

De gota em gota rumo à universalização:

Revisão de Despesas Públicas com Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Brasil

Março de 2022

GRUPO BANCO MUNDIAL

GWSP
GLOBAL WATER SECURITY & SANITATION PARTNERSHIP

© 2022 Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento/ Banco Mundial. 1818 H Street NW, Washington, DC 20433. Telefone: +1-202-473-1000 Internet: www.worldbank.org.

Este trabalho foi publicado originalmente em ingles pelo Banco Mundial em 2022. Em caso de disprepancias, predomina o idioma original.

Esta obra foi produzida pelo pessoal do Banco Mundial com contribuições externas. As constatações, interpretações e conclusões aqui expressas não refletem necessariamente as opiniões do Banco Mundial, do seu Conselho de Diretores Executivos ou dos governos que eles representam. O Banco Mundial não garante a exatidão dos dados incluídos nesta obra. As fronteiras, cores, denominações e outras informações apresentadas nos mapas desta obra não indicam nenhum julgamento do Banco Mundial sobre a situação jurídica de qualquer território, nem o endosso ou a aceitação de tais fronteiras.

Sobre a Prática Global para a Água. Criada em 2014, a Prática Global para a Água do Grupo Banco Mundial reúne financiamento, conhecimento e implementação numa única plataforma. Ao combinar os conhecimentos globais do Banco com os investimentos do país, este modelo gera mais poder de fogo para soluções transformacionais que ajudem os países a crescer de forma sustentável. Visite-nos em www.worldbank.org/water ou siga-nos no Twitter em @WorldBankWater.

Sobre GWSP. Esta publicação recebeu o apoio da Parceria Global de Segurança Hídrica e Saneamento (GWSP, na sigla em inglês). A GWSP é um fundo fiduciário multilateral administrado pela Prática Global para a Água do Banco Mundial e apoiado pelas seguintes instituições: Ministério das Relações Exteriores e Comércio da Austrália; Ministério Federal das Finanças da Áustria; Fundação Bill & Melinda Gates; Ministério das Relações Exteriores da Dinamarca; Ministério das Relações Exteriores dos Países Baixos; Agência de Cooperação para o Desenvolvimento Internacional da Suécia; Secretaria de Estado de Assuntos Econômicos da Suíça; Agência de Desenvolvimento e Cooperação da Suíça; Ministério para o Desenvolvimento Internacional do Reino Unido; e Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional. Visite-nos em www.worldbank.org/gwsp ou siga-nos no Twitter em @TheGwsp.

Projeto gráfico e fotografias de: José Ramon Galvez Perez/Adriana Carolina Rocha Albuquerque.

GRUPO BANCO MUNDIAL

GWSP
GLOBAL WATER SECURITY & SANITATION PARTNERSHIP

Agradecimentos

As seguintes pessoas integraram a equipe que conduziu este estudo: Midori Makino (colíder da equipe do projeto), Christian Borja-Vega (colíder da equipe do projeto), Julio Gonzalez (Banco Mundial), Nicolas Drossos (Banco Mundial), Claudia Tufani (Banco Mundial), John Burgess (Banco Mundial), Rui Cunha Marques (Universidade de Lisboa), Evan Kresch (Oberlin College), Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho (Universidade de São Paulo) e Emmanuel Garcia (Universidade Johns Hopkins). Paula Carvalho Costa (Banco Mundial), Maye Rueda Gomez (Banco Mundial) e Alejandra Hernandez (Banco Mundial) prestaram apoio administrativo.

Este estudo foi patrocinado pelos seguintes membros da liderança do Banco Mundial: Paloma Anos Casero (diretora para o Brasil), Sophie Naudeau (gerente de Operações), Rita Cestti (gerente da Prática para a Água), Rafael Munoz (líder do Programa de Macroeconomia), Luis Andres (líder do Programa de Infraestrutura) e Renato Nardello (líder do Programa de Desenvolvimento Sustentável). Além disso, a equipe recebeu orientação técnica e apoio dos seguintes funcionários do Banco Mundial: Gustavo Saltiel, George Joseph, Dambudzo Josephine Muzenda, Norhan Mohamed Sadik, Qiao Wang, Anne Shrestha e Alex Giron Gordillo. Também é importante reconhecer a excelente assistência prestada pela Unidade de Gestão do Brasil.

A equipe agradece os valiosos comentários recebidos dos seguintes funcionários do Banco Mundial em várias etapas da elaboração deste relatório: Juliana Menezes Garrido, Paula Pedreira de Freitas de Oliveira, Viviane Virgolim Zamian, Stela Goldenstein, Victor Vazquez, Smita Misra, Dominick Revell de Waal, Vincenzo di Maro, Gabriel Lara, Gabriel Zaourak e Kjetil Hansen.

A equipe gostaria de agradecer às seguintes instituições brasileiras que contribuíram com *insights* e opiniões durante os processos de consultas e durante a Semana da Água 2020 no Brasil: Ministério da Economia, Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura, Secretaria Nacional de Saneamento, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, Ministério do Desenvolvimento Regional, Fundação Nacional de Saúde, Associação Brasileira de Agências de Regulação, Instituto Trata Brasil, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Caixa Econômica Federal, prefeituras e operadores estatais.

Sumário

Resumo executivo 11

1. Introdução: Do que trata esta Revisão de Despesas Públicas com Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário? 19
2. Tendências macroeconômicas e investimentos em infraestrutura 25
3. Gestão financeira pública e arranjos institucionais de AAES 39
4. Acesso a AAES e referenciais de desempenho 49
5. Alocação de despesas públicas no setor de AAES 63
6. Planejamento, orçamento e gastos subnacionais com AAES 71
7. Investimentos e despesas: Um setor de AAES abalado 105
8. Disposições da nova Lei de Saneamento Básico, Políticas de Saneamento Básico e seus impactos 119
9. Covid-19, despesas públicas e ônus sanitários causados pelo acesso limitado a serviços de AAES 129
10. Conclusões e recomendações de políticas públicas 139

Referências 143

Anexo 153

Lista de figuras e tabelas

Figura 1: Marco analítico da Iniciativa Global de RDPs de AAES 23
Figura 2: RDPs de AAES recentes apoiadas pela Iniciativa Global 24
Figura 3: Déficit fiscal primário do Brasil, 2011–2018 (à esquerda) e efeito do investimento público no PIB, 2016–2019 (à direita) 27
Figura 4: Modelo de fluxos de investimentos dos principais setores de infraestrutura do Brasil 28
Figura 5: Investimentos em infraestrutura por setor (% PIB), 2019 30
Figura 6: Serviços, qualidade e competitividade da infraestrutura no Brasil 31
Figura 7: Arrecadação tributária por município (2010, em milhares de R$) 32
Figura 8: Variação do PIB conforme diferentes cenários; desvio percentual da linha de base, acumulado em 2030 35
Figura 9: Arranjo institucional moderno de prestação de serviços de AAES no Brasil 41
Figura 10: Referenciais de investimento público e instituições de gestão financeira, 2018 43
Figura 11: Composição dos orçamentos públicos municipais 47
Figura 12: Acesso a diferentes tipos de serviços de AAES por estados/regiões metropolitanas 52
Figura 13: Percentual de perda de água na produção total de água do Brasil, 2011–2019 (à esquerda) e custo médio (em bilhões de US$) de uma variação de 1% na cobertura e nas perdas de água no Brasil, 2011–2020 (à direita) 53
Figura 14: Tipos de água não faturada 54
Figura 15: Referenciais de qualidade de serviços de AAES por estado, 2019 56
Figura 16: Índice de qualidade e acesso a serviços de água, 2018 (à esquerda) e índice de tratamento de águas residuais (m^3 tratados/consumidos), 2018 (à direita) 57
Figura 17: Receitas operacionais/investimentos líquidos e riscos de fluxo de caixa de estatais de AAES estaduais 59
Figura 18: Porcentagem de água não faturada por conexão em estatais de AAES estaduais, 2012–2017 (acima) e despesas por funcionário em estatais de AAES estaduais, (abaixo) .. 61
Figura 19: Variações tarifárias entre empresas estatais de AAES selecionadas (US$/$m^3$) 2012–2017 (à esquerda) e produtividade dos trabalhadores por conexão, (à direita) 62
Figura 20: Alocação orçamentária do governo federal como percentual do PIB, setores selecionados (2004–2017) 66
Figura 21: Subexecução orçamentária no Brasil, valores reais ajustados pelo IPCA 66
Figura 22: Razões entre orçamentos executados e comprometidos 67

Figura 23: Despesas públicas nacionais consolidadas (2002–2017) como percentual do PIB 68
Figura 24: Percentual do PIB de despesas programadas para setores funcionais (2002–2017) 69
Figura 25: Distribuição do orçamento federal para áreas urbanas e rurais 70
Figura 26: Despesas federais com saneamento básico (despesas de capital e operacionais) 70
Figura 27: População e alocação orçamentária de AAES em nível estadual 73
Figura 28: Execução orçamentária de AAES em nível estadual (2013–2019) 73
Figura 29: Despesas totais com saneamento básico, por estado (2019, em milhões de R$) 75
Figura 30: Despesas per capita com saneamento básico, por estado (2019, em R$) 76
Figura 31: Despesas com AAES por estado, 2013 e 2019 77
Figura 32: Transferências aos municípios: razão entre pagamentos executados e comprometidos para a classificação funcional n.º 17 (saneamento básico) 78
Figura 33: Transferências aos municípios: razão entre pagamentos executados e comprometidos para a classificação funcional n.º 17 (saneamento básico) em áreas rurais** 79
Figura 34: Transferências aos municípios: razão entre pagamentos executados e comprometidos para a classificação funcional n.º 17 (saneamento básico) em áreas urbanas** 80
Figura 35: Eficiência de gastos por categorias funcionais amplas: razão entre orçamentos executados/apropriados para estados e municípios, 2005–2018 81
Figura 36: Percentual de municípios conforme a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, por tamanho da população municipal e região 83
Figura 37: Inscrições de RPNP em municípios proporcionalmente às suas receitas 2013–2018 84
Figura 38: Tipos de prestadores de serviços de AAES (à esquerda) e tipo/status dos planos municipais (à direita) 85
Figura 39: Eficiência do setor de AAES e liquidez financeira dos municípios 86
Figura 40: Receitas operacionais (mediana, R$) para diferentes tipos de entidades em relação à cobertura de água (à esquerda) e de esgotamento sanitário (à direita) 87
Figura 41: O Brasil está atrasado em termos de cobertura, com gastos limitados, SNIS 88
Figura 42: Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal dos setores de saúde e saneamento básico no Brasil 89
Figura 43: Distribuição da despesa municipal per capita em AAES, 2015 (à esquerda) e taxa de nanismo, 2017 (à direita) 90
Figura 44: Parcela de gastos com água e subsídios por decis 96
Figura 45: Ômega de água: direcionamento de subsídios por região e estado 99

Figura 46: Ômega de esgoto/águas residuais: direcionamento de subsídios por região e estado...99
Figura 47: Mapa cruzado de ômega de água e acesso, por estado....100
Figura 48: Mapa cruzado de ômega de esgoto e acesso, por estado....100
Figura 49: Erros de exclusão de acesso à água, por região (à esquerda) e estado (à direita)....101
Figura 50: Erros de exclusão de esgoto/águas residuais, por região e estado....103
Figura 51: Mapas de ômega de água versus erros de exclusão e de ômega de esgoto/águas residuais versus erros de exclusão, por estado....104
Figura 52: Custos de capital anuais para alcançar toda a população e fornecer acesso universal a diferentes níveis de serviço até 2030, Brasil....107
Figura 53: Investimentos públicos em água e esgotamento sanitário como percentual do PIB no Brasil, 1971–2019....108
Figura 54: As despesas previdenciárias brasileiras são altas: parcela da população e despesas como percentual do PIB, 2017 (à esquerda) e dívida e gastos públicos durante a pandemia de Covid-19 por país, 2020 (à direita)....111
Figura 55: Investimento em infraestrutura como percentual do PIB....112
Figura 56: Número de interrupções em obras públicas de AAES e modernizações de infraestrutura, 2005–2015....113
Figura 57: Balanço de despesas e receitas no setor de AAES no Brasil, 2010–2023....113
Figura 58: Despesas públicas na ALC (à esquerda) e no Brasil (à direita) (média 2007–2017)....115
Figura 59: Despesas per capita com tratamento de águas residuais em relação ao PIB per capita do país, 2018 (à esquerda) e distribuição da cobertura de esgotamento sanitário por tipo de serviço no Brasil, 2019 (à direita)....116
Figura 60: Alocações orçamentárias, compromissos e distribuição de AAES....117
Figura 61: Implementação e legalidade dos planos municipais....121
Figura 62: Ano em que foi criada a Política de Saneamento Básico no município....122
Figura 63: Ano de criação do PMSB por quintil de PIB municipal, 2000–2017....122
Figura 64: Modelo B2B que promove concorrência na participação e gestão do setor privado nas estatais de AAES....124
Figura 65: Mortalidade infantil ao longo do tempo....126
Figura 66: Parcela de mortes evitáveis de crianças de 0 a 5 anos Brasil....126
Figura 67: Tratados e não tratados antes do tratamento: mortalidade infantil....127
Figura 68: Tratados e não tratados antes do tratamento: parcela de óbitos evitáveis 0–5....127

Figura 69: Relação entre apoio durante a Covid-19, espaço fiscal e dívida* (à esquerda) e medidas adotadas por 26 estatais de AAES para a manutenção do atendimento durante a pandemia (à direita)..... 131
Figura 70: Medidas de apoio fiscal durante os primeiros nove meses da pandemia de Covid-19 (percentual do PIB)..... 133
Figura 71: Estados brasileiros que adotaram medidas de apoio financeiro em pagamentos e tarifas de serviços de AAES, 2020 133
Figura 72: Perda de Avai e óbitos devido a doenças diarreicas atribuíveis a serviços não melhorados de Wash por unidade federativa..... 136
Figura 73: Investimentos em AAES (em bilhões de US$, preços de 2018)..... 137

Tabela 1: Aumento anual (%) do investimento em Wash necessário para alcançar a universalização até 2033, por região..... 34
Tabela 2: Aumento do PIB nas macrorregiões; variações percentuais, acumuladas em 2030..... 36
Tabela 3: Variações reais do consumo por grupo domiciliar; desvio percentual da linha de base, acumulado em 2030 37
Tabela 4: Taxas de cobertura de água encanada/água tratada e tratamento de esgoto e efluentes no Brasil 51
Tabela 5: Parcela da população com acesso a água e esgoto, com conexão e conta paga de água e esgoto no Brasil, rural/urbano, decis de despesas 92
Tabela 6: Parcela da população com acesso à água e esgoto e parcela da população com conexão e conta paga de água e esgoto no Brasil, por região e estado 93
Tabela 7: Resumo: montante e parcela de despesas com água; e montante e parcela de despesas com esgoto (ao mês)..... 95
Tabela 8: Decomposição ômega para subsídios de água 97
Tabela 9: Decomposição ômega para subsídios de águas residuais 98
Tabela 10: Erros de inclusão e exclusão de subsídio ao consumo de água, nacional, urbano, rural..... 102
Tabela 11: Erros de inclusão e exclusão de subsídio a serviços de águas residuais, nacional, urbano, rural 102
Tabela 12: Responsabilidades dos diferentes níveis de governo por bens públicos básicos 110
Tabela 13: Casos e mortes durante a pandemia de Covid-19 130

Abreviaturas

AAES: *Abastecimento de água e esgotamento sanitário*
Abar: *Associação Brasileira de Agências de Regulação*
Abes: *Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental*
ALC: *Região da América Latina e Caribe*
ANA: *Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico*
APVP: *Anos potenciais de vida perdidos*
ARE: *Agência de Regulação Estadual*
Avai: *Anos de vida ajustados por incapacidade*
BC: *Banco Central do Brasil*
BDNRs: *Bancos de Desenvolvimento Nacionais e Regionais*
BID: *Banco Interamericano de Desenvolvimento*
BNDES: *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*
Boost: *Base de dados de despesas públicas Boost*
BRDE: *Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul*
Capex: *Despesas de capital*
Cedae: *Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro*
CEF: *Caixa Econômica Federal*
Ceri: *Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura*
Cesan: *Companhia Espírito-santense de Saneamento*
Cesb: *Companhia estadual de saneamento básico*
CGD: *Carga global de doença*
CGU: *Controladoria-Geral da União*
Cisb: *Comitê Interministerial de Saneamento Básico*
CNI: *Confederação Nacional da Indústria*
Codevasf: *Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba*
DCA: *Declaração de Contas Anuais*
DRU: *Desvinculação de receitas da União*
Ebape: *Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas*
EE: *Empresa estatal*
EESB: *Empresa estadual de saneamento básico*
EME: *Economia de mercado emergente*
Etar: *Estação de tratamento de águas residuais*
FEM: *Fórum Econômico Mundial*
FGV: *Fundação Getulio Vargas*
FGTS: *Fundo de Garantia do Tempo de Serviço*

FMI: *Fundo Monetário Internacional*
Funasa: *Fundação Nacional de Saúde*
GFP: *Gestão financeira pública*
IBGE: *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*
IBNET: *Rede Internacional de Referência para Concessionárias de Água e Esgoto*
IFDM: *Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal*
IFGF: *Índice Firjan de Gestão Fiscal*
IHME: *Instituto de Métricas e Avaliação de Saúde*
Infralatam: *Base de dados de investimentos em infraestrutura na América Latina*
IPCA: *Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo*
IPTU: *Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana*
ISS: *Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza*
ITB: *Instituto Trata Brasil*
JMP: *Programa Conjunto de Monitoramento*
LDO: *Lei de Diretrizes Orçamentárias*
LOA: *Lei Orçamentária Anual*
LRF: *Lei de Responsabilidade Fiscal*
MDR: *Ministério do Desenvolvimento Regional*
ME: *Ministério da Economia*
MMA: *Ministério do Meio Ambiente*
MPOG: *Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão*
MS: *Ministério da Saúde*
NBD: *Novo Banco de Desenvolvimento*
OCDE: *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico*
OD: *Orçamento de desempenho*
ODS: *Objetivo de Desenvolvimento Sustentável*
OFSS: *Orçamento Fiscal e da Seguridade Social*
OMS: *Organização Mundial da Saúde*
PAC: *Programa de Aceleração do Crescimento*
PEF: *Plano de Equilíbrio Fiscal*
Pefa: *Despesa Pública e Responsabilidade Financeira*
PIB: *Produto interno bruto*
Plansab: *Plano Nacional de Saneamento Básico*

POPs: *Prestadores e operadores privados*
PPP: *Parceria público-privada*
PMSB: *Plano Municipal de Saneamento Básico*
Pnad: *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*
PNDS: *Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde*
PPA: *Plano Plurianual*
PRB: *Produto regional bruto*
PSB: *Plano de Saneamento Básico*
PTF: *Produtividade Total dos Fatores*
RDP: *Revisão de Despesas Públicas*
REM-F: *Ranking de Eficiência dos Municípios - Folha*
RPNP: *Restos a pagar não processados*
RPP: *Restos a pagar processados*
Sabesp: *Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo*
SEF: *Secretaria de Estado da Fazenda*
Sefaz: *Secretaria de Estado da Fazenda*
Seplag: *Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão*
Siafi: *Sistema Integrado de Administração Financeira*
Siga: *Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo*
Siop: *Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento do Governo Federal*
SNIS: *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento*
SNS: *Secretaria Nacional de Saneamento*
STN: *Secretaria do Tesouro Nacional*
SWA: *Saneamento e Água para Todos*
TCE: *Tribunal de Contas Estadual*
TCU: *Tribunal de Contas da União*
Unicef: *Fundo das Nações Unidas para a Infância*
Wash: *Abastecimento de água, esgotamento sanitário e higiene*



Resumo executivo

O Brasil tem uma necessidade premente de melhorar seus serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (AAES). Contudo, nos últimos anos, o investimento público no setor vem diminuindo, tanto em termos reais quanto em relação ao PIB. Além disso, muitas vezes os recursos são gastos com atraso e sem eficiência.

A volatilidade macroeconômica, as tensões fiscais e os emaranhados burocráticos criaram um clima de incerteza geral para o setor, que é fundamental para o futuro crescimento econômico e produtividade do país. O baixo investimento para manter e expandir a rede de saneamento ajuda a explicar por que apenas 27% dos brasileiros vivem em áreas municipais em que os serviços de AAES foram classificados como satisfatórios.

Para cumprir suas metas futuras de prosperidade e desenvolvimento de capital humano, o país precisa investir mais em infraestrutura de AAES e melhorar a execução dos investimentos. O acesso de todos a serviços de AAES é fundamental para prevenir doenças e reduzir os altos níveis de poluição despejados nos rios e no solo em todo o país. Serviços de AAES de boa qualidade ajudam a garantir que os cidadãos sejam membros saudáveis e produtivos da sociedade. Ademais, reduzem os encargos econômicos para os governos federal, estaduais e municipais derivados de altos gastos com saúde e danos ambientais.

O acesso à água encanada difere significativamente entre zonas rurais e urbanas. Estima-se que 93% da população urbana do país tenha acesso a uma conexão de água encanada, em contraste com apenas 32% da população rural, o que comprova a grande lacuna no acesso à água encanada. A lacuna entre regiões urbanas e rurais é ainda maior no caso da conexão a redes de esgoto: apenas 5% da população residente em áreas rurais está conectada, ao passo que cerca de 71% da população urbana tem acesso a esses serviços.

A lacuna urbano-rural no acesso à água encanada e à rede de esgoto reflete-se também nos decis de despesas per capita, que podem servir de indicadores de prosperidade domiciliar. Verifica-se que apenas 60% dos indivíduos no decil mais baixo têm acesso à água encanada, ao passo que esse índice é de 93% entre os indivíduos do decil mais alto. De fato, a proporção de indivíduos com

acesso à água encanada aumenta de maneira constante de um decil para outro. O mesmo é observado em relação à conexão à rede de esgoto. Apenas 35% dos indivíduos do decil mais baixo estão conectados à rede, ao passo que até 85% dos indivíduos do decil mais alto têm acesso a serviços de esgotamento da rede pública.

Um novo Marco Legal de Saneamento Básico foi aprovado em 2020. O novo marco estabelece diretrizes e regras nacionais para a alocação de financiamento e recursos públicos federais para obras e ações de saneamento básico. O principal objetivo da lei é viabilizar a universalização dos serviços, proporcionando a uniformidade regulatória do setor e permitindo a prestação regionalizada dos serviços como instrumento de garantia da sustentabilidade econômico-financeira dos prestadores. Apesar desse importante avanço na reforma regulatória do setor, sua fragilidade financeira foi exacerbada pela pandemia de Covid-19. O horizonte de recuperação econômica geral previsto em 2019 dissipou-se em 2020, quando os bloqueios para conter a Covid-19 expuseram a fragilidade do país. O resultado foi uma contração do PIB de 9,7% no segundo trimestre de 2020. Várias estatais de AAES, que já se encontravam em situação de descumprimento das regras estabelecidas na lei, foram levadas à insolvência.

Uma iniciativa crucial da nova lei é a redução do poder de monopólio das estatais de AAES, além do fomento à concorrência na prestação de serviços por meio do aumento das parcerias público-privadas no setor. O objetivo é que estados e municípios “redefinam” os contratos de concessão em vigor e ampliem o papel do capital privado, mas apenas com funções explícitas e sob a gestão e ampla supervisão da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Além disso, a nova Lei de Saneamento Básico de 2019 estabelece igualdade de condições para a concorrência entre empresas estatais e privadas.

Questões de impacto econômico não são suficientemente consideradas no processo orçamentário do setor de AAES. Há quatro elementos básicos a serem considerados: regulamentação; tipo de custos; formas e fontes de financiamento; e políticas tributárias e fiscais. No longo processo burocrático de definição dos orçamentos de AAES, pouco se faz para criar as melhores combinações desses elementos e reduzir os encargos econômicos específicos que eles geram.

O setor foi afetado pelos altos níveis de subexecução do orçamento federal, pela lentidão de uma reforma tarifária que visava a aumentar as receitas e pela falta de foco da política de subsídios cruzados na última década. Quando os recursos são alocados, o excesso de burocracia e a aplicação de regras desatualizadas muitas vezes impedem que os recursos sejam gastos no prazo. Alguns estudos estimam que o Brasil poderia obter um ganho potencial equivalente a 4,4% do PIB se resolvesse essas ineficiências nos gastos públicos nos setores de infraestrutura; e até 1% do PIB apenas na área de infraestrutura de AAES (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020; BANCO MUNDIAL, 2017a; IPEA-ENAP, 2017).

Apesar desses benefícios potenciais, o ciclo orçamentário dos serviços de AAES do Brasil ainda sofre com a limitada conexão entre a formulação de políticas públicas e a capacidade de financiamento. Muitos municípios estão presos nessas armadilhas porque os governos locais dependem excessivamente do governo central para o financiamento de seus investimentos.

Os gastos com AAES permanecem vulneráveis não apenas a choques macroeconômicos, mas também à capacidade limitada de manobras financeiras causada por altos custos de pessoal e outras despesas. A ausência de uma contabilidade pública harmonizada na Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) tem permitido um rápido crescimento da folha de pagamento em nível estadual. Além disso, o setor enfrenta dificuldades para arcar com os altos custos fixos e de manutenção de seus ativos, que possuem longa vida útil. A complexidade dos processos de aquisições públicas e uma capacidade limitada de gestão operacional restringem a implementação das despesas. Como resultado, o setor de AAES têm pouca capacidade de usar verbas públicas, sejam federais ou locais, para fins de investimento.

Além disso, altos gastos previdenciários impedem as estatais de AAES de prosperarem financeiramente e produzirem planos de investimento plurianuais. Outras pressões vêm dos gastos com energia elétrica, que representam os principais custos das concessionárias de água e esgoto depois da mão de obra. As estatais de regiões metropolitanas e de capitais estaduais enfrentam pressão adicional porque subsidiam suas contrapartes em cidades menores. Na maioria das empresas estatais, os custos são exacerbados pela perda generalizada de água que flui por sua infraestrutura desatualizada, ao passo que as receitas são reduzidas pela inadimplência crônica dos consumidores.

Apesar dos importantes avanços regulatórios no setor, o Brasil ainda carece de um sistema de sanções ou recompensas abrangentes para as empresas de saneamento básico com base no número e na duração das interrupções no fornecimento. Uma maior eficiência nos gastos operacionais poderia ampliar os orçamentos, repassando os custos para as tarifas de água. Ademais, a ampliação do papel das empresas privadas poderia promover maior concorrência, o que ajudaria a melhorar a qualidade dos serviços.

