mesmo projeto. Isso já vem ocorrendo no financiamento das concessões regionalizadas, com a combinação de bancos públicos, multilaterais e debêntures. Essa experiência de cofinanciamento deve se tornar realidade para as CESBs também, caso essas de fato mudem seu modelo contratual para um contrato único com cada colegiado interfederativo.

Segunda, os modelos de financiamento corporativo – em que as garantias estão associadas às margens e limites de crédito dos prestadores nas instituições financeiras – são insuficientes para dar conta de altos volumes de investimento. É preciso adotar modelos de financiamento de projetos ou híbridos (“project finance limited recourse”), que contem com garantias nos recebíveis do próprio projeto para viabilizar seu financiamento, sendo possível acessar garantias dos tomadores de crédito, pelo menos até que as fases mais arriscadas do projeto sejam superadas. Aos riscos pré-operacionais comuns a projetos em sua fase de construção, se somam riscos políticos e regulatórios, que serão mais bem abordados na seção seguinte.

Por fim, cabe ressaltar que é preciso garantir a disponibilidade perene de fontes de recursos adequadas ao saneamento – ou seja, com prazos longos e taxas compatíveis com as externalidades geradas para o setor.

Nesse sentido, os bancos públicos e agências multilaterais, que são por excelência os financiadores cujos recursos possuem essas características, precisam ter disponibilidade de funding para dar conta da demanda de crédito proveniente dos novos projetos. Mais ainda, podem ser pensadas condições mais favoráveis de taxas de juros para projetos em saneamento – inclusive com redução de custos que incentivam a priorização de investimentos em áreas mais pobres e deficitárias. Ademais, os instrumentos de mercado de capitais também podem ser aprimorados, de forma que atraiam investidores de longo prazo, os benefícios tributários sejam inteiramente repassados ao preço final e as “durations” se elevem.

4.2 Regulação e segurança jurídica

Os aspectos regulatórios e de segurança jurídica também são muito relevantes para as condições de financiabilidade do setor. Segundo levantamento da Agência Nacional de Águas (ANA), existem 88 agências reguladoras subnacionais que tratam de saneamento no país (ANA, s.d.). Esse grande número de entidades faz com que um mesmo prestador – quando realiza prestação regionalizada ou, no caso de prestadores privados, quando atua em diversos estados e municípios separadamente – possam estar sujeitos a distintos arcabouços regulatórios.

As especificidades locais e de cada tipo de prestação devem ser consideradas na regulação dos serviços de saneamento, mas a pulverização pode resultar em excessiva heterogeneidade de regras – em que situações parecidas são tratadas de forma bem distinta. Por isso, a alteração do marco legal do saneamento (lei 14.026) estabeleceu a ANA como supervisora regulatória do setor, responsável por editar normas de referência, a ser seguidas pelas agências subnacionais.

A agência já iniciou seu trabalho de edição dessas normas, cuja agenda regulatória está atrasada em relação ao previsto inicialmente. De toda forma, os efeitos da edição das normas só devem ser sentidos no médio e longo prazo. Não

obstante, essa parece ser uma iniciativa positiva em relação à homogeneização do arcabouço regulatório do setor de saneamento, ainda que se possa discutir – como ocorre atualmente, mas não será feito neste artigo – em qual órgão do governo deve ficar essa atribuição.

A mera existência de normas de referência não é suficiente para garantir uma regulação adequada localmente. É preciso aprimorar a as agências subnacionais, que possuem níveis muito distintos em relação a estruturas, pessoal e capacidades técnicas. Nesse período de transição, a regulação por contrato pode ser utilizada para simplificar a tarefa e garantir a realização dos investimentos provenientes das novas concessões privadas regionais (Capanema, 2022). Mas, para as prestações públicas, que contam com a regulação discricionária, esse aprimoramento das capacidades das agências reguladoras subnacionais se faz ainda mais urgente.

Por fim, ressalta-se a importância da segurança jurídica para um setor cujos investimentos são implementados e têm retornos no longo prazo. Essa segurança provém não apenas da regulação, mas também das normas que regem o setor. Nesse sentido, alterações legais ou infralegais que mudem a organização da gestão do saneamento devem considerar que sua implementação se dê respeitando os arranjos e contratos existentes, dando um prazo adequado para os diversos atores do setor se adaptarem aos novos regramentos.