As regras e regulamentos financeiros do Brasil preferem reduzir gastos em vez de aumentar as receitas para tentar resolver problemas orçamentários. Essa realidade resulta em menos investimentos destinados a substituir ativos, melhorar a qualidade da infraestrutura e expandir a cobertura. Pouca atenção é dada à criação de novas formas de aumentar as receitas das estatais.

O Brasil é a sétima maior economia do mundo e ocupa a 112ª posição no *ranking* de saneamento entre 200 países[1]. Entre 2011 e 2020, o saneamento básico apresentou uma taxa média de expansão de 4,1% ao ano, inferior à da década anterior (2000–2010), que foi de 4,6% ao ano. O Índice de Saneamento Básico demonstrou que o Brasil tem desempenho pior no setor de AAES que a América do Norte e Europa. Além disso, o desempenho brasileiro foi inferior ao de alguns países do Norte da África e do Oriente Médio, com renda média muito mais baixa que a do Brasil. Mesmo países como Equador, Chile, Honduras e Argentina apresentam uma classificação melhor de AAES.

[1] O índice considera aspectos de cobertura, qualidade e desempenho dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (AAES). Ver Ranking do Saneamento Básico do Instituto Trata do Brasil (2019). Ver também Instituto Trata do Brasil (2014): Benefícios Econômicos da Expansão do Saneamento Brasileiro.



As alocações de verbas públicas para o setor de AAES representam uma parcela menor do PIB que as de setores comparáveis. Na última década, a participação no PIB do orçamento do setor de AAES diminuiu, ao passo que, em alguns outros setores, o valor aumentou proporcionalmente (ensino básico) ou permaneceu razoavelmente estável (atenção primária à saúde). Apenas 4 das 27 unidades federativas do Brasil gastaram mais com AAES em 2019 que em 2013 (Sergipe, Rio Grande do Sul, Tocantins e Distrito Federal). Isso explica, em grande parte, por que a rede brasileira de abastecimento de água permaneceu praticamente inalterada na última década. No entanto, o Brasil realizou avanços louváveis na cobertura de esgotamento sanitário nesse período. O custo de adicionar um domicílio a mais à rede de abastecimento de água é alto em comparação ao custo de adicionar um domicílio à rede de esgoto ou tratar um metro cúbico de esgoto a mais.

Para gastar seus recursos de maneira oportuna e eficiente, os municípios precisam promulgar Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs), mas muitos ainda não o fizeram. Sem esses planos e sem capacitação, é difícil honrar os contratos de concessão com eficiência e gastar os recursos públicos dentro do prazo. Os recursos federais para AAES são direcionados predominantemente aos estados com populações mais altas. A eficiência no gasto desses repasses apresentou flutuações menores entre 2005 e 2018, mas não houve melhorias reais na eficiência geral.

Uma das principais constatações dessas estimativas é que o investimento no setor de AAES é concentrado em insumos brutos, maquinário e obras de engenharia. Cinquenta por cento dos investimentos urbanos em abastecimento de água estão concentrados em apenas cinco estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Nesses cinco estados, serão necessários investimentos anuais em sistemas de AAES urbanos de cerca de 0,7% do PIB estadual, em média, para atingir os objetivos de universalização.

A Covid-19 tem aumentado a pressão, pois a crise elevou as despesas contingentes e limitou os investimentos de capital. Em tempos de pandemia, uma governança forte e a sustentabilidade financeira das redes estatais de saneamento básico podem ajudar a combater a contração econômica, promovendo gastos eficientes de recursos públicos, mais equidade e metas de desenvolvimento. Em seu estado atual, o sistema de AAES do Brasil não é capaz de garantir isso.

O Brasil espera atingir a cobertura universal de AAES até 2033. No entanto, se forem mantidas as taxas e práticas atuais de investimento, essa data pode ser adiada para 2050 — cerca de 20 anos mais tarde. Os custos para a sociedade e a economia serão enormes se o país não superar seus desafios de AAES. Não é tarde demais. Com mudanças bem planejadas nas políticas e nos recursos e com implementação adequada de novas leis, o Brasil ainda pode atingir a meta de 2033.

A reforma dos subsídios é essencial para aumentar o acesso dos mais pobres à água e ao esgotamento sanitário. Uma análise das tarifas de água e esgoto e dos subsídios ao consumo oferece uma visão de quão regressivos são esses subsídios. Entre os que não têm acesso a subsídios de água e esgoto, há mais pessoas pobres que ricas. Os subsídios ao consumo de serviços de água e esgoto não são direcionados às populações mais vulneráveis ou pobres de maneira adequada. Para melhorar o desempenho do direcionamento de subsídios ao consumo de serviços de água e esgoto, o país poderia expandir a área de cobertura de sua rede de água encanada e, posteriormente, aumentar o acesso à água encanada para toda a população, especialmente nas comunidades rurais ou de difícil acesso.

Em nível nacional, o erro de inclusão dos subsídios à água é de cerca de 22%, e o erro de exclusão, 57%. Isso significa que até 22% dos 60% de famílias no topo da distribuição de renda receberam subsídios de água indevidos, e 57% dos 40% de famílias na base da distribuição de renda não receberam subsídios devidos de água.

A nova Lei de Saneamento Básico do Brasil promove condições para reduzir os riscos e superar os desafios enfrentados pelo setor. No entanto, é essencial que sua implementação seja eficaz para que possa atingir os objetivos do setor e produzir resultados. A lei promove a padronização dos contratos de AAES de todos os tipos de prestadores de serviços, o que reduzirá tanto os riscos regulatórios quanto os custos de conformidade com os padrões de desempenho. A nova função de gestão a ser desempenhada pela ANA na implementação da lei também exigirá apoio e desenvolvimento de sua capacidade institucional. A ANA terá competência jurídica para (i) elaborar contratos padronizados que explicitamente considerem parâmetros-chave de desempenho de eficiência e universalização; (ii) identificar fontes complementares de receita que possam melhorar o desempenho financeiro geral das estatais e dos prestadores de serviços de AAES; e (iii) desenvolver um procedimento técnico para o cálculo de seguros ou sistemas de compensação para bens reversíveis não amortizados no momento da rescisão do contrato.

Esta Revisão de Despesas Públicas de AAES no Brasil contém importantes conclusões e recomendações na área de políticas públicas.

CONSTATAÇÃO 1

A fragmentação entre programas, níveis de governo e fontes orçamentárias e não orçamentárias resulta em perda de eficiência, sobreposição de funções e falta de coordenação.

RECOMENDAÇÃO 1

Apoiar a capacitação técnica para ajudar os planos estratégicos locais de AAES a melhorar as transferências do governo federal aos governos locais. Isso aprimoraria (1) os resultados do setor, (2) a eficiência da execução orçamentária e (3) a equidade na alocação de investimentos. A nova Lei de Saneamento Básico dará à agência reguladora ANA um papel explícito na supervisão e coordenação dos programas de investimento e despesas de AAES, e essa maior capacidade administrativa da ANA resultaria em melhor coordenação institucional.

CONSTATAÇÃO 2

As lacunas financeiras e de investimentos do setor de AAES vêm crescendo ao longo do tempo a uma taxa maior que o orçamento e as receitas. As taxas de retorno sobre o capital (investimentos) no setor são modestas e as inovações tecnológicas, limitadas (medição, supervisão, prestação de serviços).

RECOMENDAÇÃO 2

Diversificar e expandir as receitas das estatais de AAES e aumentar os investimentos do setor privado no setor nos termos da nova Lei de Saneamento Básico, de forma a mobilizar recursos extras para melhorar a qualidade dos serviços e expandir a cobertura em áreas vulneráveis.

CONSTATAÇÃO 3

Os orçamentos alocados e as despesas incorridas no setor precisam se equilibrar numa situação de lucro econômico zero, mas as estatais de AAES encontram-se longe desse objetivo porque as despesas aumentam seu défice financeiro, elevando o custo econômico da prestação de serviços.

RECOMENDAÇÃO 3

Aplicar sistematicamente o princípio de orçamento de desempenho (OD) para fazer com que as alocações e despesas convirjam para o lucro econômico zero e aumentar a transparência fiscal. Especificar diretrizes e apoio institucional para ampliar o uso de ODs.

CONSTATAÇÃO 4

Com os investimentos em AAES reduzidos quase à metade (de US$ 6,8 bilhões para US$ 3,6 bilhões), o país está fazendo mais com menos recursos e buscando maneiras de otimizar sua alocação orçamentária anualmente. A água não faturada e perdas de água são os principais entraves ao desempenho.

RECOMENDAÇÃO 4

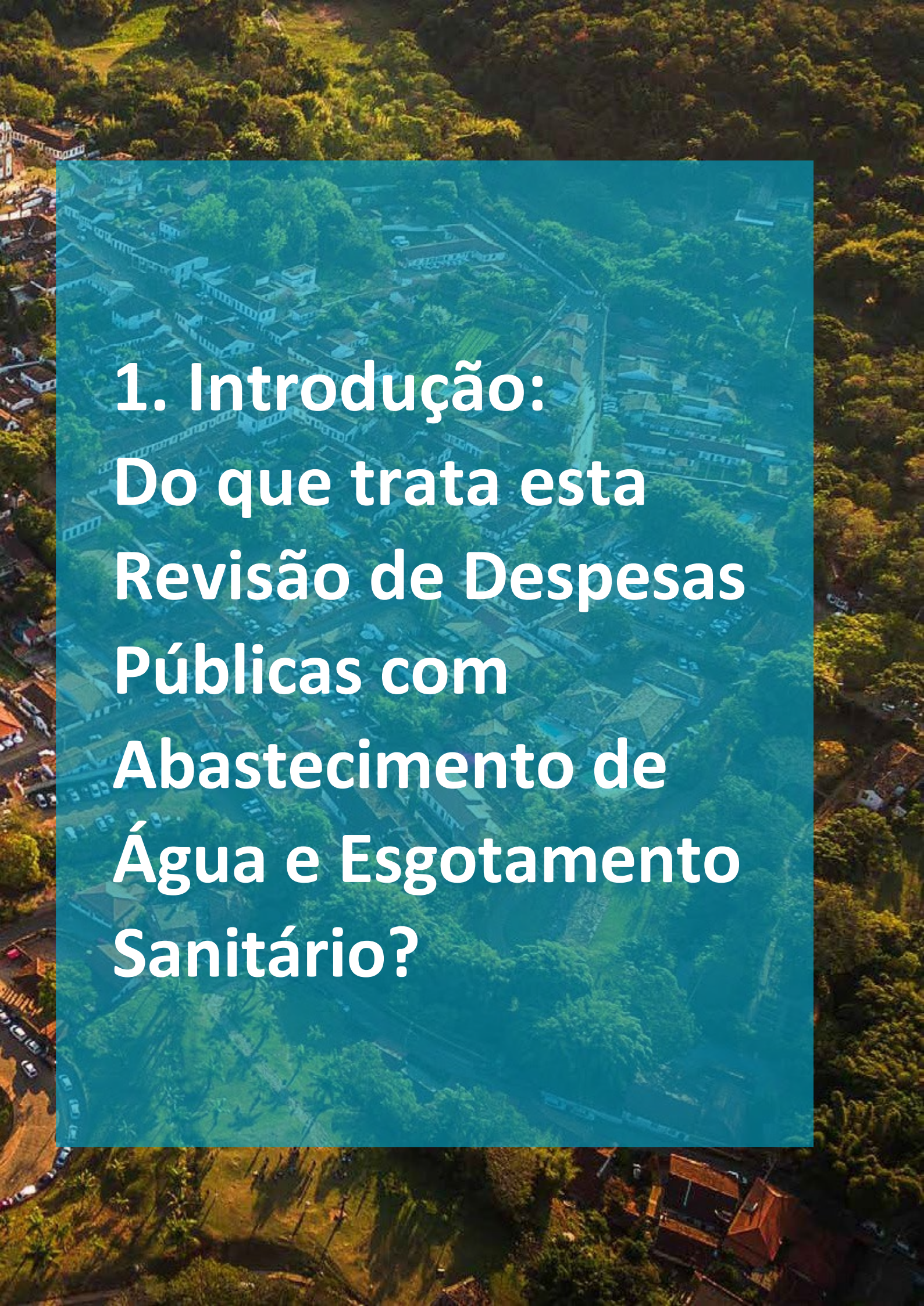
Adotar programas para reduzir o volume de água não faturada e as perdas de água, o que ajudaria a melhorar o desempenho financeiro e aumentar o retorno dos investimentos no setor. O Instituto Trata Brasil e o Banco Mundial estimam essas medidas poderiam gerar ganhos de R$ 21 bilhões a R$ 37 bilhões (US$ 4 bilhões a US$ 7 bilhões).

CONSTATAÇÃO 5

A aplicação abrangente da Lei de Saneamento Básico de 2019 poderia ser de grande ajuda para o cumprimento da meta de universalização de serviços de AAES até 2033. A universalização, por sua vez, geraria benefícios adicionais para o Brasil, na forma de redução dos custos derivados de doenças causadas por falta de acesso ou de tratamento adequado da água e do esgoto.

RECOMENDAÇÃO 5

Desenvolver uma estrutura robusta de coordenação entre o Ministério do Desenvolvimento Rural e o Ministério da Saúde para implementar a nova lei. Defender o planejamento plurianual e orçamentos incrementais para atingir os objetivos de universalização e reduzir os custos para os contribuintes e o sistema de saúde.



1. Introdução: Do que trata esta Revisão de Despesas Públicas com Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário?

No Brasil, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (AAES) são financiados por uma combinação de tarifas pagas pelos consumidores; verbas públicas de programas; subsídios (de tributos) ou concessões (repasses); e investimentos do setor privado. Este relatório concentra-se na componente de despesas públicas. Ele examina as tendências e a situação das alocações de gastos no setor, analisando sua eficiência, sua equidade e os principais gargalos institucionais. O relatório inclui uma análise da incidência de benefícios para demonstrar a importância de aumentar os investimentos e atingir os benefícios socioeconômicos do serviço universal. Além disso, o relatório destaca as vulnerabilidades que as despesas públicas enfrentam em relação às tendências macroeconômicas e fiscais do país; a atual realocação de fundos devido à Covid-19; e como a recém-aprovada Lei de Saneamento Básico pode fornecer um marco regulatório para aumentar os investimentos do setor privado.

A prestação de serviços de água e esgotamento sanitário é um processo complexo que envolve vários ministérios e órgãos governamentais, bem como prestadores de serviços do setor privado e não governamental. A gestão financeira pública (GFP) é um método de análise usado neste relatório que mapeia questões complexas de financiamento e contabilidade. Essa forma de analisar o financiamento público do setor de AAES é particularmente eficiente, pois permite compreender seus altos custos de infraestrutura, a prevalência de monopólios naturais e os benefícios para a saúde pública, o bem-estar socioeconômico e o meio ambiente.

I. Objetivo

O objetivo desta Revisão de Despesas Públicas de AAES (RDP de AAES) é analisar as tendências, barreiras e oportunidades dos gastos públicos para melhorar a eficiência e a equidade do setor. A RDP de AAES faz uso das informações disponíveis para identificar como os gastos públicos são realizados e como contribuem para os resultados de desenvolvimento. A análise é, então, usada para identificar reformas que tornariam os gastos públicos mais eficazes, eficientes e equitativos, além de detalhar as informações e as lacunas financeiras do setor. Os serviços de AAES constituem um conjunto integrado de atividades que necessitam de regulação, monitoramento e planejamento. Isso é particularmente relevante para o Brasil, porque seu setor de AAES está passando por mudanças regulatórias e de políticas cujo objetivo é: (1) atingir as metas ambiciosas da agenda de universalização de 2033; (2) aumentar a qualidade e o desempenho do serviço geral; e (3) alavancar finanças públicas para fazer o melhor uso possível dos recursos limitados e alcançar os resultados de desenvolvimento.



II. Público

Este estudo fornece informações úteis para as instituições responsáveis pelo processo orçamentário no Brasil, bem como para os órgãos do setor público que realizam a execução, fiscalização e planejamento do setor. Algumas das instituições envolvidas no processo orçamentário no Brasil são o Ministério da Economia (ME); o Tribunal de Contas da União (TCU); a Controladoria-Geral da União (CGU); os Tribunais de Contas Estaduais (TCEs); e o Comitê Interministerial de Saneamento Básico (Cisb). As instituições públicas responsáveis pelos serviços de AAES são o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR); a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA); o Ministério do Meio Ambiente (MMA); a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (Abes); o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e outros bancos de desenvolvimento nacionais e regionais de desenvolvimento (BDNRs); as companhias estaduais do saneamento básico (Cesbs); a Associação Brasileira de Agências de Regulação (Abar); as agências de regulação estaduais (AREs); o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS); o Ministério da Saúde (MS); a Fundação Nacional de Saúde (Funasa); os governos municipais; e os prestadores e operadores privados (POPs) de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

III. Escopo e definições

No Brasil, os serviços de AAES são chamados coletivamente de saneamento básico. Esse termo cobre o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a rede de esgotos, o tratamento de águas residuais e a infraestrutura pluvial[2]. Nas últimas décadas, a definição de AAES no Brasil evoluiu, com a noção de "abastecimento de água e esgotamento sanitário" sendo progressivamente substituída pelo conceito de saneamento básico, que privilegia uma abordagem mais abrangente das intervenções de políticas públicas sobre hábitats humanos visando à proteção da saúde pública e do meio ambiente. Esta RDP de AAES funciona como um estudo independente, considerando os complexos processos institucionais, regulatórios e orçamentários que contribuem para a prestação de serviços, o que resulta em enormes variações geográficas. Além disso, como o Brasil é um país federal, há nuances e políticas diferenciadas em nível local que afetam o desempenho e a eficiência dos gastos públicos do setor.

As perdas de água e a eficiência energética do setor de serviços públicos de água no Brasil variam conforme a área geográfica, e pouco progresso foi realizado nos últimos cinco anos. A perda média de água nas concessionárias de água brasileiras é de cerca de 40% (incluindo perdas físicas e aparentes). Em alguns casos, a perda excede 60%. Os altos níveis de perda de água reduzem o faturamento das empresas e, consequentemente, sua capacidade de obter financiamento e investir em melhorias. Depois da mão de obra, as despesas com eletricidade constituem o maior custo das concessionárias de água. Como tal, as empresas fariam bem em aumentar sua eficiência energética.

As categorias de despesas neste estudo não incluem a totalidade dos investimentos públicos em abastecimento de água e esgotamento sanitário. Isso se deve à complexidade das práticas de classificação orçamentária. A provisão de infraestrutura hídrica, por exemplo, envolve uma cadeia de valores de elementos (coleta, tratamento de água bruta, abastecimento, reserva, armazenamento, coleta e tratamento de efluentes etc.) que exige investimentos em todo o percurso. Alguns elementos são classificados no Brasil como saneamento básico, ao passo que outros são considerados gestão sanitária ou saneamento ambiental. Outro exemplo dessa complexidade é a gestão de bacias hidrográficas, que envolve elementos distintos, como proteção contra eventos climáticos extremos e proteção de ecossistemas. Tanto a “gestão de bacias” quanto a “infraestrutura” têm custos distintos (funções orçamentárias e fontes de financiamento) que são administrados por diferentes instituições, como, por exemplo, o órgão gestor estadual, a concessionária de abastecimento ou a concessionária de geração de energia hidrelétrica. Assim, esta análise não é capaz de considerar categorias que, embora possam ser importantes para a qualidade dos serviços de AAES, não estão incluídas como classificação funcional no processo orçamentário do saneamento básico.

[2] Além disso, pode incluir a gestão de resíduos sólidos.

IV. O relatório

Esta Revisão de Despesas Públicas de AAES visa a oferecer uma análise atualizada e detalhada das tendências orçamentárias, dos serviços de AAES e das metas para alcançar a universalização no Brasil. O relatório segue as diretrizes da iniciativa de RDPs de AAES da Prática Global para a Água e a Nota de Orientação para Revisões de Despesas Públicas com Água (BANCO MUNDIAL, 2012). A RDP de AAES do Brasil tem, como escopo, um marco analítico abrangente (figura 1) e debate as reformas (regulatórias e institucionais) que podem ajudar a preencher as lacunas orçamentárias e de investimento do setor. A iniciativa global de Revisões de Despesas Públicas com Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Higiene (*Wash PER*, na sigla em inglês) forneceu apoio na definição do escopo e da metodologia, de forma a padronizar a estrutura analítica com outros estudos de Wash PER realizados em sete países (figura 2).

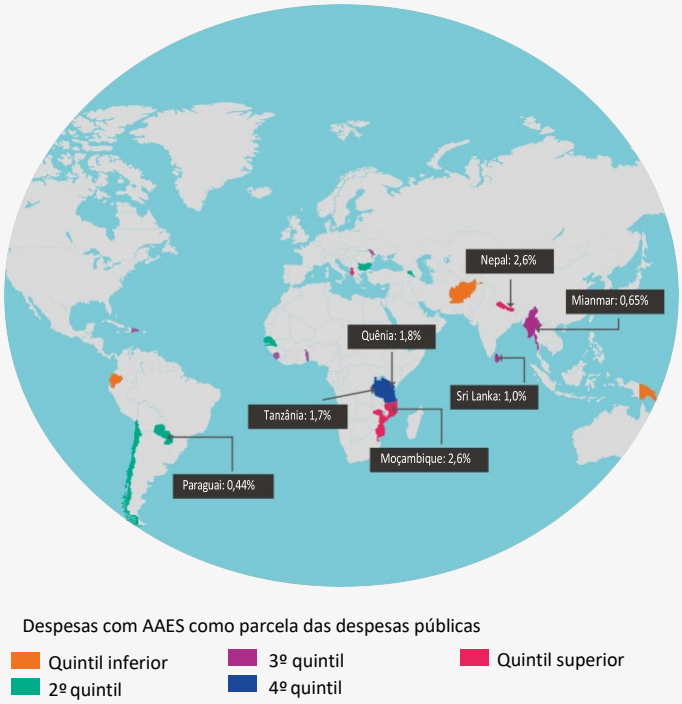
Este relatório se divide em dez seções. A seção 1 é a introdução. A seção 2 apresenta o quadro macroeconômico do país e os níveis de investimento em infraestrutura. A seção 3 examina o sistema de gestão financeira pública e institucional para ilustrar os ciclos orçamentários e o sistema de alocação de recursos no Brasil. A seção 4 apresenta informações básicas de AAES em termos de cobertura, desempenho dos serviços, qualidade e referências financeiras e operacionais em empresas estatais e concessionárias de AAES. A seção 5 apresenta a alocação de despesas públicas. A seção 6 detalha questões relacionadas ao planejamento, ao orçamento e aos gastos subnacionais que explicam a situação de ineficiências e iniquidades no uso de recursos públicos

FIGURA 1
Marco analítico da Iniciativa Global de RDPs de AAES



Fonte: *Parceria Global de Segurança Hídrica e Saneamento (GWSP), 2019.*

FIGURA 2
RDPs de AAES recentes apoiadas pela Iniciativa Global



Fonte: *Parceria Global de Segurança Hídrica e Saneamento (GWSP), 2019.*

no setor. A seção 7 apresenta as lacunas de financiamento e os impasses de investimentos e gastos no setor. A seção 8 descreve as disposições e políticas de AAES afetadas pela nova Lei de Saneamento Básico. A seção 9 contém uma breve análise dos impactos da Covid-19 na dotação orçamentária do setor e dos ônus sanitários decorrentes de serviços inadequados de abastecimento de água, esgotamento sanitário e higiene (Wash). Por fim, a seção 10 apresenta as conclusões e tece recomendações de políticas públicas.



2. Tendências macroeconômicas e investimentos em infraestrutura

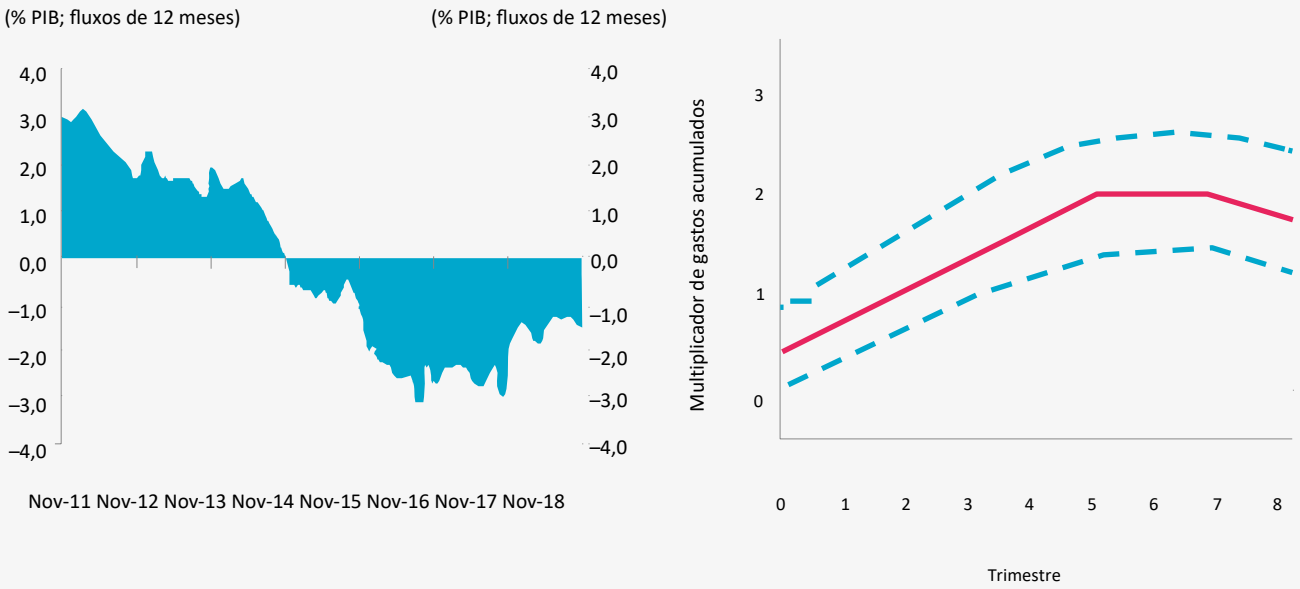
Os orçamentos públicos alocados ao setor de abastecimento de água e esgotamento sanitário (AAES) não aumentam em um ritmo constante, mas flutuam consideravelmente em meio a condições macroeconômicas frágeis e voláteis. O PIB brasileiro sofreu uma contração de 3,5% em 2015 e 3,3% em 2016, o que consistiu na recessão mais profunda da história recente do país. A crise econômica trouxe um rápido aumento no desemprego — 2,6 milhões de empregos foram perdidos naqueles dois anos. A recuperação foi fraca, com crescimento de apenas 1,1% nos anos de 2017 e 2018. A taxa de desemprego atingiu um pico de 13,6% em março de 2017 e só diminuiu lentamente para 12,7% em março de 2019; e a maioria dos empregos recuperados eram de baixa qualificação e informais. Os multiplicadores fiscais dos investimentos públicos tiveram pouco efeito na contenção de quedas drásticas do PIB (figura 3). Todavia, essas desacelerações econômicas foram ofuscadas pelos choques que atingiram o país em 2020 com o surgimento da Covid-19. O desemprego atingiu quase 20% nos primeiros meses da pandemia. A crise prolongada ameaçou uma década de progresso social entre 2005 e 2015, período em que 24,8 milhões de brasileiros saíram da pobreza e o coeficiente de Gini caiu de 0,59 (1999) para 0,51.

O crescimento sustentado e a consolidação fiscal são vitais para a estabilidade do financiamento público do setor brasileiro de AAES. No entanto, a literatura demonstra que, quando um país realiza ajustes fiscais, o investimento público costuma sofrer uma parcela desproporcional dos cortes. Trata-se de um padrão bastante comum nas economias emergentes (BANCO MUNDIAL, 2003; SERVEN 2007). A razão aparente é que cortes nas despesas de capital podem ser politicamente mais palatáveis que cortes nas despesas correntes (ARDANAZ; IZQUIERDO, 2017; AREZKI; ISMAIL, 2013).

A ampliação dos investimentos públicos em AAES depende de condições macroeconômicas favoráveis e de clareza no setor (regulatória, operacional e institucional), para que seja possível atrair investimentos complementares do setor privado. Por sua vez, espera-se que a recuperação do investimento privado no setor brasileiro de AAES ganhe impulso apenas gradualmente, devido à baixa utilização da capacidade instalada e às incertezas políticas sobre o ritmo das reformas estruturais. O rápido avanço na implementação de reformas (entre as quais a aceleração da consolidação fiscal; a remoção de distorções regulatórias e políticas nos mercados de produtos e fatores; e a melhoria do ambiente de negócios) impulsionariam o crescimento do PIB. As restrições fiscais, por outro lado, diminuirão o consumo do governo e o investimento público nos próximos anos, tornando a expansão da infraestrutura altamente dependente da participação do setor privado (figura 4).

As políticas macroeconômicas e tributárias afetam os níveis e as alocações do orçamento federal, especialmente para o setor de AAES, ao reduzirem as pressões financeiras nos estados e conterem o aumento das despesas com pessoal e verbas rescisórias das empresas estatais. Mais de 50% dos estados enfrentam restrições de liquidez, e oito já declararam estado de calamidade financeira. Isso se deve ao rápido crescimento da folha de pagamentos e pensões, além da

FIGURA 3
Déficit fiscal primário do Brasil, 2011–2018 (à esquerda) e efeito do investimento público no PIB, 2016–2019 (à direita)



Fonte: *Haver Analytics, Relatório de Pesquisa de Investimento Global da Goldman Sachs, 2019.*

Observação: *Avaliação superior (percentil 95) e inferior (percentil 5), estoque inicial de capital público sobre o PIB. Brazil: linha vermelha grossa e linhas pontilhadas azuis, intervalos de confiança de 95%, material suplementar.*
Fonte: *Izquierdo et al., 2019; FMI, 2016b, "Brazil's Fiscal Multipliers."*

suspensão dos pagamentos por serviços de AAES devido à Covid-19[3], o que resultou na estagnação das receitas. A bancarrota em nível subnacional representa um grave passivo contingente para o governo federal e reduz seus orçamentos, porque a maior parte da dívida subnacional (cerca de 12% do PIB) é devida ou garantida diretamente pelo governo federal, o qual também pode ser forçado a assumir a prestação de serviços públicos subnacionais.

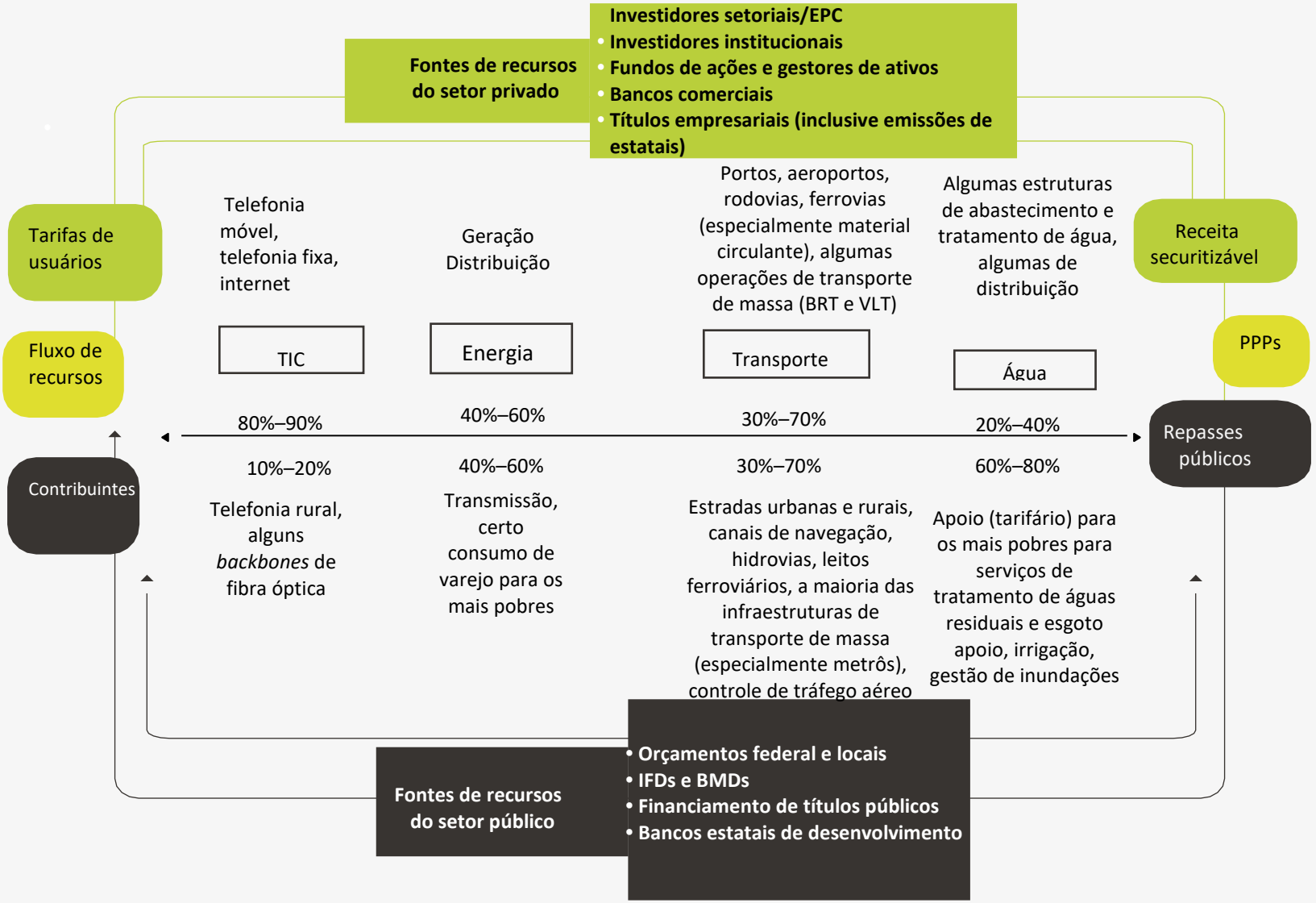
Esforços recentes para reestruturar as dívidas estaduais com o governo federal tiveram impacto limitado na resolução da crise de liquidez dos estados. Os esforços deixaram de abordar as causas subjacentes e resultaram em inadimplência e na dependência de resgate federal. Para superar isso, o governo federal pretende lançar um Plano de Equilíbrio Fiscal (PEF) plurianual para fornecer US$ 2,5 bilhões em garantias federais para novos empréstimos aos estados em troca de medidas de ajuste que restaurem o equilíbrio fiscal[4].

[3] Refere-se a pagamentos não efetuados ou "suspensos" de serviços de AAES em decorrência da Covid-19 e que, portanto, reduzem ou estagnam as receitas da empresa.

[4] O programa forçaria um ajuste fiscal combinado projetado de cerca de US$ 10,2 bilhões (0,5% do PIB) para os 13 estados que potencialmente estariam aptos a participar.

FIGURA 4

Modelo de fluxos de investimentos dos principais setores de infraestrutura do Brasil



Fonte: *Banco Mundial 2020, Cascade Paper. Ainda não publicado.*

A lei do PEF também prevê mudanças na Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) com o propósito de melhorar a prevenção de desequilíbrios fiscais. A ausência de uma contabilidade pública harmonizada na LRF permitiu o rápido crescimento da folha de pagamento em nível estadual, o principal fator das despesas públicas dos estados. As alterações propostas da LRF definem mais estritamente as despesas com pessoal, limitando a interpretação dos tribunais de contas estaduais. Isso forçaria todos os estados a cortar seus gastos com pessoal em cerca de US$ 6,3 bilhões (0,3% do PIB) em cinco anos[5]. Um Conselho de Administração Fiscal, já previsto no art. 67 da LRF, melhorará a articulação entre os governos federal, estaduais e municipais, o que poderia atribuir mais certeza aos ciclos fiscais e orçamentários.

A redução dos passivos contingentes do governo federal deve ser realizada por meio do compartilhamento adequado dos riscos fiscais entre os governos federal, estaduais e municipais (DOS SANTOS; DE CASTRO, 2018). Isso requer a criação de uma estrutura que possa reduzir os riscos morais nas relações fiscais relacionadas a AAES entre o MDR/ANA e o MS. Também será necessária a aceleração das reformas fiscais nos governos subnacionais para limitar o crescimento de suas despesas estruturais. Dada a grande importância dos impostos sobre o consumo para os governos estaduais e municipais[6], os estados menos descentralizados (com maior dependência do consumo em seu PIB) foram os mais atingidos pelos impactos econômicos da Covid-19, inclusive muitos estados mais pobres do Norte e Nordeste do Brasil.

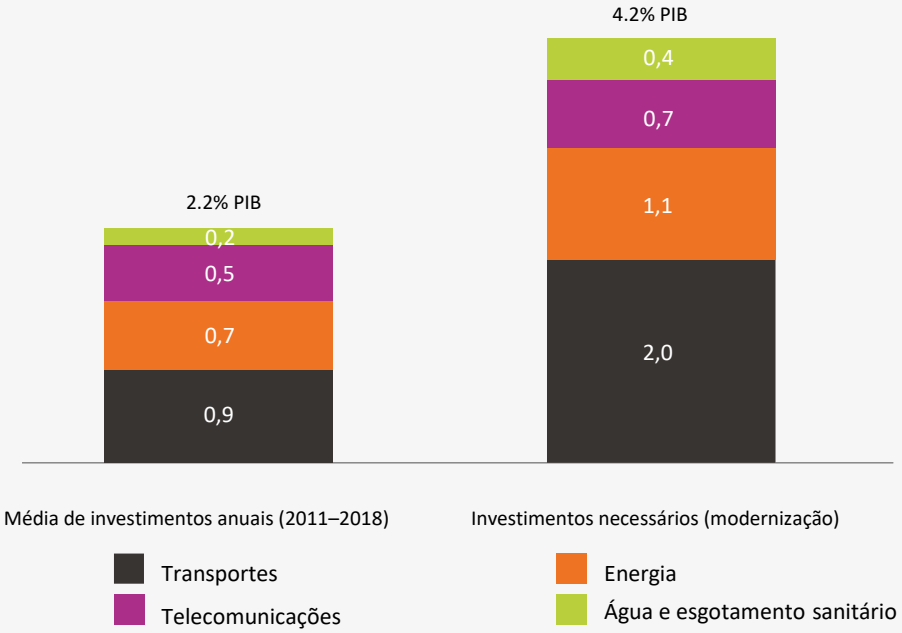
Diante dessas políticas, os gastos públicos com AAES permanecem vulneráveis a riscos macroeconômicos, e a capacidade de manobra para atingir as metas do setor é limitada. A participação do setor privado, aliada ao aumento da eficiência dos gastos públicos e à simplificação do sistema tributário, pode fazer com que os investimentos prosperem e tenham mais impacto. Também é necessário aumentar o investimento em infraestrutura para garantir que a infraestrutura de AAES seja reposta e expandida de forma a atender à demanda atual e crescente. Aumentar o investimento público em tempos de estagnação econômica e baixas taxas de juros é um impulso de demanda eficaz no curto prazo, além de gerar benefícios de longo prazo no que diz respeito ao aumento da capacidade produtiva. No entanto, o Brasil registrou um dos menores níveis de investimento em infraestrutura (2% do PIB em média entre 2000 e 2017) em comparação com seus pares (figura 5), resultando em uma deterioração do estoque de infraestrutura e em gargalos agudos para a produção[7].

[5] Além disso, os governos estaduais não podem mais autorizar aumentos salariais que superem seus mandatos.

[6] A carga tributária municipal é determinada principalmente por dois impostos: Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) e o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU). O primeiro é um imposto indireto, incidente sobre a produção do setor de serviços, e o segundo é um imposto direto sobre o imóvel urbano. Entre 1980 e 2016, esses dois impostos representaram, em média, mais de 60% da carga tributária municipal. Em 2016, essa taxa foi de 57,7%.

[7] Segundo o ME e o IBGE, o baixo crescimento da produtividade total dos fatores (PTF) entre 1996 e 2018 limitou o aumento da renda per capita a apenas 0,7% ao ano desde meados da década de 1990. Isso equivale a um décimo da taxa observada na China e apenas metade da média nos países da OCDE.

FIGURA 5
Investimentos em infraestrutura por setor (% PIB),



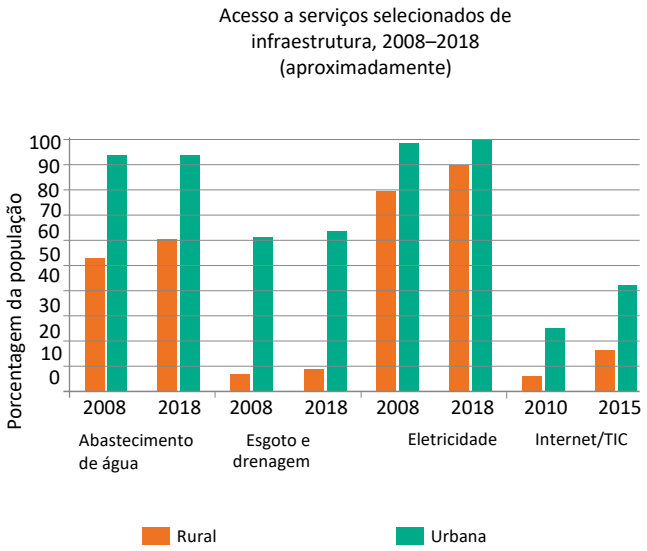
Fonte: *Lins e Ferreira, 2019.*

Investimentos insuficientes em infraestrutura, principalmente em AAES, prejudicam o potencial brasileiro de aumentar sua competitividade e capital humano. O investimento limitado já está afetando a qualidade da infraestrutura e prejudicando a competitividade do país (figura 6). As lacunas de investimento em relação a outros países vêm aumentando nos últimos dez anos. Como o Brasil tem espaço fiscal limitado e dividendo demográfico em declínio[8], a aceleração do crescimento da produtividade continua a ser fundamental para o crescimento de longo prazo do país. Para tanto, as reformas devem se concentrar em aumentar a competitividade global do Brasil por meio de investimentos em infraestrutura.

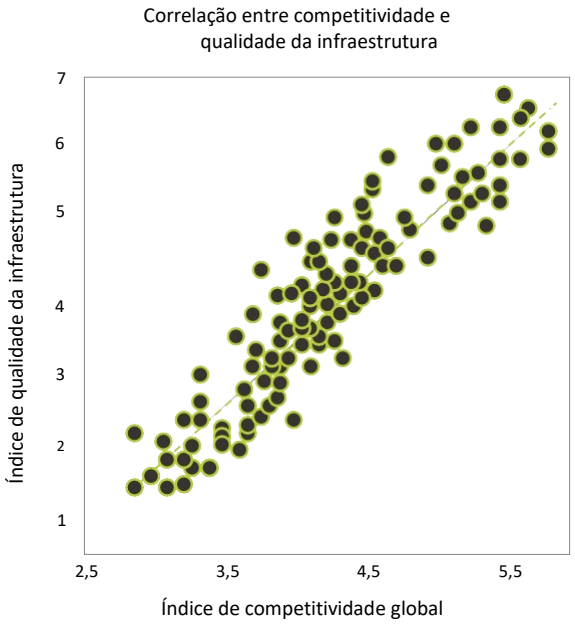
A pandemia de Covid-19 continua a aumentar as despesas contingentes e agravar o investimento de capital limitado, reduzindo as receitas fiscais. Os estados do Norte e Nordeste, por exemplo, perderam cerca de R$ 113,7 bilhões em receitas (13,5% da receita total de 2019). Isso resultou em déficits fiscais anuais acima de 5% do PIB[9]. A figura 7 apresenta o aumento da arrecadação tributária em muitos municípios entre 2005 e 2017. No entanto, o aumento da arrecadação de impostos não significa necessariamente que os novos recursos estariam disponíveis para gastos

[8] O dividendo demográfico é o crescimento econômico acelerado que pode resultar de um rápido declínio na fecundidade de um país e da subsequente alteração da estrutura etária da população.
[9] Ver Banco Mundial, 2020. Covid-19 no Brasil: Impactos e respostas de políticas públicas. Washington D.C. https://documents1.worldbank.org/curated/en/106541594362022984/pdf/COVID-19-in-Brazil-Impacts-and-Policy-Responses.pdf

FIGURA 6
Serviços, qualidade e competitividade da infraestrutura no Brasil, 2017



Fonte: BID, 2019. Setor de infraestruturas, em pesquisa para o biênio 2018–2019.



Fonte: FEM, 2017. Índice de infraestrutura baseado em percepções.

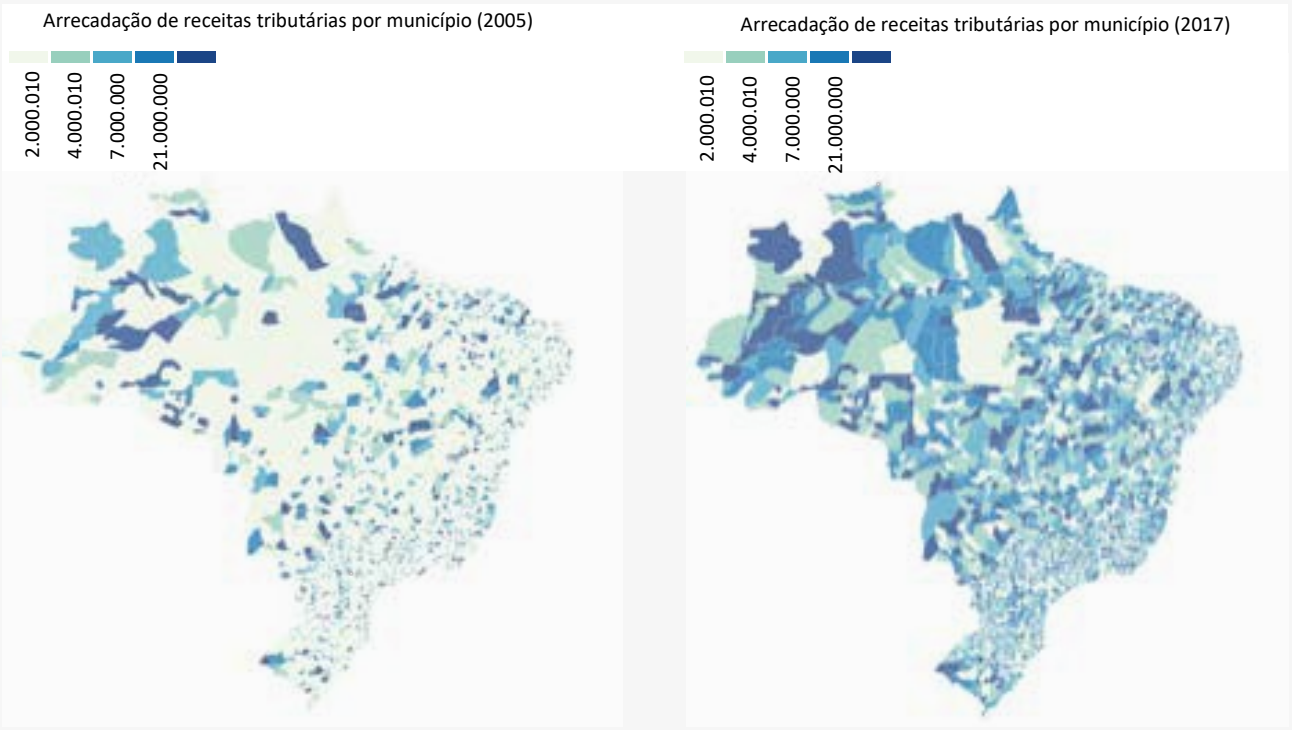
imediatos[10]: há restrições regulatórias que ditam como os municípios devem usar os impostos.

As receitas fiscais municipais podem constituir uma das principais causas da ineficiência das despesas (BANCO MUNDIAL, 2017). Municípios mais ricos, com altas receitas fiscais por cada conexão de AAES, tendem a não ser mais eficientes na provisão desses serviços que municípios mais pobres (BANCO MUNDIAL, 2018). Logo, é provável que, para cumprir o marco regulatório da política tributária, muitos municípios ricos estejam gastando recursos que não necessariamente melhoram seus resultados de AAES. Devido ao drástico aumento na demanda por AAES e à transição demográfica, o país precisa de uma alteração na eficiência dos gastos, o que é fundamental para alcançar a universalização.

Os fatores macroeconômicos e fiscais são os principais determinantes da sustentabilidade do financiamento público nos principais setores de desenvolvimento do Brasil, inclusive o de AAES (BANCO MUNDIAL, 2017). Sem dúvida, o país gasta muito mais do que pode, e as despesas atuais aumentam consistentemente e colocam em risco a sustentabilidade fiscal. Além disso, a turbulência da Covid-19 prejudicou gravemente as estatais do país (BANCO MUNDIAL, 2020a).

[10] Os municípios são obrigados a prestar contas das ações do ano anterior à STN. A STN tem um prazo de 60 dias para disponibilizar essas informações à população. Apesar dessa regra, dados de mil municípios não estão disponíveis ou apresentaram inconsistências que impediram uma análise profunda dos gastos públicos localmente.

FIGURA 7
Arrecadação tributária por município (2010, em R$)



Fonte: *Secretaria do Tesouro Nacional (STN), 2018; Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) 2017.*

I. Multiplicadores e impactos de investimentos em AAES

Usando um modelo de equilíbrio geral computável do Brasil, o TERM-BR[11], foram estimados os impactos do aumento de investimentos nos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário (AAES) no Brasil. O modelo TERM-BR calibrado para o ano de 2015, utilizando a matriz insumo-produto brasileira daquele ano e outras bases de dados oficiais, permite uma caracterização detalhada da economia brasileira, tais como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) e a Produção Agrícola Municipal (PAM) — todos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[12].

A análise foi baseada na comparação de um cenário de linha de base com os resultados da simulação. O modelo foi calibrado para o ano de 2015 comparado ao período 2015–2018 (último ano disponível das Contas Nacionais do Brasil), quando a linha de base foi definida para representar os valores passados observados dos agregados macroeconômicos. A linha de base é comparada a cenários futuros baseados em projeções da economia com informações

[11] Ver descrição do modelo no anexo.
[12] Um documento de referência sobre a análise do TERM-BR para a revisão de gastos públicos descreve a metodologia, as etapas, as premissas e os detalhes das estimativas.

macroeconômicas do cenário IPCC SSPS2[13], principalmente em relação à previsão de aumento do PIB, além das estimativas de crescimento populacional do IBGE, tanto em nível nacional quanto estadual. Uma vez estimada a linha de base, as simulações de políticas[14] podem ser comparadas a ela, e as diferenças são relatadas como resultados das políticas.

As simulações foram baseadas em quatro cenários, de acordo com diferentes premissas relacionadas a: (a) fontes de financiamento para o setor de AAES (externas e internas)[15]; (b) mudanças nos investimentos em AAES; e (c) choques de produtividade baseados na carga de doença derivada de acesso limitado a AAES. Os cenários foram definidos da seguinte forma:

- Cenário 1: aumento dos investimentos em AAES, sendo todo o investimento financiado por fluxos financeiros externos. Nenhum choque de produtividade do trabalho.
- Cenário 2: aumento dos investimentos em AAES. Parte do investimento é financiada por meio da redução do consumo interno, e parte é financiada por fluxos financeiros externos. Nenhum choque de produtividade do trabalho.
- Cenário 3: igual ao cenário 1, acrescido do aumento da produtividade do trabalho.
- Cenário 4: igual ao cenário 2, acrescido do aumento da produtividade do trabalho.

As simulações compreendem choques de investimento no setor de AAES. A média anual de investimentos precisa ser de entre 2019 e 2033 para atingir a universalização (tabela 1). Os investimentos no setor de AAES usam principalmente produtos dos setores de metalurgia, maquinários e construção. Portanto, a localização geográfica das indústrias que produzem esses bens é importante para determinar os resultados.

Mais investimentos em AAES resultam em ganhos de produtividade do trabalho devido a melhorias nas condições gerais de saúde. Isto se aplica especialmente às populações mais pobres. Os ganhos de produtividade do trabalho[16] são menores nos estados do Sudeste devido à alta cobertura de AAES e à menor incidência de doenças relacionadas a AAES em comparação aos estados das regiões Norte ou Nordeste. O número de Avai perdidos em um ano devido a serviços não melhorados de Wash representa a perda de tempo que poderia ser evitada por meio do fornecimento desses serviços melhorados.

[13] Para uma descrição do cenário SSPS2, ver a seguinte referência do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC): https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter12_FINAL.pdf.
[14] A elaboração de cenários para as simulações envolve duas fontes principais de dados: investimentos em AAES por região; e ganhos de produtividade resultantes dos investimentos em AAES.
[15] Essas são premissas importantes porque, com o financiamento externo para investimentos em AAES, as variáveis macroeconômicas afetadas estão relacionadas ao balanço de pagamentos do setor externo, ao passo que, para fontes internas de investimentos em AAES, há implicações de redução do consumo interno para compensar o aumento dos investimentos internos em AAES.
[16] O efeito da produtividade do trabalho é baseado no conceito de anos de vida ajustados por incapacidade (Avai). Grosso modo, a métrica Avai avalia a carga de doença atribuível a serviços não melhorados de Wash (abastecimento de água, esgotamento sanitário e higiene).