Sob tal ótica, os decretos editados em 2023 são positivos: estenderam prazos que pressionavam atores do setor, ameaçando congelar o financiamento federal, e estabeleceram um período de transição para os contratos de programa e as situações de prestação de fato das CESBs. Claro, isso não basta para atender às novas regras. É preciso que estados e municípios se mobilizem, e possam contar com o apoio do governo federal para botar em prática as mudanças necessárias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os desafios relacionados aos

investimentos em saneamento são muitos. Primeiro, é preciso elevar o montante de recursos investidos ano a ano, adequando-os às necessidades de expansão e melhoria dos serviços para atingir as metas colocadas até 2033 pelo marco legal do saneamento. Combinado a isso, os investimentos devem chegar principalmente às localidades onde os déficits são maiores e, historicamente, recebem parcelas menores de investimentos.

Nesse sentido, a estruturação de projetos feita pelo BNDES e pela Caixa já mostrou que faz diferença, como está expresso no gráfico 2 com o salto em 2022 nas contratações do BNDES e, menor grau, das debêntures incentivadas. Ao levar a leilão projetos de variadas formas de parceria com o privado, essas estruturações buscam atrair prestadores capacitados para áreas onde os investimentos vinham sendo insuficientes. Essa atividade pode ainda ser expandida para servir também aos entes públicos, que irão continuar prestando boa parte dos serviços de saneamento e, em muitos casos, precisam aprimorar suas capacidades técnicas e institucionais.

De todo modo, uma lição tem consolidado quanto às concessões levadas a mercado. O leilão por outorga teve um mérito: a expectativa de receitas incentivou estados e municípios a buscar as concessões privadas, que com a estruturação do BNDES tiveram que buscar a universalização. Tais concessões permitiram trocar prestadores públicos que não tinham bom desempenho.

No entanto, o leilão só por outorgas se viabilizou em áreas em que as tarifas eram elevadas na comparação nacional, especialmente em Alagoas e no Rio de Janeiro. A universalização nesses casos tende a incluir nos serviços usuários de renda baixo. Assim, o gasto familiar com os serviços de água e esgoto tende a ultrapassar o limite de 5% da renda, estimado pela OMS como desejável para um serviço tão essencial⁷.

⁷ Disponível em: https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf. Acessado em: 04 de junho de 2023.

Nesse sentido, leilões mistos, que inicialmente sejam por menores tarifas devem ser mais eficientes. Se o realismo tarifário é importante para buscar a universalização, a preocupação com a modicidade, também.

Projetos bem estruturados também são capazes de gerar estruturas de financiamento mais eficientes, com maior participação de capital de terceiros. O financiamento – seja via bancos públicos, agências multilaterais ou emissão de debêntures – é fundamental para a expansão dos serviços de saneamento, que possuem longos prazos de implantação e retorno. Assim, seus diferentes atributos devem guiar a combinação ótima das diferentes fontes, pensadas de acordo com a fase e as características de cada projeto. A boa estruturação também contribui para que os projetos possam contar com modelagens financeiras do tipo project finance, em que parte das garantias é dada pelas receitas do próprio projeto. Essa forma de financiamento permite que sejam financiados grandes volumes de investimentos, como é necessário para a universalização.

Ainda que o saneamento seja um setor rentável e capaz de arcar com a maior parte de seus investimentos através da recuperação de custos via tarifa – em especial quando ocorre subsídio cruzado entre municípios mais e menos rentáveis –, os subsídios públicos são importantes para a viabilização da disponibilidade dos serviços para todos. Os subsídios públicos se justificam pelas externalidades associadas aos investimentos em saneamento, em especial em esgoto.

Eles podem ser concedidos embutidos nos financiamentos dos bancos públicos, embora o BNDES não conte hoje com mecanismos relevantes desse tipo de subsídio. Também ocorrem com recursos fiscais que, apesar de escassos, podem viabilizar o saneamento nas áreas menos densas e mais pobres – como as zonas rurais e as favelas.