TABELA 1
Aumento anual (%) do investimento em Wash necessário para alcançar a universalização até 2033, por região selecionada com base no Instituto Trata Brasil.

Região	Variação percentual	Região	Variação percentual
1 Rondônia	15,85	9 Bahia	8,36
2 Acre	8,36	10 Região Sudeste	8,14
3 Amazonas	15,97	11 São Paulo	0
4 Roraima	4,61	12 Paraná	0
5 Pará	16,98	13 Região Sul	12,10
6 Amapá	23,43	14 Mato Grosso do Sul	6,01
7 Matopiba	15,15	15 Mato Grosso	12,37
8 Região Nordeste	11,07	16 Goiás e Distrito Federal	6,05

Fonte: *Dados originais do Instituto Trata Brasil.*

Essa é a medida da melhoria de produtividade em determinado ano que usamos nas simulações[17].

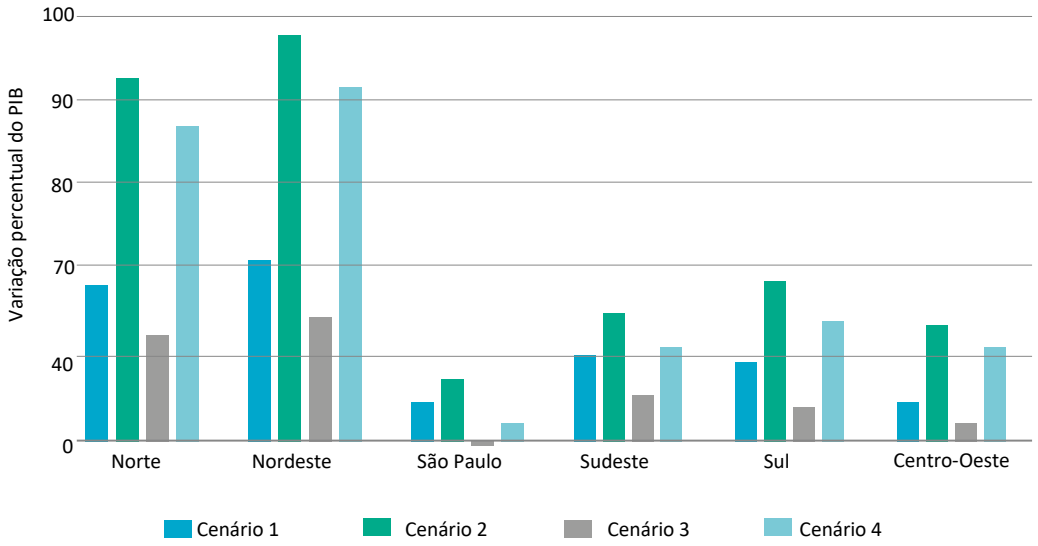
Os maiores ganhos de produtividade são observados nos estados da região Norte. Os estados das regiões Sudeste e Sul do Brasil apresentam ganhos de produtividade relativamente menores, uma vez que esses estados já estão em uma situação muito melhor no que diz respeito ao acesso aos serviços de AAES e, portanto, têm menor carga de doenças relacionadas a esses serviços.

Como pode ser visto, o PIB aumenta em todas as regiões agregadas em todas as quatro simulações (figura 8). A exceção é o estado de São Paulo (SP), que mostra ligeira queda no PIB (–0,025% acumulado em 2030) no cenário 3. Isso ocorre porque SP é o maior e mais rico estado brasileiro, e a queda de consumo exigida nesse cenário é particularmente relevante naquele estado. O maior aumento do PIB resultante de investimentos em AAES é observado na região Nordeste (NE), a mais pobre do Brasil. Essa região concentra uma parcela maior de indústrias de bens de investimento que as regiões Centro-Oeste (CO) ou Sul (S), por exemplo. Ao mesmo tempo, a região NE apresenta o terceiro maior investimento no setor de AAES (2015), depois do resto do Sudeste (RSE), da região Norte (N) e do estado de São Paulo (SP). Embora o RSE e São Paulo apresentem um valor de investimento em AAES maior que o NE no ano-base, o impacto da simulação no PIB dessas regiões é relativamente menor devido à maior diversificação de suas economias quando comparadas à da região NE.

Os ganhos do PIB nos quatro cenários demonstram que os impactos em São Paulo são menores em comparação às outras regiões, uma vez adicionados os ganhos de produtividade às simulações.

[17] Essas estimativas foram baseadas na carga de doença obtida por meio do método Avai, conforme descrição na seção 9.II.

FIGURA 8
Variação do PIB conforme diferentes cenários; desvio percentual da linha de base, acumulado em 2030



Fonte: *Estimativas do modelo TERM-BR, 2021.*



TABELA 2
Aumento do PIB nas macrorregiões; variações percentuais, acumuladas em 2030

Macrorregião	Cenário 1 Financiamento externo	Cenário 2 Financiamento externo + produtividade	Cenário 3 Financiamento interno	Cenário 4 Financiamento interno + produtividade
1 N	0,37	0,85	0,25	0,74
2 NE	0,43	0,95	0,29	0,83
3 SP	0,09	0,15	–0,03	0,04
4 RSE	0,20	0,30	0,11	0,22
5 S	0,18	0,38	0,08	0,28
6 CO	0,09	0,27	0,04	0,22

Fonte: *Resultados do modelo TERM-BR. N: Norte; NE: Nordeste; SP: São Paulo; RSE: Resto do Sudeste; S: Sul; CO: Centro-Oeste.*

Em São Paulo, os requisitos de investimentos em AAES para alcançar a universalização têm os menores impactos, mas o estado recebe investimentos substanciais (ver seções 5 e 6). Da mesma forma, o estado tem uma parcela relativamente menor de trabalhadores pouco qualificados. Com base nessas condições, os choques de produtividade do trabalho presumidos para a região são desprezíveis (tabela 2), fazendo com que as demais regiões, onde o crescimento da produtividade é maior, atraiam tanto trabalho quanto capital de SP. Embora os ganhos de produtividade no cenário 4 sejam suficientes para compensar as perdas do PIB no cenário 3, não são tão altos quanto nas demais regiões. A política simulada, então, levaria a uma descentralização da atividade econômica no país rumo às regiões menos desenvolvidas, que seriam mais beneficiadas.

O maior aumento de PIB é observado na região Nordeste (NE). Essa região concentra uma parcela maior de indústrias de bens de investimento que as regiões Centro-Oeste (CO) ou Sul (S), por exemplo. Ao mesmo tempo, a região apresenta o terceiro maior investimento no setor de AAES na base de dados (2015), depois do resto do Sudeste (RSE) e de São Paulo. Embora o RSE e São Paulo apresentem valores de investimento em Wash maiores que o NE no ano-base, os choques de investimento são menores, conforme visto anteriormente. Da mesma forma, o impacto da simulação no PIB dessas regiões é relativamente menor devido à maior diversificação de suas economias em relação ao NE.

Os resultados do modelo também esclarecem os efeitos distributivos das políticas simuladas (tabela 3). Na tabela, o consumo real das famílias é usado como *proxy* para o bem-estar. Os domicílios são classificados de acordo com a renda familiar, de POF1 (mais pobre) a POF10 (mais rico). Como se pode observar na tabela, os cenários 3 e 4 provocam uma queda geral no consumo das famílias em relação à linha de base, devido à hipótese presumida de financiamento interno dos investimentos em AAES. O aumento de produtividade previsto no cenário 4, no entanto, compensa parcialmente a queda no consumo, reduzindo o ônus da política sobre o consumo.

TABELA 3
Variações reais do consumo por decil domiciliar; desvio percentual da linha de base, acumulado em 2030

Grupo domiciliar	Cenário 1 Financiamento externo	Cenário 2 Financiamento externo + produtividade	Cenário 3 Financiamento interno	Cenário 4 Financiamento interno + produtividade
1 POF1 (mais pobre)	0,28	0,26	–0,37	–0,35
2 POF2	0,47	0,68	–0,19	0,06
3 POF3	0,41	0,60	–0,26	–0,03
4 POF4	0,38	0,55	–0,30	–0,09
5 POF5	0,35	0,50	–0,34	–0,15
6 POF6	0,32	0,46	–0,39	–0,21
7 POF7	0,31	0,44	–0,42	–0,25
8 POF8	0,30	0,42	–0,45	–0,28
9 POF9	0,28	0,40	–0,51	–0,34
10 POF10 (mais rico)	0,27	0,38	–0,60	–0,44

Fonte: *Resultados do modelo TERM-BR.*

São previstos aumentos do PIB mesmo na hipótese de financiamento interno de parte dos investimentos necessários. Os efeitos positivos sobre a produtividade do trabalho gerados pelos investimentos em Wash aumentam os ganhos do PIB e apontam para uma descentralização rumo às regiões mais pobres do Brasil.

Os resultados demonstram que destravar as ineficiências orçamentárias e aumentar investimentos no setor de AAES geram benefícios tangíveis para os mais pobres. Melhorar o acesso a serviços de AAES contribui para a melhoria da saúde, reduz os gastos das famílias e dos orçamentos nacionais de saúde e contribui para a economia das famílias pobres por meio da redução de custos e perda de tempo. Essas economias se traduzem em aumento do consumo, o que pode ajudar a tirar as famílias da pobreza ou, pelo menos, reduzir os riscos de pobreza.

Esses dados são importantes para identificar os potenciais impactos dos investimentos em AAES, considerando melhorias na gestão operacional e ampliação dos gastos. Um estudo do Banco Mundial[18] em dois estados (São Paulo e Minas Gerais) destacou a importância da gestão financeira e operacional para ampliar os gastos e aumentar seus impactos nos setores de infraestrutura, inclusive AAES. O estudo demonstrou que a execução de obras públicas — a espinha dorsal dos investimentos em infraestrutura — é um empreendimento demorado e propenso a atrasos no

[18] BLANCAS, L.; CHIODA, L.; CORDELA, T.; OLIVEIRA, A.; VARDY, F. Do procurement rules impact infrastructure investment efficiency? An empirical analysis of Inversão das Fases in São Paulo State. *Policy Research Working Paper n.º 5528*. Washington, D.C., 2011.

Brasil[19]. A análise constatou que a reforma recente resultou em uma redução de 24 dias nos processos de aquisição de grandes projetos e uma queda de 7 pontos percentuais na probabilidade de contestações judiciais, independentemente do tamanho do projeto. Em geral, atrasos na aquisição de infraestrutura de AAES não se devem à complexidade do projeto e a seu escopo. Em vez disso, eles crescem a partir de um processo de aquisições complexo, que prejudica a eficiência dos gastos.

Ao longo das três últimas décadas, os níveis baixos e decrescentes de investimento público em AAES no Brasil vêm corroendo o estoque de capital da infraestrutura do setor, aumentando, assim, seus futuros custos financeiros e fiscais. O investimento público em infraestrutura de AAES tem sido cronicamente baixo, e o investimento privado manteve seu ritmo para alcançar níveis semelhantes aos de outros países da América Latina. No entanto, a recessão de 2015 e 2016 e as recentes crises fiscais e financeiras fizeram os investimentos privados despencar. As vulnerabilidades macroeconômicas aumentaram a instabilidade orçamentária do governo federal. Além disso, a rigidez dos marcos regulatórios federal, estaduais e municipais, que definem os papéis e responsabilidades dessas esferas de governo em relação ao setor, contribuiu para o surgimento de gargalos nas despesas públicas. Embora a Constituição preveja que a regulamentação e a prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário sejam de competência dos municípios, as empresas estaduais são de fato responsáveis pelo saneamento básico.

Em comparação com as necessidades de investimento para universalizar os serviços de água (0,1% do PIB), os investimentos em esgotamento sanitário exigiriam quatro vezes mais recursos (0,4% do PIB). Isso se deve, em primeiro lugar, ao fato de *mais* pessoas não terem acesso a esgotamento sanitário gerenciado de forma segura em comparação com abastecimento de água gerenciado de forma segura. Além disso, o público-alvo dos serviços de esgotamento sanitário vem se concentrando nas cidades de médio e grande porte, e o crescimento populacional, considerando a migração interna projetada das áreas rurais para as urbanas, contribui para o aumento dos custos de provisão desses serviços. Ademais, as tecnologias de tratamento de águas residuais e de coleta de esgoto são mais caras que os sistemas de distribuição de água até o usuário final. Essas condições exigiriam que os recursos financeiros prometidos chegassem ao nível local e atendessem com eficiência às necessidades dos municípios e blocos municipais estabelecidos pela nova Lei de Saneamento Básico de 2020 (Lei 14.026/2020). As políticas tarifárias precisarão salvaguardar a viabilidade financeira de longo prazo dos serviços públicos de água e esgoto, ao mesmo tempo que asseguram predominantemente que os serviços de esgotamento sanitário permaneçam acessíveis, inclusive do ponto de vista econômico, para os mais pobres. Para cumprir esses objetivos, a estabilidade macroeconômica e orçamentária são condições necessárias para garantir que o setor reduza suas incertezas financeira.

[19] O estudo comparou o desempenho das aquisições e contratações das maiores concessionárias de água e esgoto em três dimensões de eficiência: duração do processo de aquisição ou contratação; probabilidade de litígio para a resolução de reclamações; e preços pagos às empresas contratadas.



3. Gestão financeira pública e arranjos institucionais de AAES

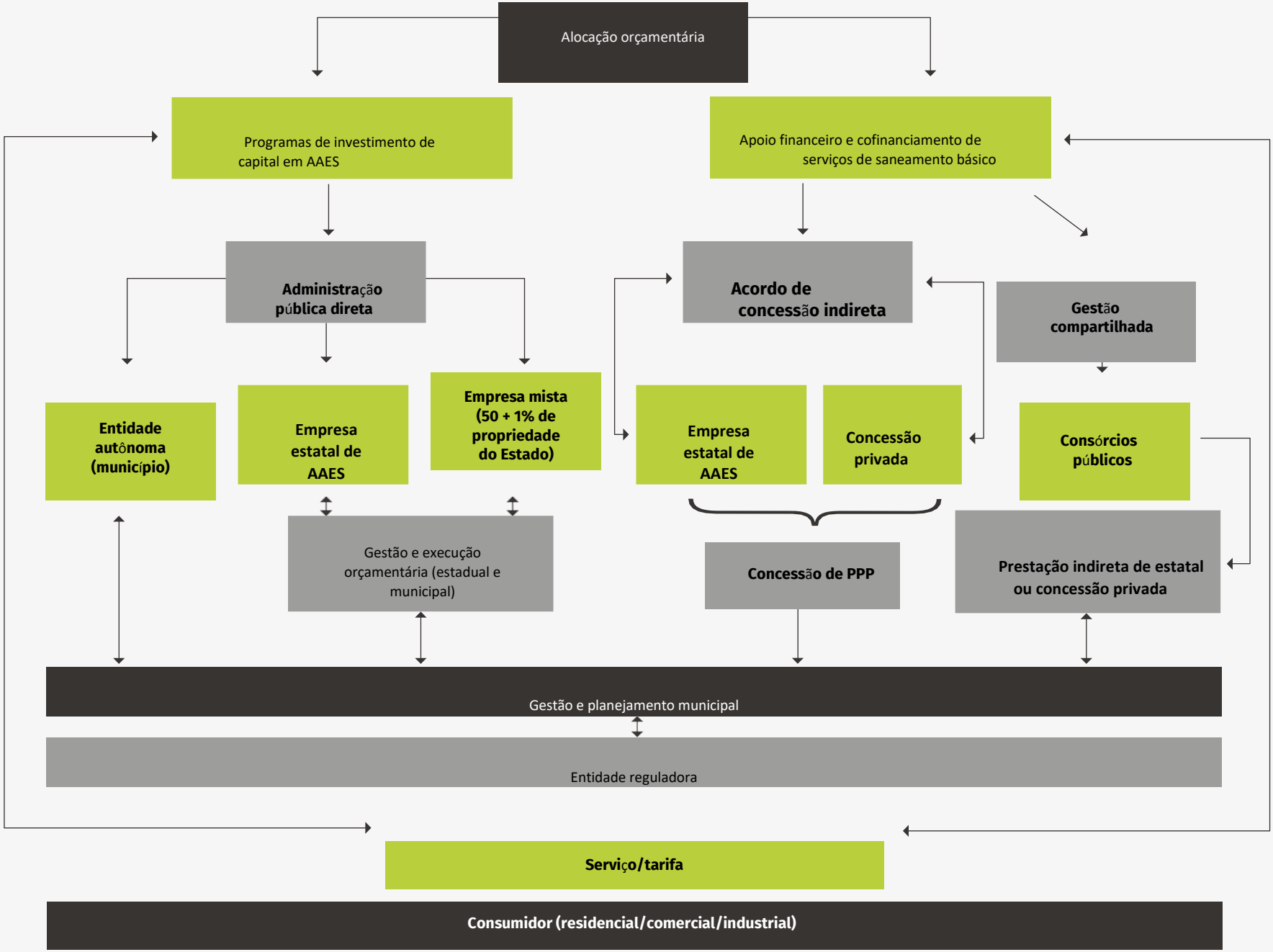
A gestão financeira pública (GFP) brasileira é robusta e geralmente segue padrões internacionais de ciclos orçamentários. O Brasil tem um marco legal bem-estabelecido para a formulação, execução e monitoramento do orçamento, inclusive com perspectivas de médio prazo. O ciclo orçamentário inicia-se com a definição dos objetivos estratégicos do governo e se concretiza por meio dos seguintes passos sucessivos, a saber: planejamento e orçamento plurianual e anual; execução orçamentária; elaboração de relatórios financeiros; e supervisão externa do Tribunal de Contas da União (TCU) e do Legislativo. A função de planejamento está sob a responsabilidade da Subsecretaria de Planejamento Governamental (Sepla) da Secretaria Especial da Fazenda do Ministério da Economia. A Sepla utiliza o sistema SIGPlan para a elaboração e gestão do Plano Plurianual (PPA). O PPA é o principal instrumento do governo federal para a implementação de suas políticas públicas. Numa perspectiva de médio prazo de quatro anos, o PPA tem a função de promover a ação governamental, juntamente com outras ferramentas importantes, como a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA). Um elemento importante da GFP para o setor de AAES é um melhor alinhamento ao PPA de acordo com os objetivos de médio prazo de AAES, principalmente em relação à melhoria da eficiência dos gastos públicos e aumentos dos investimentos[20].

Nas últimas décadas, a definição de orçamentos com base em políticas públicas e os investimentos produtivos em AAES foram prejudicados pelos gastos obrigatórios, pela rigidez orçamentária, por fragilidades no marco fiscal subnacional e por ineficiências no sistema tributário (PEFA, 2009; FMI ART. IV, 2020)[21].

Além dos baixos investimentos em infraestrutura de AAES, há, também, o desafio de coordenar programas multifacetados e encontrar modelos de gestão que garantam a sustentabilidade econômico-financeira dos sistemas de abastecimento de água nas cidades e, principalmente, nas regiões rurais. Embora tenham sido desenvolvidos modelos promissores, como, por exemplo, a Central de Associações Comunitárias para Manutenção dos Sistemas de Saneamento (Central), uma organização privada sem fins lucrativos, sua cobertura e capacidade operacional ainda são limitadas (conforme relatado no PAD-Bahia Produtiva). Logo, os principais objetivos da política de AAES de promover o acesso universal a serviços de água e saneamento devem ser implementados por meio do programa federal "Água para Todos"; dos programas estaduais "Água para Todos"; e de vários programas municipais, como é o caso, por exemplo, de alguns programas de Fortaleza, a saber: Programa de Infraestrutura em Educação e Saneamento; Autarquia de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental (ACFor); Convivência Urbana; e em Campo Grande (Mato Grosso do Sul), Urbanização e Saneamento de Fundos da Vale.

[20] Ver anexo para descrição dos instrumentos de planejamento e elaboração de orçamentos públicos no Brasil.
[21] Artigo IV.

FIGURA 9
Arranjo institucional moderno de prestação de serviços de AAES no Brasil



Fonte: *Elaboração própria da equipe de pesquisa.*

A maioria dos serviços de AAES no Brasil são prestados pela administração pública, por meio de municípios, sociedades de economia mista e empresas estatais (figura 9). Outra opção é delegar parcialmente, mediante licitação, a prestação de serviços a empresas privadas no âmbito de contratos de concessão. Além disso, os municípios podem formar consórcios públicos com a finalidade de prestar diretamente serviços de AAES. Em alguns casos, porém, o consórcio público não opera serviços de AAES, transferindo a função a companhias estaduais de saneamento básico (Cesbs) ou a operadores privados, mediante licitação. Isso limita o espaço do setor para harmonizar e coordenar gastos e investimentos entre entidades públicas e privadas[22].

Em geral, as reformas de GFP nos últimos anos foram concebidas com o objetivo de melhorar a eficiência operacional nos gastos. O governo tem reforçado sua capacidade e seus procedimentos para gerir os gastos de forma mais eficiente, tanto no antigo Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO) quanto atualmente no Ministério da Economia e nas agências executoras, embora as reformas ainda se encontrem em suas fases iniciais e seja muito cedo para avaliar seus impactos. O MPO continuou a aperfeiçoar os sistemas de relatórios de desempenho e avaliação de programas federais e desenvolveu sistemas para monitorar a execução de repasses voluntários para entidades subnacionais, por meio de convênios com estados e municípios. O Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi) é considerado um instrumento fundamental para os gestores promoverem mais ganhos de eficiência operacional. No entanto, a maior prioridade tem sido o controle dos gastos agregados, com esforços relativamente modestos para passar da conformidade à autonomia dos ministérios e centros de custos. Essa orientação não encorajou suficientemente os gestores a se concentrarem mais na produtividade e nos resultados.

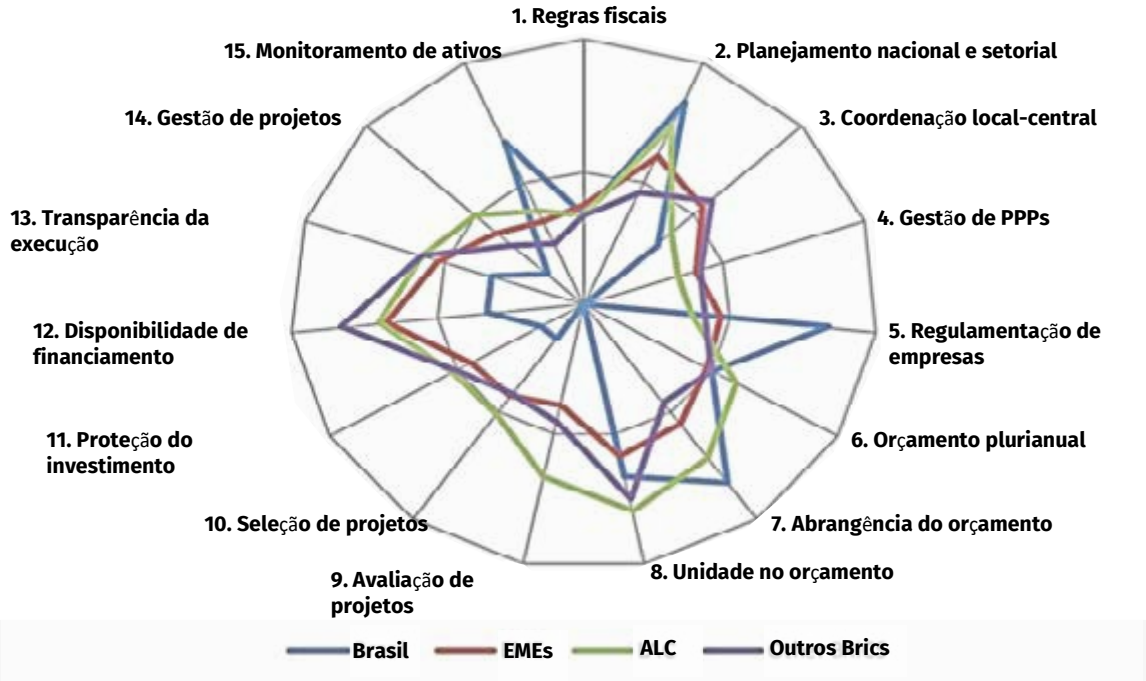
Um relatório do Banco Mundial (2018) recomenda formas práticas para melhorar a governança de gastos no setor de AAES. Cita formas de agilizar o financiamento no âmbito do sistema federal, a saber: (1) a avaliação e organização dos diferentes canais de financiamento segundo o seu potencial financiador junto às estruturas de custo necessárias aos serviços de gestão; (2) a visão de longo prazo para o financiamento, em vista dos horizontes e dos montantes necessários para investimentos maiores; e (3) a necessidade de um fluxo de caixa, definido com base nos “3 Ts” da sustentabilidade financeira, a saber, tributos (que podem incluir subsídios), tarifas (que podem incluir a cobrança pelo uso da água bruta) e transferências (apoios não onerosos).

O Brasil apresenta desempenho relativamente fraco em indicadores específicos de gestão financeira pública em comparação com outros países com níveis semelhantes de desenvolvimento e renda. O FMI (2018) publicou um estudo referencial no qual o Brasil ocupa uma posição baixa em termos de seleção de projetos, disponibilidade de financiamento, transparência na execução, gestão de projetos, gestão de PPPs, coordenação central-local e orçamento plurianual (figura 10). Todas essas são áreas em que o setor de AAES enfrenta dificuldades e em que as reformas podem melhorar muito a execução geral e a qualidade da infraestrutura de AAES. Um exame mais profundo das tendências do setor na seção a seguir ajudará a contextualizar seus desafios financeiros e orçamentários.

[22] Ver descrição das Cesbs brasileiras no anexo.

FIGURA 10

Referenciais de investimento público e instituições de gestão financeira, 2018



Observação: *EMEs = economias de mercado emergentes; Brics = Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul; ALC = Região da América Latina e Caribe.*

Fonte: *FMI, 2018; Brasil: Relatório de Assistência Técnica de Avaliação da Gestão do Investimento Público. Relatório sobre o País do FMI n.º 18/249.*

Há uma alta volatilidade na alocação orçamentária para o setor de AAES no Brasil. No Ceará e em Minas Gerais, por exemplo, a dotação orçamentária do setor de AAES é volátil em vários programas, como infraestrutura, recursos hídricos, fundos para gestão de recursos hídricos e outros projetos multissetoriais. Nos relatórios financeiros, as informações são resumidas por funções e subfunções em várias rubricas orçamentais.

O setor de AAES não é prioritário no Brasil, conforme se observa na alocação orçamentária, que permanece em níveis muito baixos quando comparada aos orçamentos totais. A análise das despesas apresentadas nos últimos planos e orçamentos plurianuais e anuais, com base nas funções e subfunções de governo, vem demonstrando a primazia da alocação de recursos nos setores declarados de alta prioridade, como, por exemplo, saúde, educação, previdência e urbanismo, que atingem um percentual superior a 70% do total previsto, em média. O setor de AAES encontra-se na parte inferior das linhas orçamentárias. Em nível federal, a dotação orçamentária do setor de AAES foi inferior a 0,02% e 0,1% do total dos orçamentos anuais de 2019 e 2020, respectivamente. A mesma tendência tem sido observada nos níveis estadual e municipal, com notável exceção do estado do Ceará, com uma dotação orçamentária equivalente a 1,98% e 1% do total dos orçamentos anuais de 2019 e 2020, respectivamente.

A execução orçamentária no setor de AAES também demonstra a baixa credibilidade orçamentária nos níveis federal, estadual e municipal. Em nível federal, o orçamento de saneamento básico é totalmente executado na função principal de AAES, ao passo que o orçamento canalizado por meio das funções governamentais de assistência social, saúde e meio ambiente apresenta uma execução deficiente, variando de –70% a –100% dos valores alocados.

Duas lições emergem da análise recente da GFP do setor de AAES. Primeiramente, o grau em que as informações sobre desempenho são usadas por entidades governamentais é fundamental para o sucesso das reformas do orçamento público[23]. Em segundo lugar, o uso de tais informações é altamente dependente de considerações institucionais, tais como relações de poder, liderança e cultura. A GFP também é influenciada por macrofatores, como ambiente econômico e político; fatores institucionais específicos, como procedimentos, capacidade (tanto de pessoas quanto de sistemas), incentivos e salvaguardas para o desempenho; e economia política do governo federal, dos governos subnacionais e de outras partes interessadas. No Brasil, muitas dessas barreiras podem impedir a adoção de certas premissas subjacentes do orçamento público, a saber, racionalidade técnica, abertura e transparência.

Além disso, os objetivos estratégicos do subsetor de AAES são, muitas vezes, desalinhados, criando espaço para incertezas de alocações e execuções orçamentárias. Um governo estadual e seus municípios podem ter objetivos conflitantes porque o primeiro pode estar comprometido com a proteção ambiental da água, ao passo que o segundo pode dar pouca atenção a como o esgoto bruto despejado no meio ambiente afetará os municípios a jusante. Portanto, a Lei de Saneamento Básico de 2019 visa a alinhar e agrupar os municípios para que possam destinar mais recursos ao tratamento de esgotos. Estache et al. (2016) constataram que a cobertura de tratamento de esgoto é entre 18% e 46% maior nos municípios agrupados em uma única região metropolitana. Esses blocos criam melhores condições para os municípios acessarem mais repasses federais.

Quando se trata de decisões de alocação, os gastos com transferências sociais diretas vêm aumentando, ao passo que os investimentos de longo prazo, como, por exemplo, infraestrutura de AAES, vêm perdendo terreno. Este último setor costuma ser o primeiro a sofrer cortes quando os governos precisam reduzir gastos. Segundo um estudo do BID de 2019, há um potencial de ganho equivalente a 4,4% do PIB quando são solucionadas as ineficiências nos gastos públicos nos setores de infraestrutura. No setor de infraestrutura de AAES, esse ganho pode atingir 1% do PIB.

No processo de descentralização dos serviços de AAES ao longo das últimas duas décadas, a transferência de responsabilidades veio sem a consequente atribuição de poderes fiscais para cobrir as crescentes lacunas de financiamento do setor. Essa dissociação entre decisões políticas e capacidade de financiamento leva os governos locais a depender excessivamente do

[23] Ver https://blog-pfm.imf.org/pfmblog/2017/01/sequencing-of-performance-based-budget-reforms.html.

governo central para garantir recursos financeiros para investimentos. Essa desconexão pode contribuir para que os orçamentos variem ao longo do tempo, sejam suscetíveis a ciclos políticos e apresentem incertezas plurianuais sobre a frequência e o volume do financiamento. Juntos, esses elementos dificultam a capacidade de planejar e realizar investimentos de longo prazo, que são fundamentais para a sustentabilidade e o bom funcionamento do setor (BID, 2018).

Apesar da economia política e da descentralização do setor de AAES, os indicadores oficiais de governança da gestão de recursos e a prestação de contas das estatais brasileiras (figura 10) apresentam bom desempenho em relação a outros países com níveis de renda semelhantes. No entanto, esses números positivos consideram apenas fluxos e gastos das contas e alocações federais, e não a eficiência dos gastos orçamentários nas diferentes esferas subnacionais. Os recursos alocados ao setor de AAES em nível federal são relativamente baixos e altamente ineficientes. No caso dos recursos descentralizados, é difícil avaliar sua eficiência (FGV-CERI, 2016).

Tanto no setor de AAES quanto em outros, auditorias internas e externas fornecem informações para melhorar a gestão e gerar superávits orçamentários, que podem ser contabilizados na forma de restos a pagar (FGV-EBAPE, 2017). No caso do controle externo, os tribunais de contas não exigem a divulgação dos restos a pagar, e a Controladoria-Geral da União (CGU) ignora a questão dos restos a pagar ao classificar a transparência com base nas informações *on-line* fornecidas ao público pelos governos estaduais e municipais. Além do endividamento crescente em todos os níveis de governo, a frágil regulamentação dos restos a pagar vem reduzindo a credibilidade e a transparência do orçamento em todos os níveis de governo (FGV-EBAPE, 2017).

As instituições brasileiras de GFP são mais robustas que a média das EMEs e dos países da ALC em certas áreas, e mais frágeis em outras. As áreas mais fortes são planejamento nacional, abrangência do orçamento, regulamentação de empresas e monitoramento de ativos. As áreas mais fracas são alocação e implementação, especialmente no que se refere à avaliação e seleção de projetos, proteção de investimentos, disponibilidade de financiamento e gestão de projetos. A maioria das instituições é avaliada como média ou baixa em termos de implementação prática e eficácia (FMI, 2018).

Os governos estaduais e municipais dispõem de um espaço fiscal muito limitado para captarem recursos externos para o financiamento do setor de AAES. Estados e municípios têm enfrentado dificuldades com dívidas elevadas e restrições severas de liquidez. Alguns dos estados maiores já se encontram inadimplentes no pagamento de suas dívidas e estão com pagamentos de salários e fornecedores atrasados. O governo federal tem fornecido apoio substancial por meio do alívio do serviço da dívida ao longo dos anos e, no contexto do Orçamento de Guerra de 2020, o apoio ajudou a compensar déficits de receita e cobriu gastos extraordinários durante a pandemia. Portanto, a reforma da estrutura fiscal subnacional é uma prioridade fundamental para sustentar a prestação de serviços públicos básicos (FMI ART. IV, 2020)

A dotação orçamentária do setor de AAES encontra-se em um nível muito baixo nas esferas federal, estadual e municipal, o que compromete a implementação da Política de Saneamento Básico. As necessidades de investimento projetadas para os próximos dez anos são enormes, ultrapassando R$ 600 bilhões em Capex para estender as redes até 2033 (meta prevista de universalização de AAES no Brasil). Além disso, serão necessários outros R$ 145 bilhões para a reposição e o aprimoramento dos atuais ativos de AAES instalados na rede existente. Ao mesmo tempo, as alocações orçamentárias de AAES são inferiores a 0,1% dos orçamentos anuais totais dos três níveis de governo. Ao considerar os orçamentos muito baixos alocados para o setor de AAES e a taxa de execução orçamentária ainda mais baixa no setor, o financiamento dos investimentos projetados simplesmente não é alcançável até 2033.

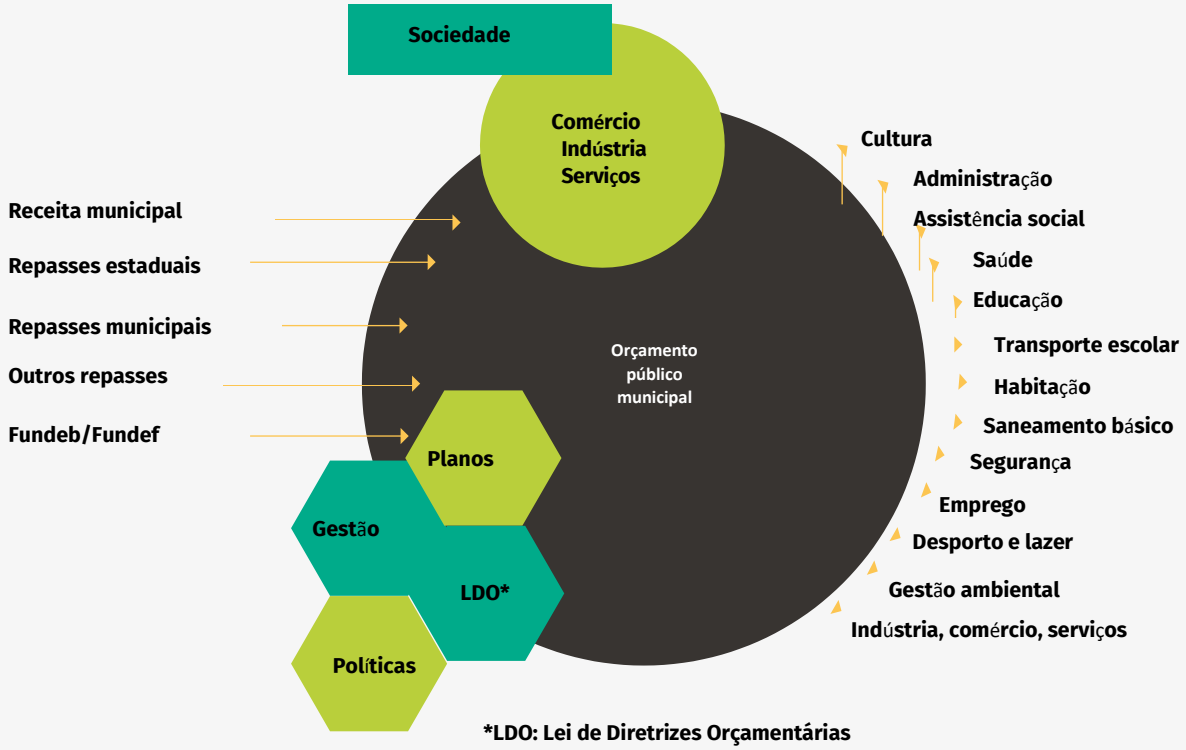
Nos níveis federal, estadual e municipal, a GFP tem apresentado credibilidade orçamentária muito baixa, o que afeta seriamente a cobertura de AAES. A comparação entre os valores orçados e a execução orçamentária revela uma baixa capacidade de implementação das despesas de AAES orçadas (que já são extremamente baixas) devido a (a) desvios geralmente pequenos nas despesas agregadas; (b) desvios altos na composição das despesas; (c) desvios na arrecadação de receitas; e (d) balanço de pagamentos com despesas em atraso.

A baixa credibilidade orçamentária, aliada a um orçamento federal muito baixo alocado para o setor de AAES, pode atrasar os resultados da abordagem regional para o setor. Conforme o novo Marco de Saneamento Básico, o governo federal está “pressionando” por uma abordagem regional de AAES. Os estados são obrigados a estruturar blocos de cidades com o objetivo de ampliar e subsidiar cidades dispostas a usar concessões, e os recursos federais ficarão condicionados aos municípios que optarem por aderir a tais blocos. No entanto, a dotação orçamentária federal extremamente baixa pode não servir de catalisador para a implementação do novo marco.

As regras atuais referentes aos níveis estadual e municipal precisariam ser atualizadas para atender aos requisitos legais, o que pode atrasar a implementação do novo Marco de Saneamento Básico. A internalização do novo Marco Legal de Saneamento Básico demandaria mudanças regulatórias nos níveis estadual e municipal, além de exigir capacitação das agências reguladoras sobre os novos marcos legais — antes que os governos federal, estaduais e municipais possam atualizar suas políticas de saneamento básico, seus planos plurianuais e seus orçamentos e possam começar a implementar seus orçamentos de AAES.

Em nível municipal, as capacidades técnicas, operacionais e financeiras parecem ser frágeis demais para a elaboração, avaliação, priorização e implementação de projetos de AAES, inclusive PPPs mais complexas. A capacitação técnica dos servidores municipais (e estaduais) parece ser muito limitada para a implementação, monitoramento e avaliação do novo Marco de Saneamento Básico, ao passo que os bancos públicos federais e estaduais carecem da capacidade técnica necessária para estruturar a administração pública e financiar PPPs. A figura 11 apresenta a composição dos orçamentos públicos municipais no Brasil. No lado esquerdo, estão as diferentes fontes de insumos (setas amarelas à esquerda), tais como receitas municipais,

FIGURA 11
Composição dos orçamentos públicos municipais



Fonte: *Elaboração própria dos autores.*

repasses governamentais e recursos públicos. No lado direito, encontram-se os diferentes gastos públicos (setas amarelas à direita) com saúde, educação e saneamento básico, por exemplo. Os orçamentos públicos municipais são afetados pela sociedade (retângulo verde escuro) e por diversas atividades econômicas (círculo verde claro), como comércio, indústria e serviços. Os governos municipais são responsáveis pela gestão do orçamento e os executam por meio de planos (entre eles o PMSB), de políticas e da Lei de Diretrizes Orçamentárias.

Há 19 linhas orçamentárias nos orçamentos do governo federal para AAES, atribuídas a quatro ministérios diferentes. Embora não haja indicações claras sobre como esses valores orçados seriam executados nos níveis federal, estadual e municipal, o Programa 2222 de Saneamento Básico financiado por investimentos prioritários condicionados (PPA 2020–2023) é distribuído em quatro linhas (uma estadual, uma regional e duas atividades). A Secretaria do Tesouro Nacional é responsável pelos repasses federais aos municípios, mas seu *site* informa apenas os valores globais transferidos, sem indicar os recursos destinados ao setor de AAES (RREO, 2020). Nos níveis estadual e municipal, as linhas orçamentárias apresentam claramente os orçamentos de AAES, e o uso de padrões internacionais de contabilidade e relatórios permite a comparação entre os recursos orçados e os executados. Todavia, os relatórios financeiros não fornecem explicações sobre as variações entre os valores orçados e executados para gastos com AAES.

Apesar de um haver um importante marco legal em vigor, as fragilidades institucionais podem dificultar conexões claras entre o planejamento de médio prazo e a execução orçamentária em alguns estados e/ou municípios. Também foram observadas fragilidades na Pefa 2009 do estado do Ceará, mas vínculos mais fortes foram relatados na Pefa 2009 de Minas Gerais. As Seplags estaduais e municipais são as principais entidades coordenadoras das atividades de planejamento e orçamento. Encontra-se em vigor um calendário orçamentário anual formal, e todas as unidades orçamentárias, inclusive aquelas envolvidas no setor de AAES, são informadas por meio de uma circular orçamentária sobre os tetos alocados para a elaboração de sua Lei Orçamentária Anual (LOA). As instruções existentes e os sistemas financeiros de TI permitem que as unidades orçamentárias preparem suas propostas orçamentárias no prazo previsto. Há um nível adequado de participação de partes interessadas e debates com essas partes e com comitês intersecretariais que supervisionam o processo orçamentário geral. A decisão final sobre a apropriação e distribuição dos tetos orçamentários está sujeita à análise do Executivo e à aprovação dos Legislativos estaduais e municipais.

As propostas orçamentárias geralmente são elaboradas e apresentadas dentro dos prazos estatutários, e as assembleias legislativas e câmaras de vereadores costumam revisar e aprovar as propostas orçamentárias em tempo hábil, antes do início do exercício financeiro seguinte. Os documentos de planejamento e orçamento associados são: o Plano Plurianual (PPA); a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO); e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

No setor público, o orçamento baseado em desempenho pode ter um impacto positivo nos serviços de AAES, mas somente se for cuidadosamente planejado e implementado, com o envolvimento pleno de todos os níveis de governo (federal, estadual e municipal). Na prática, a elaboração de orçamentos com base na relação entre os níveis de financiamento de programas e os resultados esperados de cada um pode ser uma ferramenta eficaz para gerenciar despesas mais econômicas e resultados orçamentários mais eficazes. No entanto, essa abordagem precisa ser cuidadosamente planejada, com instâncias de GFP plenamente engajadas nos níveis federal, estadual e municipal. Devem ser realizadas análises embasadas na teoria, com foco em "*temas comuns relacionados à difusão de políticas internacionais; mudança organizacional; políticas e engajamento de partes interessadas; gestão da comunicação e informação; dinâmica principal-agente; e restrições institucionais*", conforme defendem Alfred Tat-Kei Ho, Maarten de Jong e ZaoZao Zhao (2019), com amplo apoio de profissionais experientes na implementação de reformas de orçamentos de desempenho.

Em suma, os recentes desafios econômicos enfrentados pelo Brasil (e agravados pela pandemia global) não favorecem o aumento dos investimentos públicos em AAES nos próximos anos. Em 2021, a gestão financeira pública (GFP) no Brasil vem operando em um ambiente econômico restrito, o que pode impactar os resultados orçamentários, tais como: (i) disciplina fiscal agregada; (ii) alocação estratégica de recursos; e (iii) prestação eficiente de serviços. Como os governos estaduais e municipais têm espaço fiscal disponível muito limitado, eles podem não conseguir levantar recursos internos ou externos para financiar seus setores de AAES. Uma melhor coordenação e capacitação de todos os níveis de governo para melhorar sua execução orçamentária e gestão financeira são fundamentais para a implementação da Lei de Saneamento Básico. O governo federal pode melhorar a eficiência dos orçamentos públicos de AAES e criar regulamentações secundárias para investimentos privados em infraestrutura. No entanto, as capacidades de implementação dos estados e municípios devem ser aprimoradas para fazer o melhor uso e alocação do financiamento de AAES.



4. Acesso a AAES e referenciais de desempenho

I. Acesso e qualidade dos serviços

Segundo o Instituto Trata Brasil (2019a), ainda há 35 milhões de pessoas sem acesso à água tratada e 100 milhões sem coleta de esgoto no Brasil; além disso, apenas 47% do esgoto produzido no país é tratado. Isso dificulta a prevenção de doenças e a redução dos atuais altos níveis de despejo de poluentes em rios e solos em todo o país. Os governos municipais e estaduais dispõem de recursos financeiros limitados para enfrentar os crescentes desafios de fornecer serviços de AAES gerenciados de forma segura (ITB, 2019a).

Durante a última década (2011–2019)[24], o progresso foi lento na cobertura de AAES, conforme demonstram dados da Pnad (IBGE) e do Instituto Trata Brasil (tabela 4). No Brasil, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad) de 2019 demonstra as atuais necessidades não atendidas. A rede geral de distribuição de água, que atendia 82,4% dos domicílios em 2011, manteve-se praticamente inalterada, com 83,7% em 2019 e 82,8% em 2020[25]. O mesmo se aplica à cobertura de água encanada das cem maiores cidades do Brasil. No caso do esgotamento sanitário, a situação é um pouco melhor em termos de expansão entre 2011 e 2020, mas a taxa geral de cobertura continua baixa. A taxa nacional de gestão segura (isto é, coleta de esgoto) aumentou 8,9% entre 2011 e 2020, de 48,1% para 52,4%. O aumento do acesso a serviços de AAES foi impulsionado principalmente pelos resultados em centros urbanos menores e áreas rurais, uma vez que a cobertura de coleta de esgoto das cem maiores cidades do Brasil cresceu apenas 1,6%, de 69,1% em 2011 para 70.2% em 2020.

Uma importante taxa de cobertura que aumentou substancialmente foi o tratamento de águas residuais como percentual do total de água consumida. Esse dado é importante para evitar que as águas residuais sejam derramadas no meio ambiente, criando focos de riscos à saúde da população. Em 2011, cerca de 37% da água consumida foi tratada em estações de tratamento de águas residuais (Etars). Em 2019, essa porcentagem havia aumentado para 47%, embora tenha caído para 43,2% em 2020 devido ao aumento do consumo de água durante a pandemia de Covid-19. Nas cem cidades mais populosas do Brasil, o percentual de esgoto tratado em relação à água consumida aumentou 5,8 pontos percentuais entre 2011 e 2020.

[24] Para 2020, os dados não são estritamente comparáveis por causa das mudanças na amostra da pesquisa PNAD provocadas pela Covid-19.

[25] O declínio pode ter sido explicado pela inadimplência nos pagamentos, já que muitas famílias perderam sua principal fonte de renda durante o primeiro bloqueio da Covid-19. Apesar de muitas estatais de AAES terem adotados políticas para dispensar e adiar os pagamentos das contas, muitas famílias não conseguiram arcar com os custos, mesmo com a maior flexibilidade.

TABELA 4
Taxas de cobertura de água encanada/água tratada e tratamento de esgoto e efluentes no Brasil

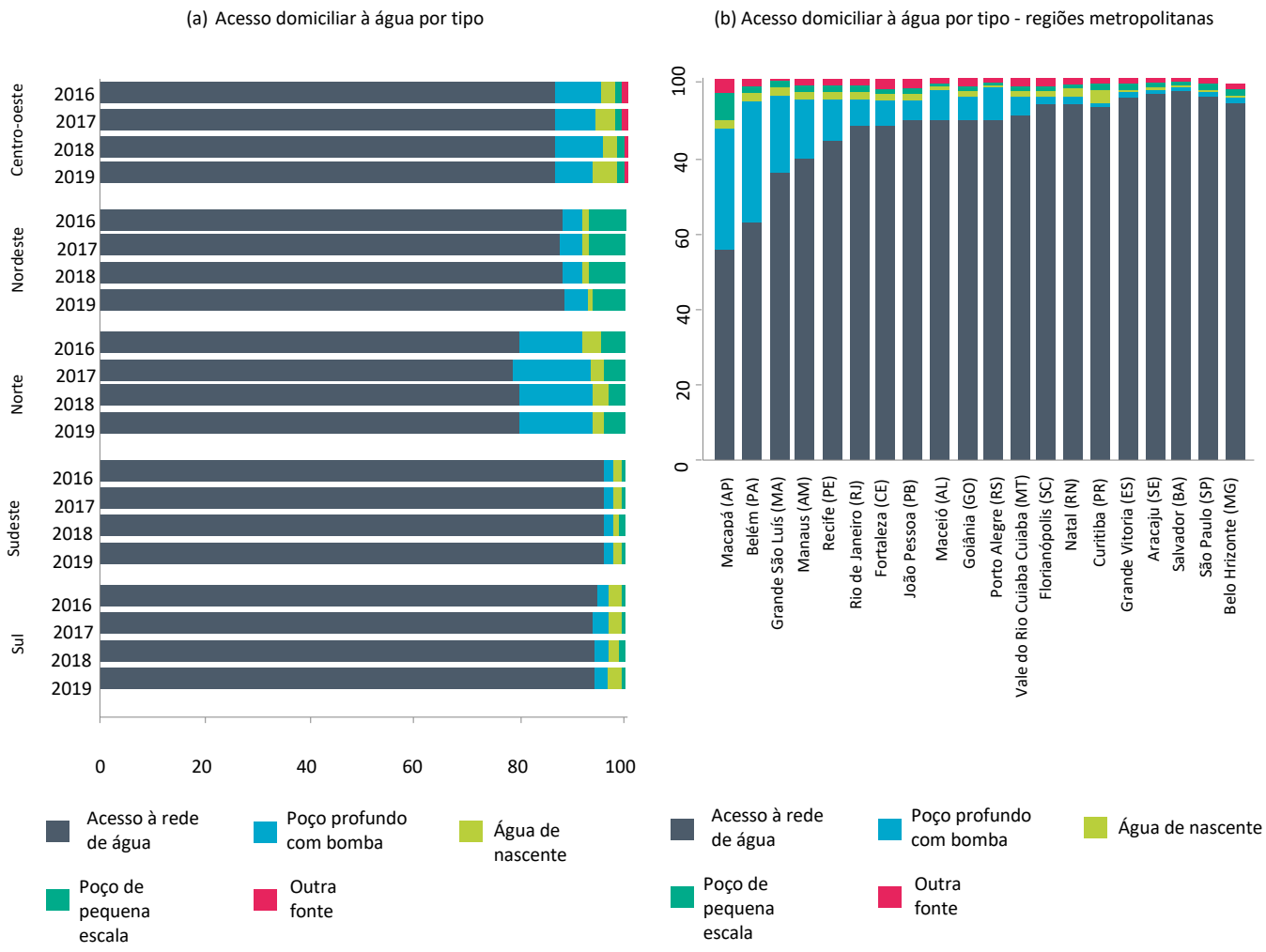
	Cobertura de água encanada ou tratada (% população)		Cobertura de coleta de esgoto (% população)		Esgoto tratado/água consumida (%)	
Ano	Nacional	Cem maiores cidades	Nacional	Cem maiores cidades	Nacional	Cem maiores cidades
2011	82,4	93,5	48,1	69,1	37,5	46,7
2012	82,7	93,5	48,3	69,4	38,7	48,8
2013	82,5	92,9	48,6	69,1	39,0	48,1
2014	83,0	93,3	49,8	70,4	40,8	50,3
2015	83,3	93,4	50,3	71,1	42,7	51,7
2016	83,3	93,6	51,9	72,2	44,9	54,3
2017	83,5	94,6	52,4	72,8	46,0	55,6
2018	83,6	93,3	53,2	73,3	46,3	56,1
2019	83,7	93,6	53,5	73,9	46,9	56,7
2020*	82,8	90,7	52,4	70,2	43,2	52,5
Variação percentual (2011–2020**)	0,5	–3,0	8,9	1,6	15,2	12,4

Observação: *Maiores cidades em termos de população. * Estimativa baseada no JMP 2019 e Pnad 2020.*
*** No caso de investimentos, a variação percentual refere-se a 2011–2018.*
Fonte: *Pnad 2011–2020; Instituto Trata de Brasil, 2019.*

A cobertura da rede geral de água é desigual por região, variando de 58,8% na região Norte a 92,3% na região Sudeste. As desigualdades regionais também são evidentes na proporção de domicílios com acesso à rede geral de esgoto: em 2019, as regiões Norte e Nordeste apresentavam a menor cobertura, com 27,4% e 47,2%, respectivamente, ao passo que a cobertura estimada na região Sudeste era de 88,9%. As regiões Sul e Centro-Oeste tinham a mesma cobertura de 68,7% (GOMES et al., 2020).

Disparidades regionais no acesso a alocações orçamentárias para cidades com as maiores populações (figura 12) estão encarecendo a expansão dos serviços. Orçamentos insuficientes para investimentos de capital e expansão dos serviços estão deixando áreas de rápido crescimento com menores taxas de cobertura. Em áreas com alta densidade populacional, o acesso a serviços de AAES não mudou muito na última década, embora os gastos nessas áreas possam proporcionar maiores retornos econômicos. Além disso, os gastos com AAES em áreas urbanas estagnaram-se, com taxas mais altas de ineficiência de gastos.