Por fim, em um setor de investimentos de longo prazo, a regulação e a segurança jurídica são fundamentais. A regulação gera maior responsabilização dos prestadores e também permite que o interesse público prevaleça na

relação entre cidadãos, poder concedente e prestadores de serviços. Já a segurança jurídica – isso é, regras estáveis e claras para o setor – impacta a atuação dos prestadores de serviços, que precisam de um ambiente estável para realizar investimentos, e os financiadores, cujos prêmios de risco dependem em parte da situação jurídica do setor como um todo. Também é relevante na avaliação de novos entrantes, sejam compradores de debêntures ou empresas que pretendem participar de novos leilões de projetos de saneamento.

Dobrar os investimentos anuais em saneamento com vistas a universalização é uma tarefa árdua e depende do esforço conjunto de poderes concedentes, prestadores de serviços – públicos e privados – reguladores, governos federal, estaduais e municipais. Mas é um desafio compatível com o tamanho da economia brasileira, representando menos do que meio por cento do PIB. Para chegar lá, porém, é preciso dar sequência às boas iniciativas já iniciadas: estruturação de projetos, supervisão regulatória pelo governo federal, maior estabilidade jurídica para o setor, e um modelo que aponte para a diversidade de formas de prestar os serviços.

Por fim, dois novos passos são exigidos. Um é o de fortalecer técnica e institucionalmente entes públicos: prestadores de serviços, poder concedentes e agências reguladoras infranacionais, que necessitam aprimorar sua capacitação. O outro é o de expandir a estruturação de projetos para todos os prestadores que tiverem essa demanda.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Águas – ANA. **Agências Infranacionais**. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/agencias-infranacionais>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Anbima. Debêntures. Disponível em: <https://data.anbima.com.br/debentures>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

BNDES. **Hub de Projetos**. Disponível em: <https://hubdeprojetos.bndes.gov.br/pt/>. Acesso: 30 de maio de 2021.

BNDES. **Aprovações do Sistema BNDES**. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/centraldedownloads#>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Brasil. **Lei 14.026, de 15 de julho de 2020**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm. Acesso: 30 de maio de 2023.

Brasil. **Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso: 30 de maio de 2023.

Capanema, L. Implementação do Novo Marco Legal do Saneamento – a importância da regulação por contrato em um cenário atual de transição regulatória. **BNDES Setorial**, v. 28, n. 56, p. 5-40, set. 2022.

Comitê Interministerial de Planejamento de Infraestrutura (CIP-Infra). **Plano Integrado de Longo Prazo da Infraestrutura: 2021 – 2050**. Brasília: Secretaria-Executiva do Comitê/Casa Civil/Presidência da República, 2021.

FGTS. **Execução Orçamentária do FGTS**. Disponível em: <https://www.fgts.gov.br/Pages/numeros-fgts/execucao-orcamentaria.aspx>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. 20º diagnóstico dos serviços de água e esgoto – 2014**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2014>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. 25º diagnóstico dos serviços de água e esgoto – 2019**. Brasília: SNS/MDR, 2020a. Disponível em: http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2019/Diagnostico_AE2019.pdf. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Ministério do Desenvolvimento Regional. **Plano Nacional de Saneamento Básico**. Brasília, DF, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico Temático - serviços de água e esgoto – 2021**. Brasília: SNS/MDR, 2022. Disponível em: https://arquivos-snis.mdr.gov.br/REPUBLICACAO_DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_AE_SNIS_2022.pdf. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Pimentel, L.B. e Miterhof, M.T. **O financiamento dos serviços de água e esgoto: análise do passado recente (2016-2019) e desafios da diversificação de fontes para chegar à universalização.** In: Economia e Sociedade 31 (3). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/W6bJdcQYNbkrLdyrC8Cfqd/>. Acesso em: 01 de junho de 2023.

Pereira, T. R e Miterhof, M. T. **Debêntures de infraestrutura: qual fração do custo fiscal é transferida aos projetos?** Rio de Janeiro, ago. 2019. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/18601>. Acesso em: 30 de maio de 2023. (Textos para Discussão n. 143).

Sant'Anna, A.; Rocha, R; Pimentel, L.B; Miterhof, M.T. Fatos estilizados sobre o financiamento ao setor de água e esgoto no Brasil. **Revista do BNDES**, v. 28, n. 55, p. 161-188, jun. 2021.

Secretaria de Política Econômica. Boletim Informativo de Debêntures Incentivadas, 109ª edição. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletim-de-debentures-incentivadas/2022/boletim-de-debentures-incentivadas-dezembro-2022>. Acesso em: 30 de maio de 2023.