FIGURA 12
Acesso a diferentes tipos de AAES por estados/regiões metropolitanas

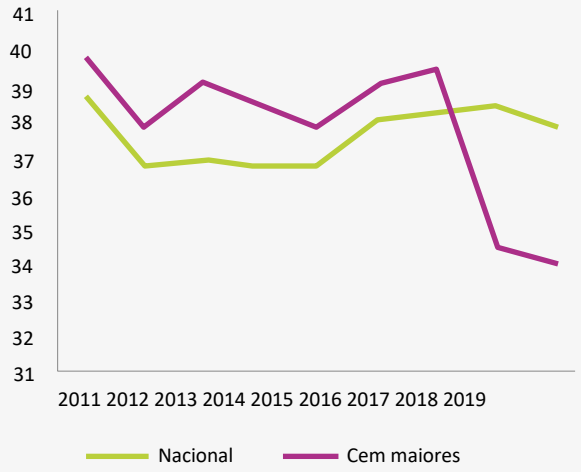


Fonte: *Pnad, 2019–2020.*

Fonte: *Pnad, 2019–2020.*

As perdas de água estão aumentando os custos econômicos a níveis que acabam por diminuir a liquidez das estatais de AAES (ITB, 2019a; 2019b). O Brasil tem taxas nacionais de perda de água equivalentes a 39% (figura 13), superando as perdas de países menos desenvolvidos, como Bangladesh (22%), Uganda (33%) e África do Sul (34%). Nas cem maiores cidades do Brasil, no entanto, as perdas de água tiveram um declínio acentuado nos últimos três anos, chegando a 34% em 2019. Aumentar a cobertura dos serviços de AAES e diminuir as perdas do sistema são condições fundamentais para alcançar a universalização em 2033. Ao longo da última década (2011–2020), a variação percentual na cobertura de abastecimento de água foi de apenas 0,5%; na cobertura de saneamento, 8,9%; e no tratamento de águas residuais, 15,2% (figura 13). A taxa de perda de água, em contraste, aumentou 1% entre 2011 e 2020. As taxas de cobertura de AAES e de perdas de água mantiveram-se praticamente estáveis durante a pandemia de Covid-19, durante a qual muitas famílias não conseguiram pagar pelos serviços (BANCO MUNDIAL, 2020a).

FIGURA 13
Percentual de perda de água na produção total de água do Brasil, 2011–2019 (à esquerda) e custo médio (em bilhões de US$) de uma variação de 1% na cobertura e nas perdas de água no Brasil, 2011–2020 (à direita)



Custo da variação de cobertura do subsetor de AAES	Percentual do investimento total em AAES	Delta (variação percentual na tarifa 2011–2020)	Custo médio (2011–2020; em bilhões de US$)
Quanto custa um aumento de 1% no abastecimento de água?	25	0,5	2,54
Quanto custa um aumento de 1% no esgotamento sanitário?	40	8,9	0,22
Quanto custa um aumento de 1% no tratamento de águas residuais?	20	15,2	0,6
Quanto custa uma redução de 1% nas perdas de água?	15	–1,0	0,72

Fonte: *Pnad 2011–2020; ITB, 2019a.*

O subsetor de AAES com maior variação de cobertura entre 2011 e 2020 foi o de tratamento de águas residuais, seguido pelo esgotamento sanitário e o abastecimento de água. Considerando a proporção do investimento em AAES nesses subsetores em relação ao investimento total e a variação percentual nas taxas de perda de água, o custo unitário de uma mudança de 1% nessas taxas de cobertura varia de US$ 0,6 bilhões a US$ 2,5 bilhões.

Os investimentos em tratamento de águas residuais representam a menor proporção de investimentos em AAES quando são comparados aos investimentos em abastecimento de água, perdas de água e esgotamento sanitário. No entanto, o subsetor apresentou o menor custo para uma variação de 1% na taxa entre 2011 e 2020. O subsetor mais caro foi o de abastecimento de água (US$ 2,5 bilhões entre 2011 e 2020 para aumentar a taxa de cobertura em apenas 0,5 ponto percentual). Isso ocorre porque as taxas de cobertura de abastecimento de água no Brasil já são relativamente altas e o custo de adicionar mais um domicílio à rede é maior em comparação aos demais subsetores (ITB, 2019; MDR, 2018).

Apesar dessas variações de custos para o aumento da cobertura dos subsetores de AAES e a redução das perdas de água, o Brasil ainda concentra uma proporção relativamente alta de seus orçamentos na expansão do abastecimento de água. Esses gastos beneficiam poucos estados com alta densidade populacional e muitas áreas urbanizadas, onde os custos de uma conexão adicional são comparativamente baixos. Estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia destinaram mais de 40% do orçamento federal de AAES para esses propósitos. Isso cria um efeito orçamentário incremental impulsionado pela população, pois o aumento da cobertura acarreta custos unitários crescentes.

CAIXA 1

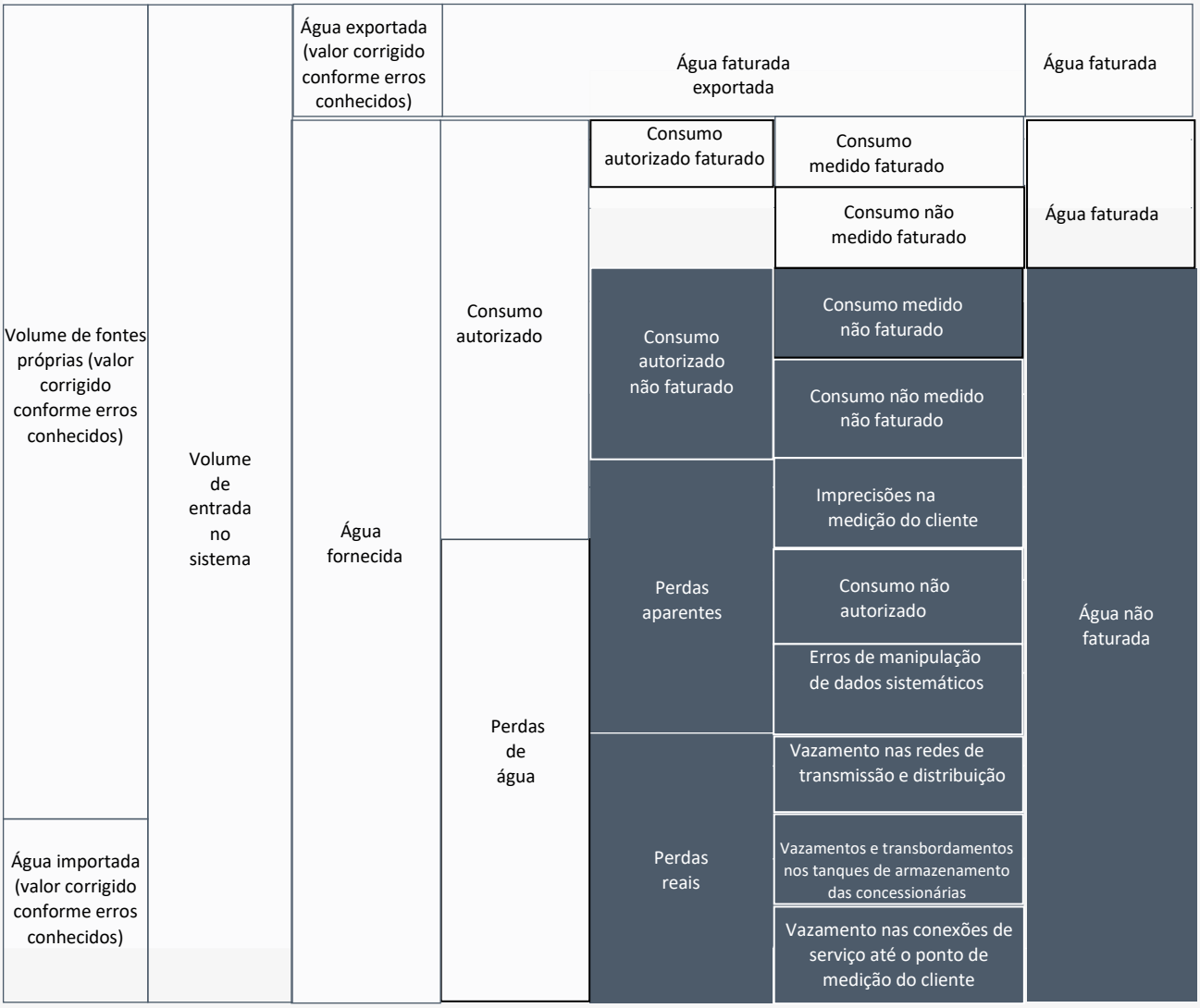
Água não faturada e perdas de água em sistemas de AAES

O banco de dados do Banco Mundial sobre a Rede Internacional de Referência para Concessionárias de Água e Esgoto (IBNET) avalia o desempenho dos operadores de serviços hídricos em âmbito global. Entre os operadores cobertos pelo banco de dados, a perda média de água foi estimada em 38%. Ao tentar solucionar o problema, os operadores geralmente não conseguem eliminar todas as perdas físicas e comerciais de água, pois isso não é econômica ou financeiramente viável. Uma meta razoável para a redução das perdas é reduzi-las pela metade, o que faria com que os sistemas de produção e distribuição de AAES se tornassem economicamente viáveis, e os recursos hídricos, sustentáveis.

Os programas de redução de perdas de água devem sempre considerar os *trade-offs* [equilíbrios] entre o valor da água economizada e o valor do investimento necessário para alcançar essa economia, não apenas em termos de infraestrutura, mas também nos custos variáveis de gestão e operações. Em certo ponto, quando as perdas de água são extremamente baixas, o custo da redução adicional de perdas torna-se proibitivamente alto. Os tipos de perdas de água em um sistema típico de AAES são descritos abaixo. Os princípios de equilíbrio hídrico e eficiência econômica justificam a necessidade de identificar e reduzir as perdas de água. Além disso, os esforços para reduzir as perdas e a água não faturada melhoram a eficácia dos gastos públicos ao aumentar o valor dos investimentos para a expansão ou reabilitação de sistemas. A água não faturada (ANF) é um indicador que sinaliza a qualidade dos investimentos voltados à melhoria do desempenho operacional das concessionárias e empresas estatais de AAES. A ANF pode resultar de perdas físicas causadas por vazamentos e tubulações quebradas, de operações e manutenção deficientes, da falta de controle ativo de vazamentos e da baixa qualidade dos ativos. Medidores com defeito e roubo de água também contribuem para os resultados.

FIGURA 14

Tipos de água não faturada



Observação: *Todos os dados em volume referem-se ao período de referência, normalmente um ano.*
Fonte: *IBNET, 2019; Associação Internacional da Água, 2017.*

II. Qualidade do serviço e desempenho financeiro e operacional

O orçamento alocado ao setor de AAES prevê apenas apoio e incentivos limitados para melhorar a qualidade do serviço de maneira sustentável. Para garantir a continuidade do abastecimento de água, os reguladores do setor podem usar a regulamentação direta, o que exige que a continuidade do serviço de água potável seja considerada no momento da definição das tarifas. A falta de recursos vinculados diretamente à garantia da qualidade da água e do esgotamento sanitário limita o avanço na prestação de serviços e aumenta os desequilíbrios financeiros das estatais de AAES. Consumidores em quase metade dos estados brasileiros sofrem frequentes interrupções de serviços (figura 15).

Para reduzir a frequência e a duração das interrupções não planejadas do fornecimento, é necessário melhorar a gestão e a eficiência dos custos operacionais das empresas do setor. É fundamental estimar custos e níveis de eficiência, pois, dependendo do modelo regulatório aplicado, esses custos serão repassados às tarifas de água e às alocações orçamentárias. Nos monopólios de água e esgoto, os clientes não têm opção de mudar para outro fornecedor quando o desempenho da sua empresa for ruim. Para evitar interrupções não planejadas no abastecimento de água, as companhias de água precisam aumentar seus orçamentos de manutenção ou melhorar a qualidade de seus programas de investimento. O Brasil ainda carece de penalidades ou recompensas abrangentes para as empresas de água quando o número, a duração e/ou a frequência de suas interrupções não planejadas diminuírem ou aumentarem.

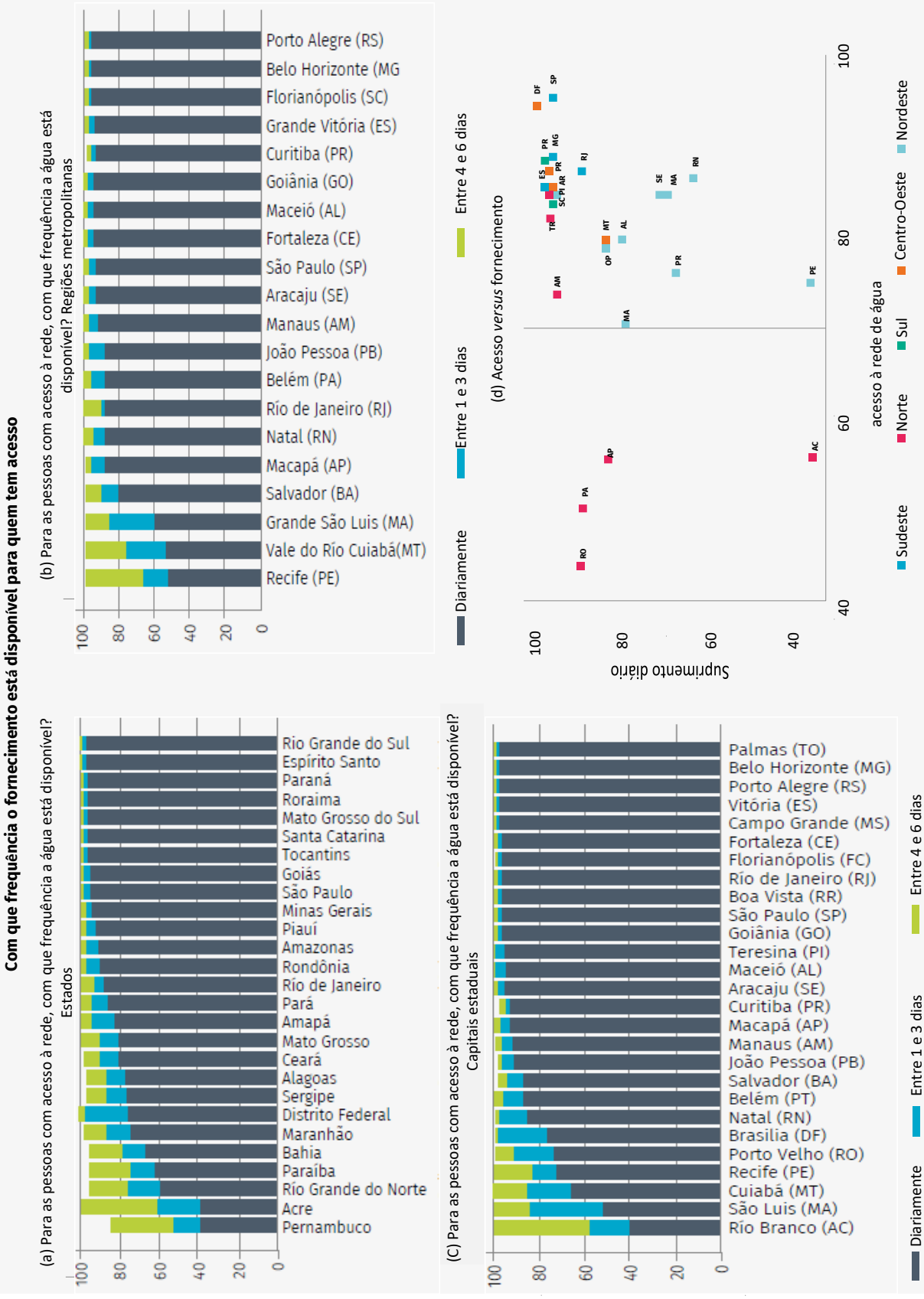
As regras e regulamentos financeiros do Brasil geralmente se concentram mais na redução das despesas que no aumento das receitas para solucionar desequilíbrios orçamentários. Isso levou a uma redução drástica das alocações orçamentárias para o setor de AAES. Numa classificação da eficiência de gastos públicos em 136 países[26], o Fórum Econômico Mundial (2018) colocou o Brasil em 133° lugar, logo acima do Zimbábue, El Salvador e Venezuela. A combinação de baixa eficiência do gasto público e vulnerabilidades fiscais prejudicou o orçamento federal do setor de AAES. Em um cenário de rigidez orçamentária, gastos obrigatórios crescentes e receitas em queda, os gastos discricionários para investimentos públicos provaram ser o único item em que ainda podem ser feitos cortes. As tentativas de consolidação fiscal quase sempre resultaram em cortes nas despesas de capital, reduzindo significativamente os gastos com infraestrutura de AAES.

No Brasil, depois dos gastos com salários, as despesas com eletricidade representam o principal custo para as concessionárias de água (BANCO MUNDIAL, 2013). Portanto, as concessionárias de água têm um grande incentivo para aumentar sua eficiência energética. Além disso, os altos volumes de perda de água reduzem as receitas das empresas e, consequentemente, sua capacidade de obter financiamento e investir em melhorias (BANCO MUNDIAL, 2013). Se o Brasil empreendesse um esforço nacional para reduzir as perdas de água e aumentar a eficiência

[26] Ver, por exemplo, FEM, 2018: http://reports.weforum.org/pdf/gci-2017-2018-scorecard/WEF_GCI_2017_2018_Scorecard_EOSQ043.pdf.

FIGURA 15

Referenciais de qualidade de serviços de AAES por estado, 2019



Fonte: *SNIS, 2019; Pnad 2019.*

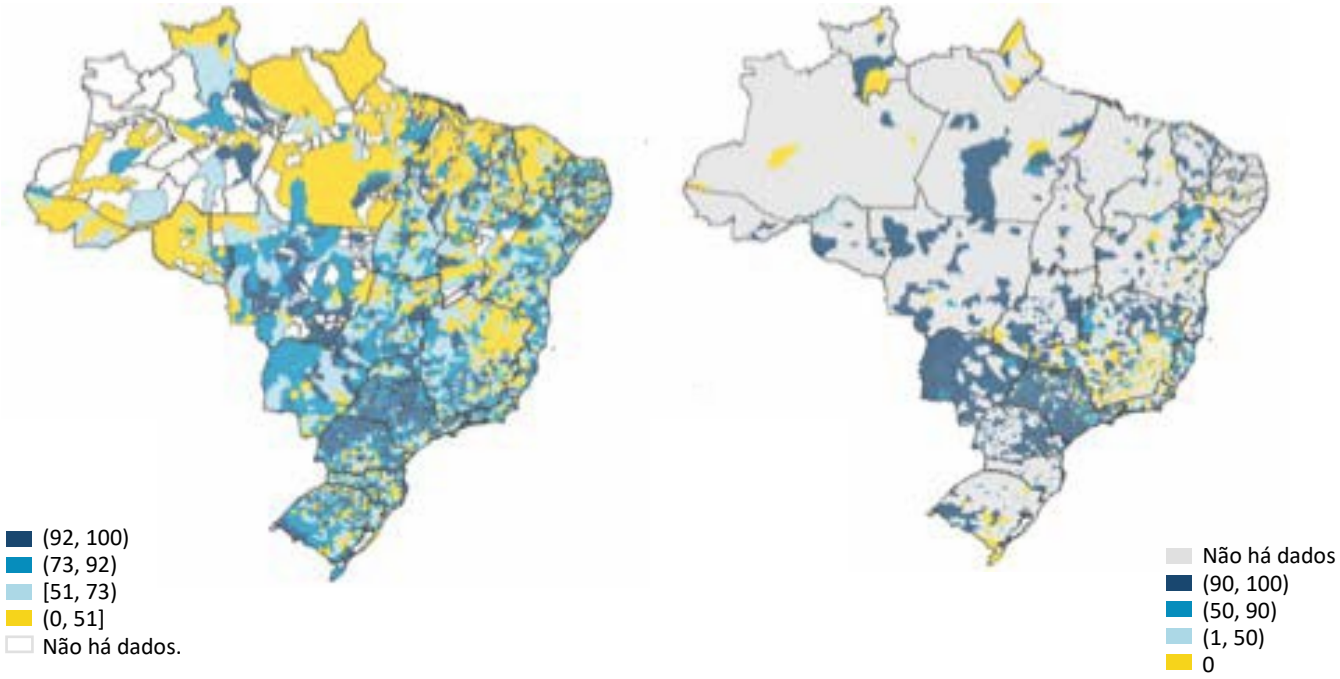
energética das concessionárias de água, o resultado seriam ganhos significativos que poderiam viabilizar mais gastos e investimentos no setor. De acordo com o Banco Mundial (2013), os ganhos potenciais estimados a partir da redução das perdas de água e de melhorias de eficiência energética em três cenários, considerando um horizonte de tempo até 2025, podem variar de R$ 21 bilhões a R$ 37 bilhões (US$ 4 bilhões a US$ 7 bilhões).

O setor de AAES apresenta altas ineficiências no uso de recursos públicos, além de investimentos insuficientes em comparação com outros setores. Isso resulta em grandes variações geográficas na qualidade dos serviços de água e tratamento de esgoto (figura 16). Tanto para a água quanto para o esgotamento sanitário, as taxas de falta de cobertura não mudaram muito nos últimos anos. Ou seja, embora haja melhorias nos indicadores que tentam mensurar o acesso a esses serviços, o número de domicílios sem acesso a abastecimento de água e esgotamento sanitário tem se mantido relativamente estável. Isso demonstra que as políticas públicas de saneamento básico não acompanharam o ritmo de crescimento do país, a urbanização e a construção de assentamentos em localização precária.

Em muitos municípios, desconhece-se o verdadeiro estado do acesso a serviços de AAES e da qualidade dos serviços. Por exemplo, em um número significativo de municípios das regiões Norte e Nordeste, não há informações sobre tratamento de águas residuais. Isso dificulta a identificação de soluções e a alocação de recursos. Além disso, em muitas áreas rurais, não há informações sobre soluções individuais de esgotamento sanitário, tais como fossas sépticas e latrinas de fossa. Essa falta de informações detalhadas sobre a cobertura de tratamento de águas residuais também aumenta o risco de degradação ambiental. Sem conhecimento sobre os pontos críticos de derramamento de águas residuais, é impossível destinar orçamentos anuais adequados para investir em infraestrutura e estações de tratamento de águas residuais.

FIGURA 16

Índice de qualidade e acesso a serviços de água, 2018 (à esquerda) e índice de tratamento de águas residuais (m^3 tratados/consumidos), 2018 (à direita)



Fonte: SNIS, 2019.

Embora o Brasil tenha diversos operadores, cada um deles tem direitos exclusivos sobre determinada área geográfica, o que limita a concorrência e os investimentos. Facilitar o ingresso, com base em taxas de acesso regulamentadas, e permitir que diferentes franqueados concorram na mesma área, incentivaria economias de escala e reduziria os custos para garantir uma melhor qualidade de serviços.

Atualmente, os serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e gestão de águas pluviais estão sob a responsabilidade de múltiplas instituições. As instituições que compartilham essas responsabilidades são a Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR-SNS), o Ministério da Saúde (MS-Funasa) e os órgãos reguladores dos estados e municípios, com eventual terceirização de serviços para empresas privadas em determinados municípios. Com tantas organizações envolvidas, o resultado é uma coordenação orçamentária ineficiente. Melhorar essa coordenação é fundamental para resolver questões complexas, aprimorar a qualidade geral dos serviços e reduzir os danos ao meio ambiente causados pelo acesso limitado a tais serviços. No Brasil, 70% dos municípios não têm estações de tratamento de esgoto (ETEs), o que gera poluição da água e problemas de saúde. A eficiência das ETEs é baixa, e as perdas no sistema de distribuição chegam a 37%, em média, nos estados que possuem Cesbs. O setor também enfrenta desafios crescentes de segurança hídrica devido às mudanças climáticas[27].

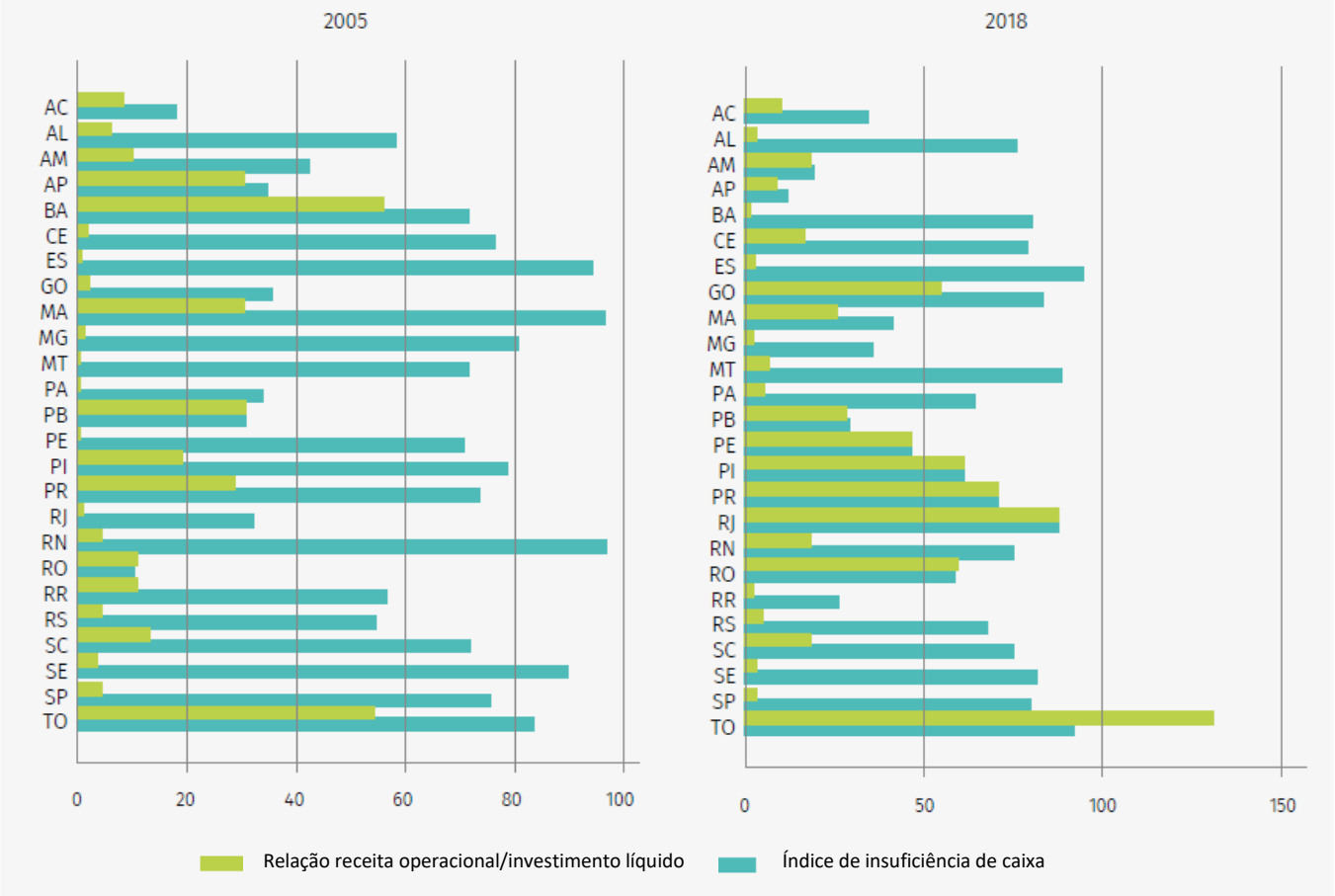
As empresas de AAES de propriedade dos estados, operando sob pressão financeira e com demanda crescente por seus produtos, não são obrigadas a reduzir despesas e melhorar as receitas operacionais para que sejam incluídas no orçamento público. As empresas dos estados vinculadas às estatais de AAES (definidas como empresas públicas e sociedades de economia mista, subsidiárias e controladas) operam com orçamentos organizados e monitorados com participação do Ministério da Economia (ME) e anteriormente pelo Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO), mas não são avaliadas pelo Legislativo de elaboração do orçamento.

Uma situação de baixo desempenho financeiro com fluxos de caixa limitados atinge a maioria das estatais de AAES devido a suas receitas operacionais baixas e voláteis (figura 17). Tal condição está restringindo o potencial de gastos e investimentos públicos no setor. Dados do SNIS (2019) indicam que, entre 2005 e 2018, a insuficiência de caixa foi relativamente alta em praticamente todos os estados, principalmente no Norte e Nordeste. Além disso, a proporção da receita operacional em relação aos investimentos diminuiu consistentemente como resultado de um aumento marginal nas receitas operacionais em meio a uma queda acentuada nos investimentos, causada pelo alto número de funcionários e despesas correntes.

As flutuações dos investimentos em AAES em todas as estatais resultam de um processo orçamentário complexo, com incentivos limitados para melhorar o desempenho financeiro. Há também disparidades regionais nos investimentos de estatais de AAES devido a maiores alocações orçamentárias de AAES nos estados com estatais mais capitalizadas, populações maiores e melhor desempenho financeiro. O alto percentual de investimentos em esgotamento sanitário — 40% — é justificado pela cobertura geralmente baixa desse subsetor, especialmente no caso da infraestrutura de tratamento de esgoto.

[27] As mudanças climáticas estão aumentando a variabilidade hídrica. Secas e inundações severas estão se tornando mais intensas e frequentes. De 2003 a 2016, cerca de 47,5% dos municípios do país enfrentaram inundações. No mesmo período, 50% dos municípios enfrentaram secas. No Nordeste, o problema da seca foi particularmente alto, com 78,5% dos municípios passando por isso.

FIGURA 17
Receitas operacionais/investimentos líquidos e riscos de fluxo de caixa de estatais de AAES estaduais



Observação: *A proporção é informada x 100. O índice de insuficiência de fluxo de caixa refere-se à insuficiência de fluxo de caixa para cobrir os custos operacionais das concessionárias, conforme definido pelo indicador IN101 do SNIS.*
Fonte: *SNIS, 2019.*

A região Sudeste apresentou os maiores investimentos em valor absoluto, bem como as receitas operacionais e investimentos mais altos: a receita total atingiu R$ 6,5 bilhões (US$ 1,2 bilhão) em 2018, equivalente a 55,5% do total anual de investimentos nacionais em AAES. Do valor investido no Sudeste, a Sabesp respondeu por R$ 3,88 bilhões, o que equivale a 60,7% do total regional e 33,7% do total nacional. O menor investimento regional ocorreu na região Norte, que captou apenas 3,5% do total de investimentos nos últimos cinco anos (SNIS, 2019; BANCO DE NORDESTE, 2018).

O desempenho das empresas e estatais de AAES varia bastante e carece de uma política orçamentária coesa, que estabeleça regras comuns para desencorajar o desempenho ruim. Algumas agências reguladoras estaduais[28] fiscalizam serviços em certas cidades sem a devida autorização municipal. Muitas outras cidades atendidas por empresas e estatais de AAES não têm

[28] O país tem 50 agências reguladoras de serviços de água e esgotamento sanitário, sendo 24 agências estaduais, 1 agência distrital, 22 agências municipais e 3 de consórcios municipais (microrregionais). Elas regulam, no total, 48,8% de todas as concessões do país. Algumas são multissetoriais (eletricidade, gás e transporte), ao passo que outras se dedicam exclusivamente a serviços água e esgotamento sanitário. Do total, 27 regulam as companhias de água e esgotamento sanitário estudadas neste artigo, das quais 7 são municipais/distritais; e 21 são órgãos regionais/microrregionais que regulam 26 concessionárias.

agências reguladoras, principalmente porque não dispõem da viabilidade financeira necessária para criá-las e mantê-las. Com isso, os investimentos para reduzir ineficiências e aumentar o desempenho ficam a critério das autoridades estaduais e municipais.

Os níveis de água não faturada variam de 25% a 60% entre as estatais de AAES (figura 18). As perdas totais de água no Brasil (38%) se traduzem em 6,53 bilhões de metros cúbicos de água por ano, com um valor econômico de R$ 8,1 bilhões (US$ 1,5 bilhão). Uma redução de 15% nas perdas de água geraria uma economia de R$ 3,8 bilhões (US$ 750 milhões)[29]. O valor econômico das perdas de água (US$ 1,5 bilhão) representa cerca de 9% do déficit orçamentário primário do governo brasileiro (US$ 17 bilhões).

Para entender essas perdas no contexto internacional, as perdas globais de água somam 126 bilhões de metros cúbicos por ano, com um valor de US$ 39 bilhões. A região da América Latina e Caribe (ALC) perde cerca de 25,4 bilhões de metros cúbicos por ano, com um valor econômico total de US$ 8 bilhões. As regiões da África Subsaariana e Sudeste Asiático têm menos perdas de água que o Brasil: 5,2 bilhões *versus* 6,53 bilhões de metros cúbicos por ano[30], respectivamente (LIEMBERGER; WYATT, 2019).

Os programas de redução da água não faturada e das perdas de água são intervenções eficazes para melhorar o desempenho financeiro e aumentar os retornos dos investimentos no setor. As concessionárias não precisam mais perder o potencial de receita ou incorrer em despesas operacionais desnecessárias devido à ANF. Programas de redução de ANF e de perdas de água ajudam a identificar as fontes de ANF e a reduzi-las. Quando implementadas estrategicamente, essas soluções podem ser combinadas para criar um sistema que se autocusteie, melhore a eficácia dos gastos orçamentários e produza economia de gastos no futuro.

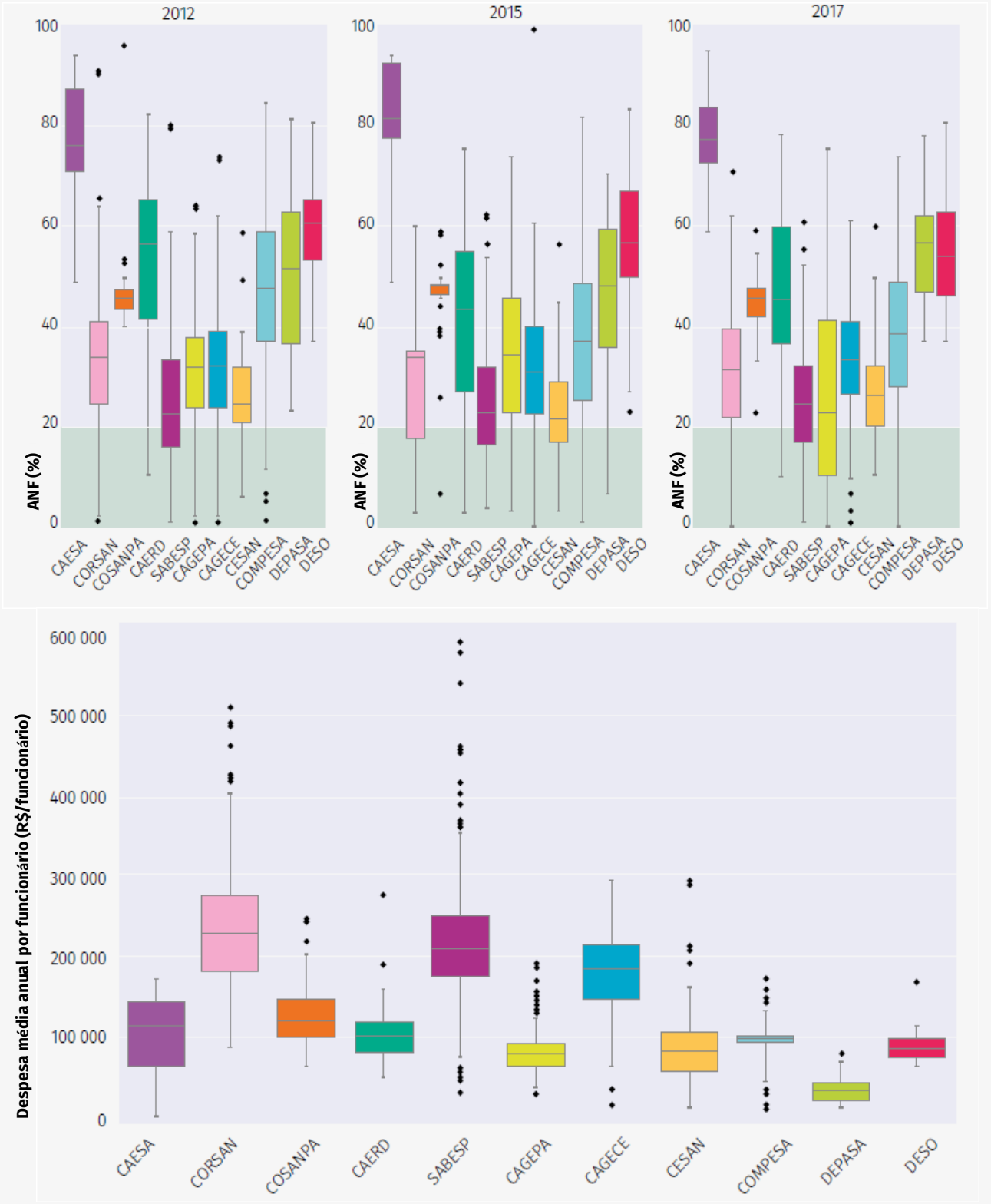
Os aumentos recorrentes de tarifas resultam, em parte, de ineficiências das estatais de AAES na prestação de serviços. Eles amplificam as incertezas entre os consumidores, diminuem a acessibilidade dos serviços e geram altas taxas de desistência de conexões domésticas. O setor de AAES tem operado tradicionalmente como um monopólio, com poder de revisão tarifária em nível estadual. A falta de padronização e de regras básicas, inclusive critérios de revisão tarifária, indenização, fiscalização, metas e obrigações contratuais, elevam os custos de transação e desestimulam a entrada de novos atores privados no setor. As alterações tarifárias ocorrem geralmente em resposta à insolvência das estatais de AAES, o que limita o uso direcionado de subsídios tarifários (figura 19).

[29] Instituto Trata Brasil, 2013.

[30] Há pequenas variações entre as fontes: uma aproximação (usando o modelo de ANF em 1.000 m^3 por dia) resulta em um volume anual de 6,888 bilhões de metros cúbicos; ao passo que a metodologia de Wyatt/BID resulta em 6,526 bilhões de metros cúbicos por ano.

FIGURA 18

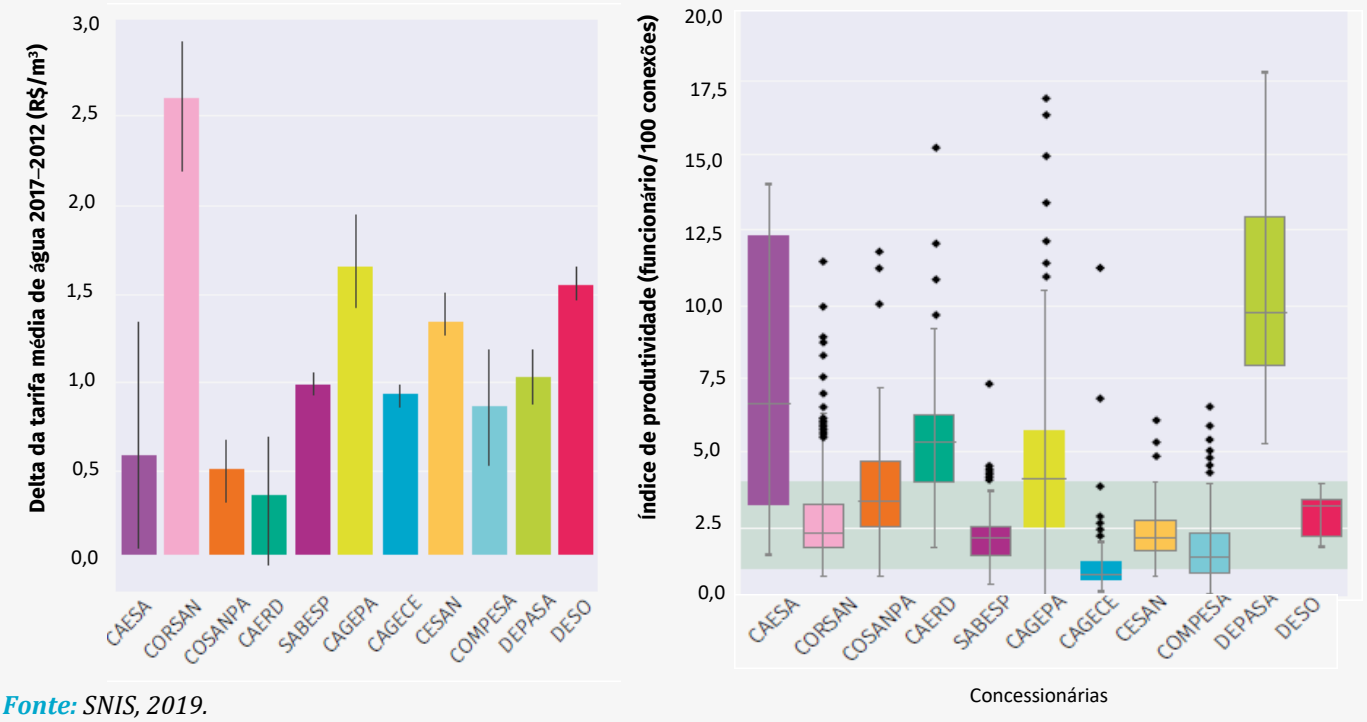
Porcentagem de água não faturada por conexão por estatais de AAES nos estados, 2012–2017 (acima) e despesas por funcionário em estatais de AAES nos estados, 2017 (abaixo)



Fonte: *SNIS, 2019.*

FIGURA 19

Variações tarifárias entre empresas estatais de AAES selecionadas (US$/m^3) 2012–2017 (à esquerda) e produtividade dos trabalhadores por conexão, 2017 (à direita)



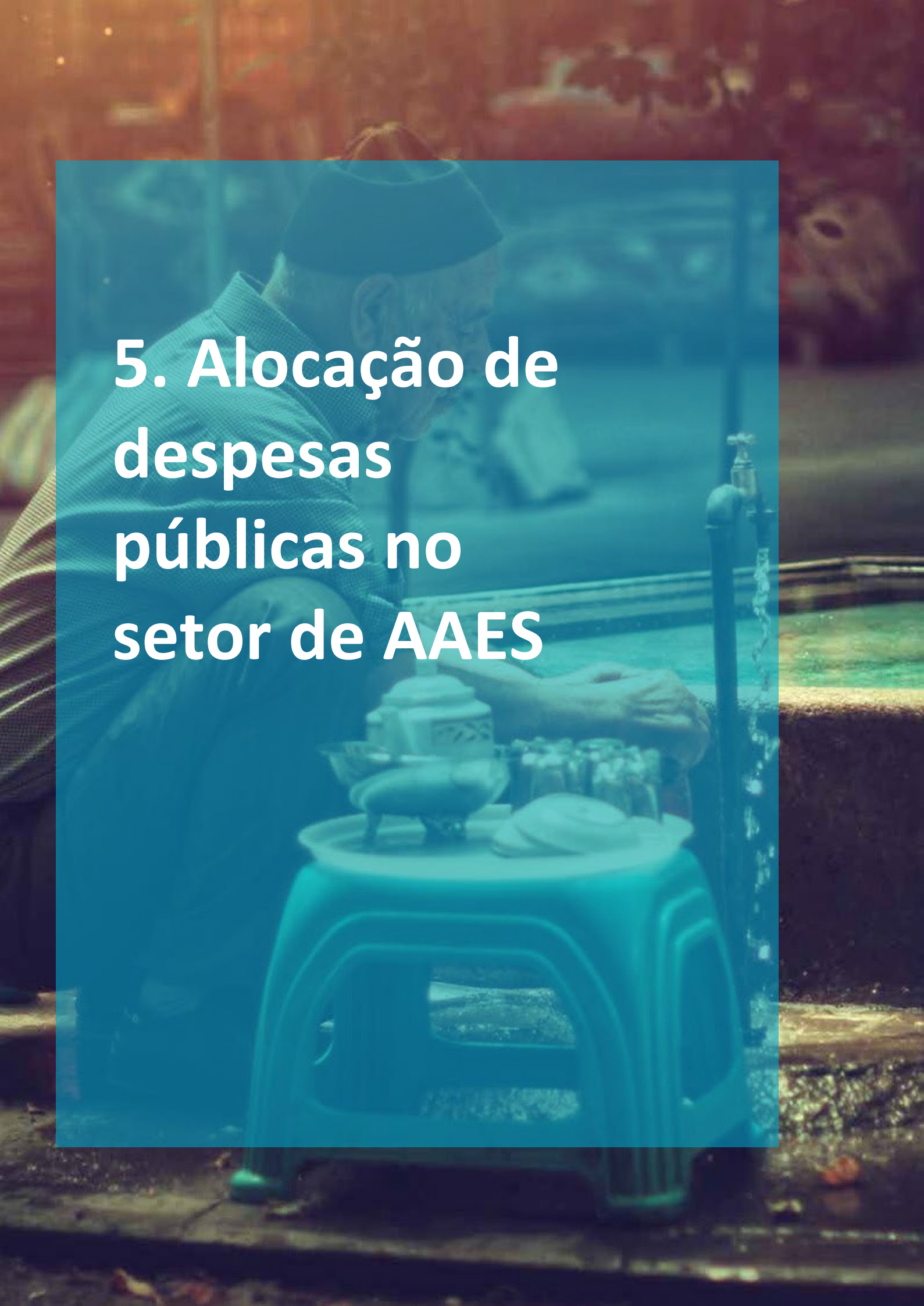
Fonte: *SNIS, 2019.*

Como as condições em cada estado são bastante diferentes, a variação nas alterações tarifárias é grande. A nova Lei de Saneamento Básico prevê maior padronização das regras básicas para alterações e revisões tarifárias.

Em suma, os investimentos em infraestrutura podem gerar amplos benefícios para outros setores. Para as famílias, especialmente aquelas de baixa renda, os investimentos para melhorar os serviços de transporte, eletricidade, água potável e esgotamento sanitário, além de outros serviços básicos, têm um impacto direto na melhoria da qualidade de vida. Em relação à qualidade geral da infraestrutura, o Brasil ocupa a 116ª posição entre 138 países, segundo a última pesquisa do Fórum Econômico Mundial (FEM, 2018). As empresas brasileiras estão sofrendo desvantagens competitivas porque o baixo investimento se traduz em altos custos de serviços públicos básicos, transporte e logística. Tornar a infraestrutura mais eficiente e resiliente pode ajudar o país a economizar recursos econômicos no futuro.

O Brasil permanece muito atrasado em seus investimentos em AAES, uma área vital. De acordo com o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) 2014, para atingir as metas governamentais de universalização dos serviços de AAES até 2033[31], o país precisará investir cerca de R$ 26 bilhões (US$ 5 bilhões) por ano (0,4% do PIB) nos próximos 14 anos. Todavia, nas últimas duas décadas, o Brasil investiu apenas R$ 12 bilhões (US$ 2,2 bilhões) ao ano.

[31] O Plano Nacional de Saneamento Básico estabeleceu metas para atingir 99% de abastecimento de água e 92% de acesso a redes de esgoto até o ano de 2033.



5. Alocação de despesas públicas no setor de AAES

Esta seção analisa a evolução recente do orçamento e das despesas no Brasil no setor de saneamento básico[32]. A seção também analisa os diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) no contexto de uma análise mais ampla de crescimento e redução da pobreza. A tarefa primordial é oferecer *insights* sobre como melhor alocar os recursos, considerando os níveis atuais de execução orçamentária e despesas do governo. O objetivo final é ajudar o governo a traçar planos para alcançar a universalizacão dos servicos de saneamento básico.

A proposta orçamentária do governo federal para 2021, enviada ao Congresso Nacional, prevê gastos de pouco mais de R$ 694 bilhões (US$ 128 bilhões), dos quais apenas 10% a 12% são para investimentos em obras e serviços de saneamento básico em todo o país[32]. Se confirmado, será o menor investimento para o setor dos últimos cinco anos. O texto orçamentário foi enviado pelo governo federal ao Congresso Nacional para que os parlamentares analisassem as contas e deliberassem sobre os valores para o próximo ano. Segundo a proposta do governo, R$ 233 bilhões (US$ 43 bilhões) iriam para o Ministério do Desenvolvimento Regional, que, entre outras coisas, tem a função de realizar investimentos relacionados ao desenvolvimento das diversas regiões do país e aplicar recursos em áreas como saneamento básico, conforme prevê a Constituição. Outros R$ 40 bilhões (US$ 7,4 bilhões) iriam para a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), empresa pública que atua no progresso das regiões ribeirinhas dos rios São Francisco e Parnaíba e seus afluentes no Distrito Federal e nos estados de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Goiás, Sergipe, Piauí e Maranhão.

Mais de R$ 331 bilhões (US$ 61,3 bilhões) seriam alocados para a Fundação Nacional de Saúde (Funasa), órgão do Ministério da Saúde responsável por promover soluções de AAES no meio rural. O objetivo principal é fortalecer o setor de AAES para melhorar a prevenção e o controle de doenças, bem como formular e implementar ações de promoção, saneamento e proteção à saúde relacionadas às ações estabelecidas pelo Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental. Por fim, R$ 89 bilhões (US$ 16 bilhões) seriam investidos na gestão de riscos e desastres ambientais (SIOP, 2021; SIGA, 2021[33]). A caixa 2 abaixo ilustra as dificuldades de trabalhar com dados de orçamentos e despesas no Brasil, principalmente em nível subnacional. As informações variam substancialmente em termos de qualidade e consistência, dependendo da agência que as relata. Além disso, os municípios precisam de apoio para sistematizar o relato de dados orçamentários nos múltiplos sistemas que compartilham informações com o público sobre os valores totais e as mudanças nas alocações, na implementação e na eficiência dos orçamentos.

[32] Uma despesa não é necessariamente um investimento. Por exemplo, o pagamento de juros da dívida pública não constitui um investimento, apenas um custo. O mesmo vale para os salários dos servidores públicos que mantêm um escritório em funcionamento. Geralmente, o investimento é uma despesa que gere uma expectativa de retorno. Os investimentos em AAES também podem incluir investimentos do setor privado.

[33] O Siga Brasil é um sistema de informações sobre orçamento público federal, que permite acesso amplo e facilitado aos dados do Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi) e a outras bases de dados sobre planos e orçamentos públicos. Esse acesso pode ser realizado pelo Siga Brasil Painéis e pelo Siga Brasil Relatórios.

CAIXA 2

Desafios relacionados aos dados do orçamento de AAES

A obtenção de dados confiáveis sobre os orçamentos de AAES e os gastos de contas públicas no Brasil é uma tarefa desafiadora. Isso se deve principalmente à estrutura, ou seja, a descentralização administrativa do setor de saneamento básico e a consequente multiplicidade de atores nos níveis federal, estadual e municipal. Os municípios têm a responsabilidade de prestar o serviço final, mas, historicamente, o setor herdou uma estrutura em que os estados prestavam tais serviços. Além disso, a lei permite que o serviço seja prestado diretamente pelo município ou por meio de uma concessão que, na prática, poderia ficar a cargo de uma concessionária estadual. Devido a isso, os serviços de saneamento básico são diversos e heterogêneos em todo o país.

Isso afeta a coleta, a integração, a padronização, a consistência e, em última análise, a qualidade dos dados orçamentários e de despesas nos diferentes níveis de governo. Por exemplo, os dados sobre gastos nos níveis estadual e municipal são autorrelatados. Isso significa que os dados não são coletados de maneira padronizada e não há maneiras de verificá-los efetivamente. As agências reguladoras do setor podem ser estaduais, municipais ou intermunicipais, cada uma com seus próprios procedimentos de notificação, monitoramento e avaliação. Os prestadores de serviços relatam suas finanças e indicadores com base em requisitos estaduais ou locais específicos, e não em requisitos nacionais padronizados.

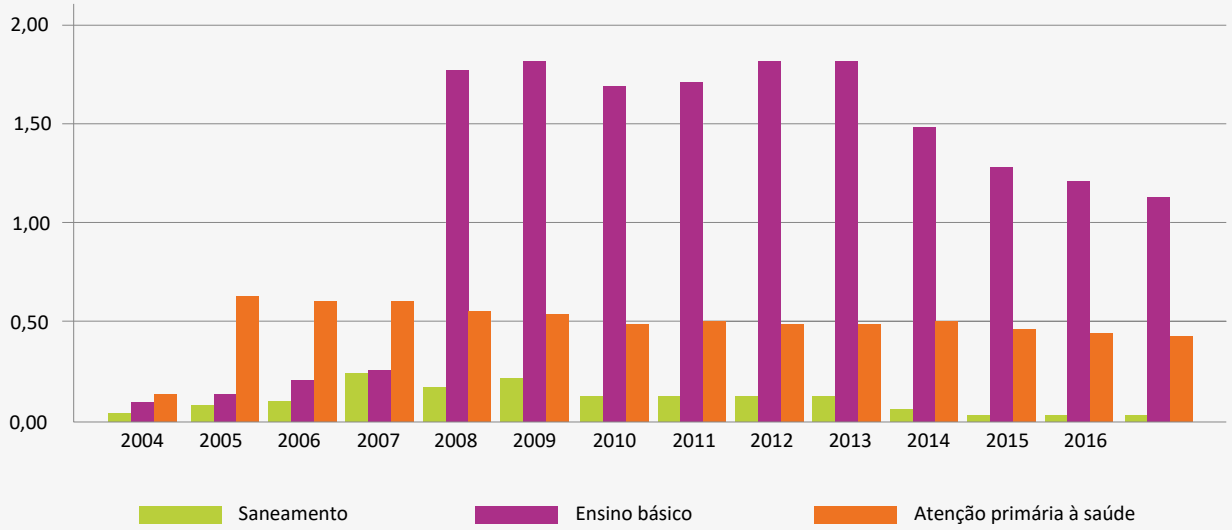
As despesas são classificadas em duas categorias econômicas: despesas correntes e despesas de capital. As despesas correntes garantem a manutenção do funcionamento dos serviços públicos e não estão diretamente ligadas à formação ou aquisição de bens de capital. As despesas de capital contribuem para aumentar o patrimônio da entidade. As despesas correntes não têm limites nos termos do marco regulatório e têm aumentado ao longo do tempo. Alguns estados e municípios relatam diferentes níveis de desagregação de gastos, ao passo que outros não o fazem. Além disso, alguns estados informam quanto gastam no setor rural ou urbano, mas outros não. Apesar dos esforços louváveis das agências e órgãos nacionais responsáveis pelas contas, orçamentos e estatísticas nacionais, essa estrutura continua a minar a supervisão pública e a análise orçamentária do setor de saneamento básico.

I. Alocação orçamentária e despesas públicas com saneamento básico no nível federal

A alocação orçamentária do setor brasileiro de AAES representa uma parcela menor do PIB que a de setores comparáveis, como, por exemplo, ensino básico e atenção primária à saúde. De fato, a parcela do orçamento de saneamento básico vem diminuindo ao longo do tempo, ao passo que outros setores aumentaram proporcionalmente (ensino básico) ou permaneceram razoavelmente estáveis (atenção primária à saúde) (figura 20).

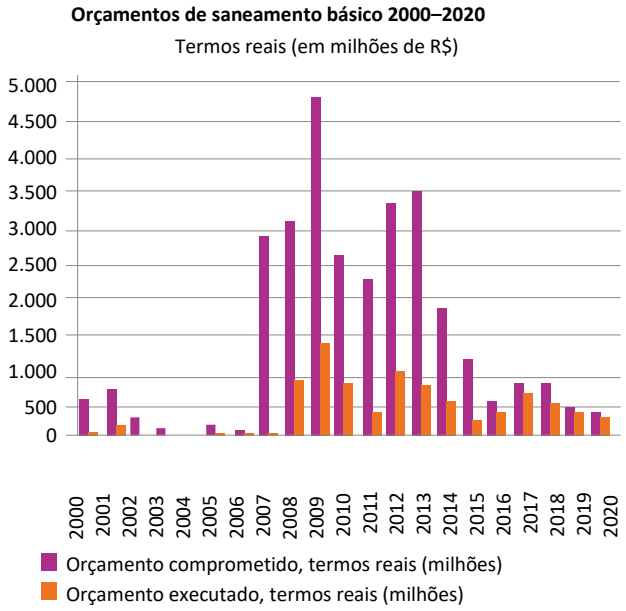
O setor brasileiro de AAES apresentou um alto nível de subexecução orçamentária na última década. As taxas de execução orçamentária revelam altos níveis de ineficiência nos gastos com AAES, restringindo ainda mais o setor (figura 21). Limitações de capacidade em diferentes níveis administrativos (principalmente no municipal) podem estar entre os fatores cruciais que retardam o progresso da implementação física e, consequentemente, a utilização do orçamento. Alguns fatores melhorariam se a execução orçamentária fosse aprimorada, tais como: (1) capacidade operacional e de gestão dos prestadores de serviços; (2) transparência na alocação de recursos; e (3) participação do governo central/estadual na assistência aos prestadores de serviços menos desenvolvidos.

FIGURA 20
Alocação orçamentária do governo federal como percentual do PIB, setores selecionados (2004–2017)

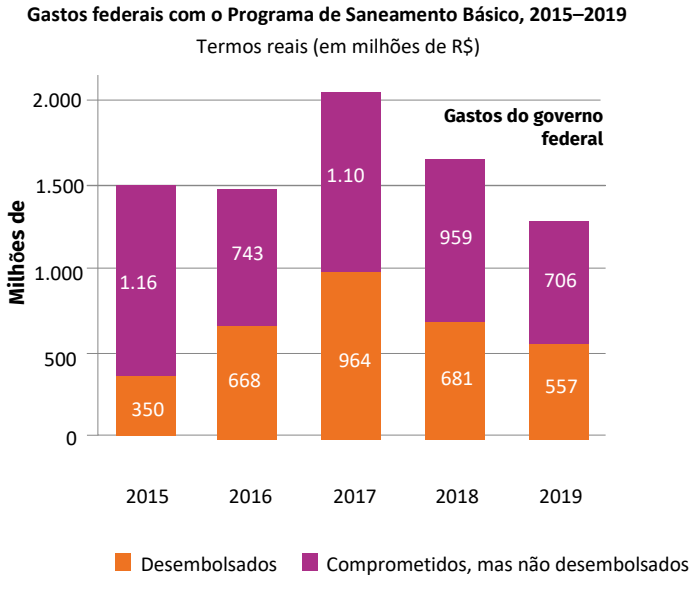


Observação: *O ensino básico inclui transferências obrigatórias.*
Observação: *Como comparadores, usamos saneamento básico e atenção primária à saúde. Nem todos os gastos com educação são de responsabilidade dos municípios — apenas o ensino básico. O ensino médio é de responsabilidade dos estados. No caso da saúde, a atenção primária é de responsabilidade dos municípios, e a atenção secundária, dos estados. Logo, como o ensino médio e a atenção secundária são de responsabilidade dos estados, esses gastos são excluídos da comparação.*
Fonte: *Boost; Banco Mundial; IBGE, 2004–2017.*

FIGURA 21
Subexecução orçamentária no Brasil, valores reais ajustados pelo IPCA

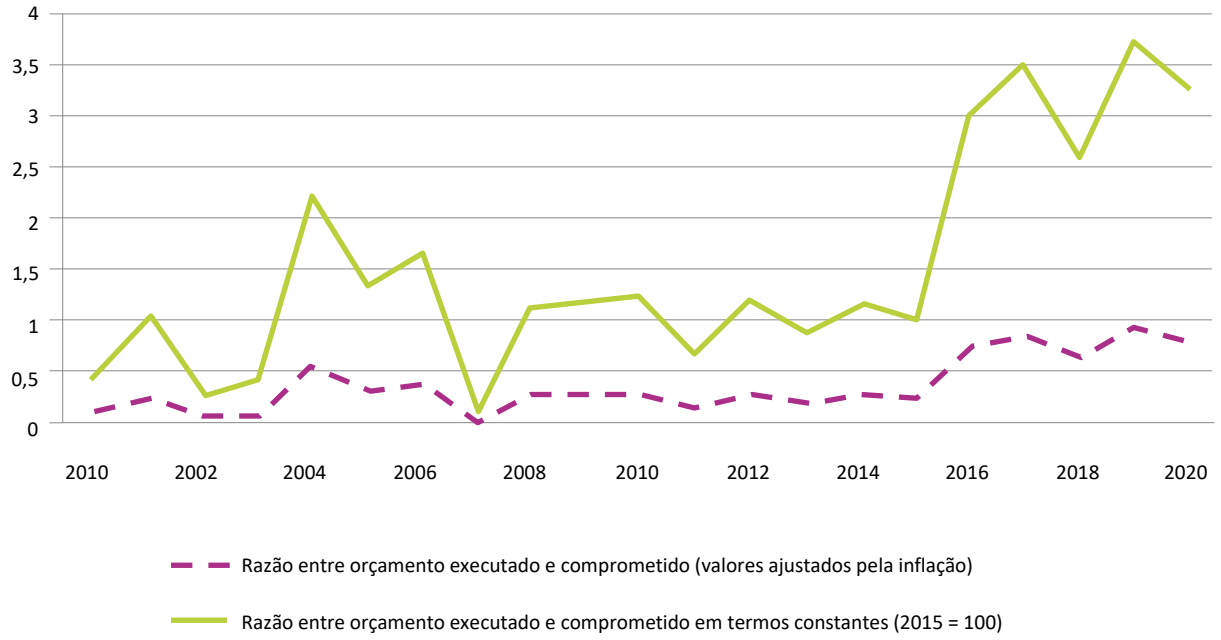


Fonte: *SNIS, 2000.*



Observação: *Valores reais ajustados pelo IPCA.*
Fonte: *Siop, 2015–2019.*

FIGURA 22
Razões entre orçamentos executados e comprometidos



Observação: *O deflator utilizado para calcular os valores ajustados pela inflação é o deflator de preços implícitos do PIB do BC/IBGE.*
Fonte: *Siop, 2020; TCU, 2020.*

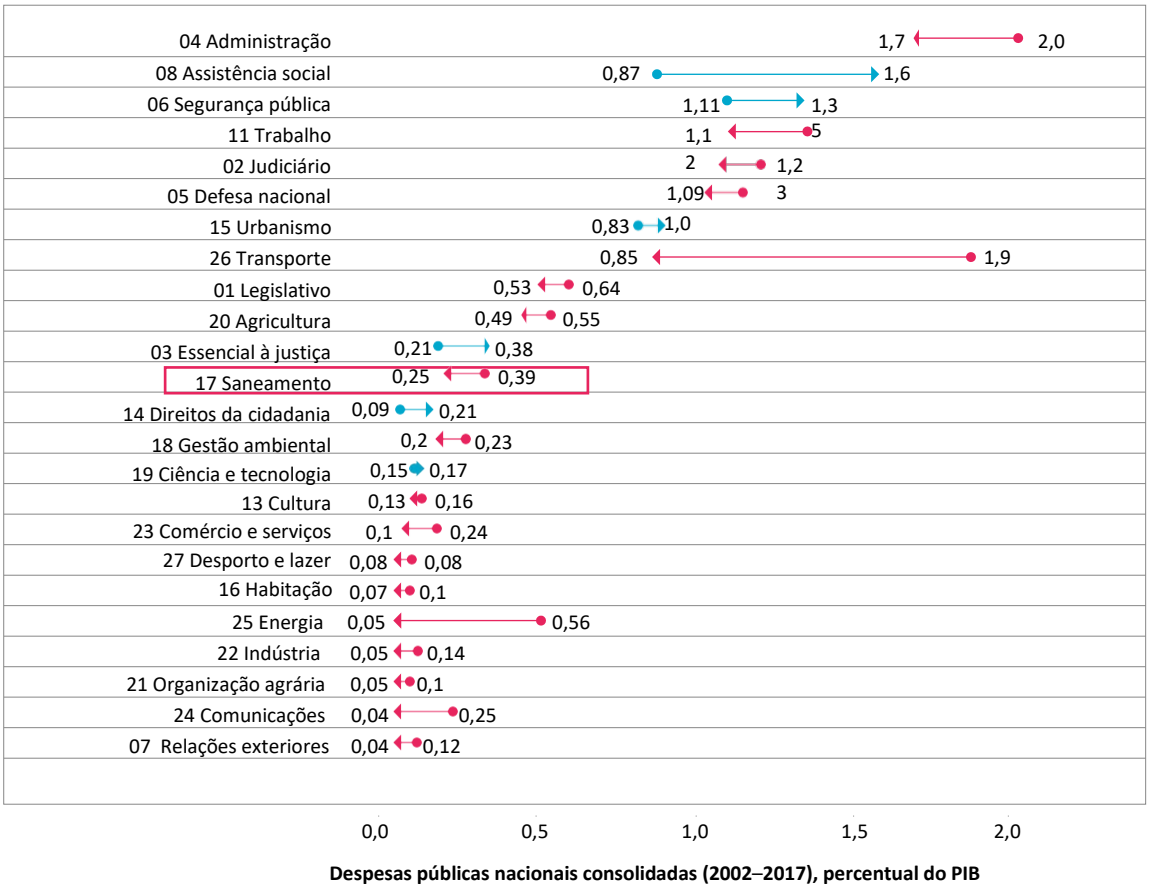
Em nível federal, o processo orçamentário é incerto, e a eficiência orçamentária, muito volátil. A incerteza dos orçamentos deve-se às vulnerabilidades fiscais e macroeconômicas durante vários períodos entre 2000 e 2020 (figura 22). Além disso, os orçamentos podem ser executados com diferentes níveis de eficiência porque alguns projetos federais melhoram a execução orçamentária.

O setor de AAES tem baixa eficiência (cerca de 33% dos orçamentos federais executados) em comparação com os orçamentos apropriados (SIOP, 2019)[34]. Essas vulnerabilidades na eficiência da execução orçamentária geram iliquidez, uma vez que os impostos estão sujeitos à repartição de receitas e os incentivos fiscais concedidos pelo governo federal reduzem os repasses a que têm direito os governos subnacionais. Por outro lado, os riscos de insolvência dos governos subnacionais, como, por exemplo, a crise fiscal no Rio de Janeiro em 2016, podem representar um passivo contingente para o governo federal, uma vez que os estados podem se tornar inadimplentes em suas dívidas com o governo federal ou se beneficiar de perdões da dívida.

Não há consistência nas alocações orçamentárias e nos parâmetros de eficiência exigidos no setor, e os ciclos orçamentários são altamente sensíveis à discricionariedade política e a restrições fiscais. Como demonstra a figura 22, mesmo quando é feito um ajuste pela inflação, somente a partir de 2015 é possível notar um incremento na eficiência orçamentária (maior proporção do orçamento executado *versus* comprometido).

[34] Os dados considerados são os dos orçamentos aprovados estabelecidos anualmente na Lei Orçamentária Anual (LOA) e os dados de execução financeira nos exercícios de 2010 a 2019. A análise se concentra no período de 2012 a 2019 para garantir a comparabilidade das informações. A fonte das informações é o Painel do Orçamento Federal do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop), cujos dados referem-se à base do Sistema Integrado de Administração Financeira do governo federal (Siafi) (SIOP, 2019).

FIGURA 23
Despesas públicas nacionais consolidadas (2002–2017) como percentual do PIB



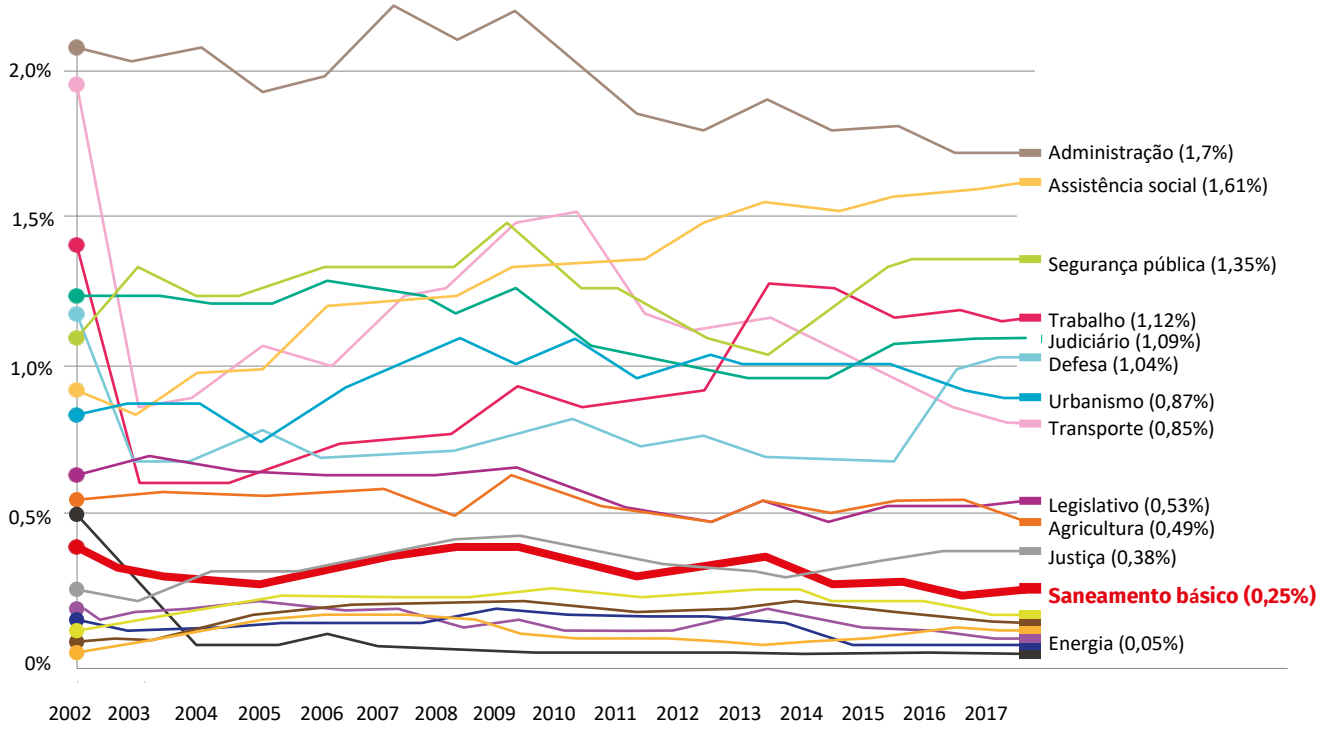
Observação: *O saneamento inclui o abastecimento de água, águas residuais e esgotamento sanitário e algumas infraestruturas pluviais.*
Fonte: *SIOP; Boost, 2002–2017.*

As alocações orçamentárias para o setor diminuíram em uma proporção maior que o declínio nas execuções. Devido a isso, a proporção de orçamentos executados em relação aos orçamentos comprometidos aumentou desde 2007, em termos constantes. Contudo, em termos reais, a proporção permaneceu relativamente estável.

Os desafios macroeconômicos e fiscais reduziram o financiamento público geral em muitos setores de desenvolvimento da economia. A incerteza e as flutuações orçamentárias dificultam o planejamento do setor. Além disso, muitas disposições não permitem uma abordagem programática para aumentar constantemente os orçamentos a fim de atingir as metas de universalização. A figura 23 demonstra que, ao longo do tempo (2002 a 2017), o setor de saneamento básico reduziu sua participação nos gastos públicos em relação ao PIB nacional, passando de 0,39% do PIB em 2002 para 0,25% em 2017.

Além disso, dos mais de 20 setores funcionais examinados, apenas seis observaram aumentos em seus orçamentos como proporção do PIB durante esse período. São eles assistência social; segurança pública; urbanismo; despesas essenciais à justiça; direitos da cidadania; e ciência e tecnologia. A figura 24 oferece uma visualização alternativa à figura 23, para tornar mais claras as tendências dos setores funcionais ao longo do período estudado. A assistência social apresentou o aumento mais acentuado, passando de 0,87% do PIB em 2002 para 1,61% em 2017. Os 14 setores funcionais restantes, entre os quais o de AAES, registraram queda na participação do PIB nas últimas duas décadas. O saneamento básico passou de 0,39% do PIB em 2002 para 0,25% em 2017.

FIGURA 24
Percentual do PIB de despesas programadas para setores funcionais (2002–2017)



Fonte: *Siop, 2019; TCU, 2019.*

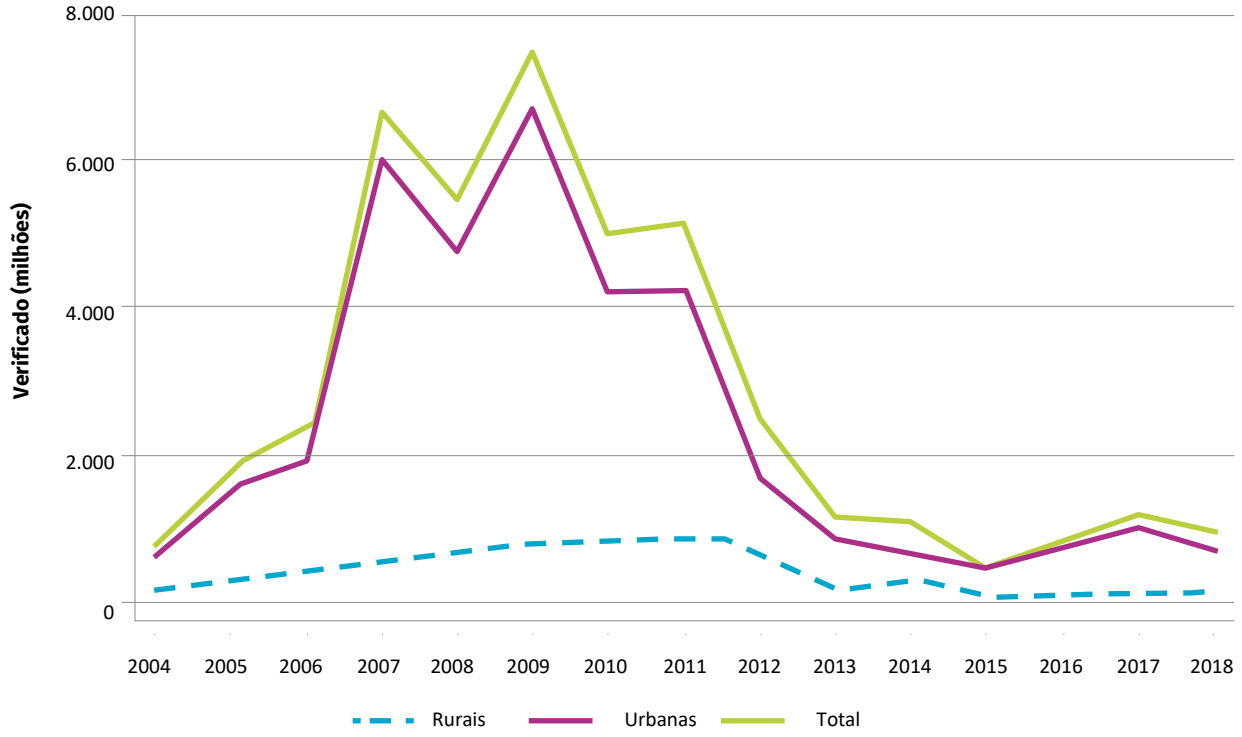
Um ponto de comparação é o setor de energia (sem incluir petróleo), que mostra uma queda acentuada em 2004 (de 0,56% do PIB em 2002 para 0,05% em 2017). Isso se deve principalmente às reformas que o governo realizou no setor. Foi introduzido um modelo que visava a atrair investimento privado de longo prazo para o setor e dependia fortemente da concorrência, ao mesmo tempo que abordava certas imperfeições do mercado.

As áreas urbanas recebem uma parcela maior do orçamento federal de AAES que as áreas rurais. Essa diferença foi particularmente acentuada entre 2007 e 2013, principalmente em razão do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e da Lei de Saneamento Básico de 2007. Nos últimos anos, os fluxos orçamentários federais para as regiões urbanas diminuíram drasticamente, ao passo que a parcela das áreas rurais permaneceu estável, mas muito baixa (figura 25).

As despesas federais com AAES são impulsionadas principalmente por despesas de capital, mas são insuficientes e têm apresentado níveis extremamente baixos nos últimos oito anos. As despesas de capital flutuaram ao longo do tempo como resultado de diferentes leis, programas e políticas públicas. Por outro lado, as despesas correntes (Opex) do governo federal com saneamento básico têm sido baixas, mas estáveis ao longo do tempo (figura 26).

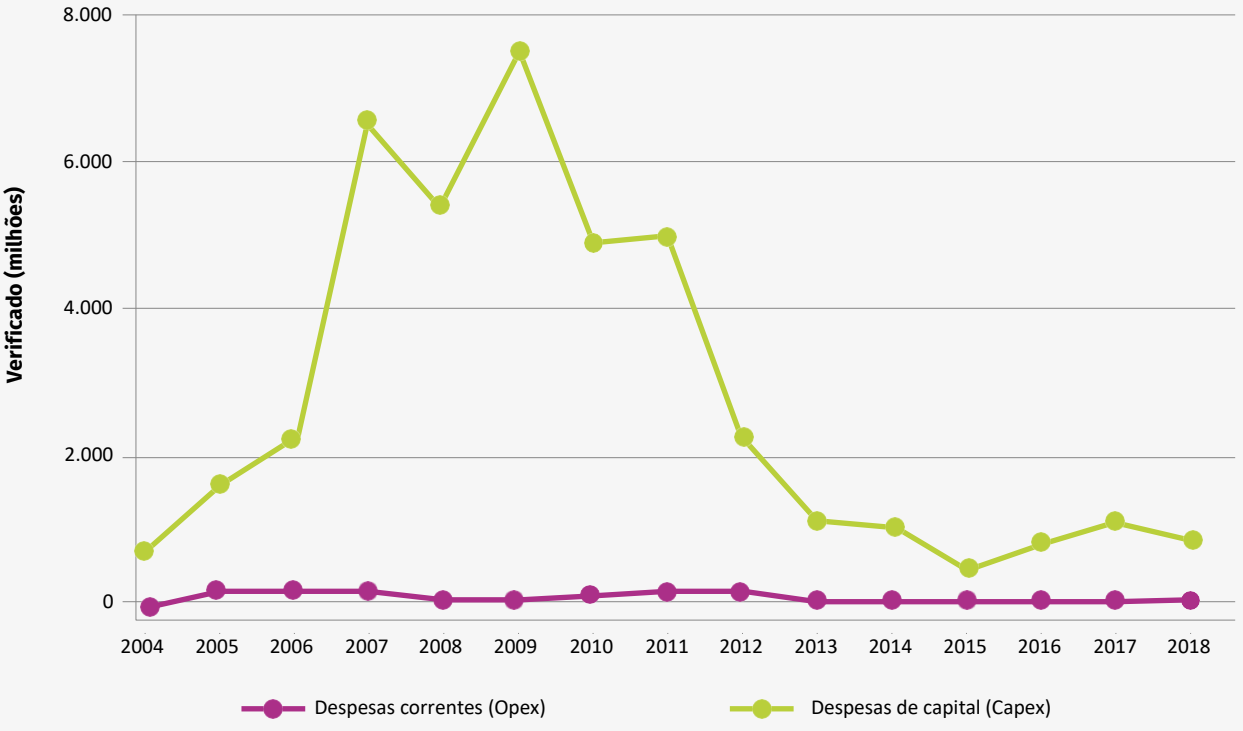
As políticas fiscais em nível federal e subnacional interagem de maneiras importantes. As políticas fiscais federais afetam as finanças dos governos subnacionais, que, por sua vez, constituem um risco fiscal significativo para o governo federal. Regras federais sobre previdência, saúde e educação regem a maior parte das despesas subnacionais.

FIGURA 25
Distribuição do orçamento federal para áreas urbanas e rurais

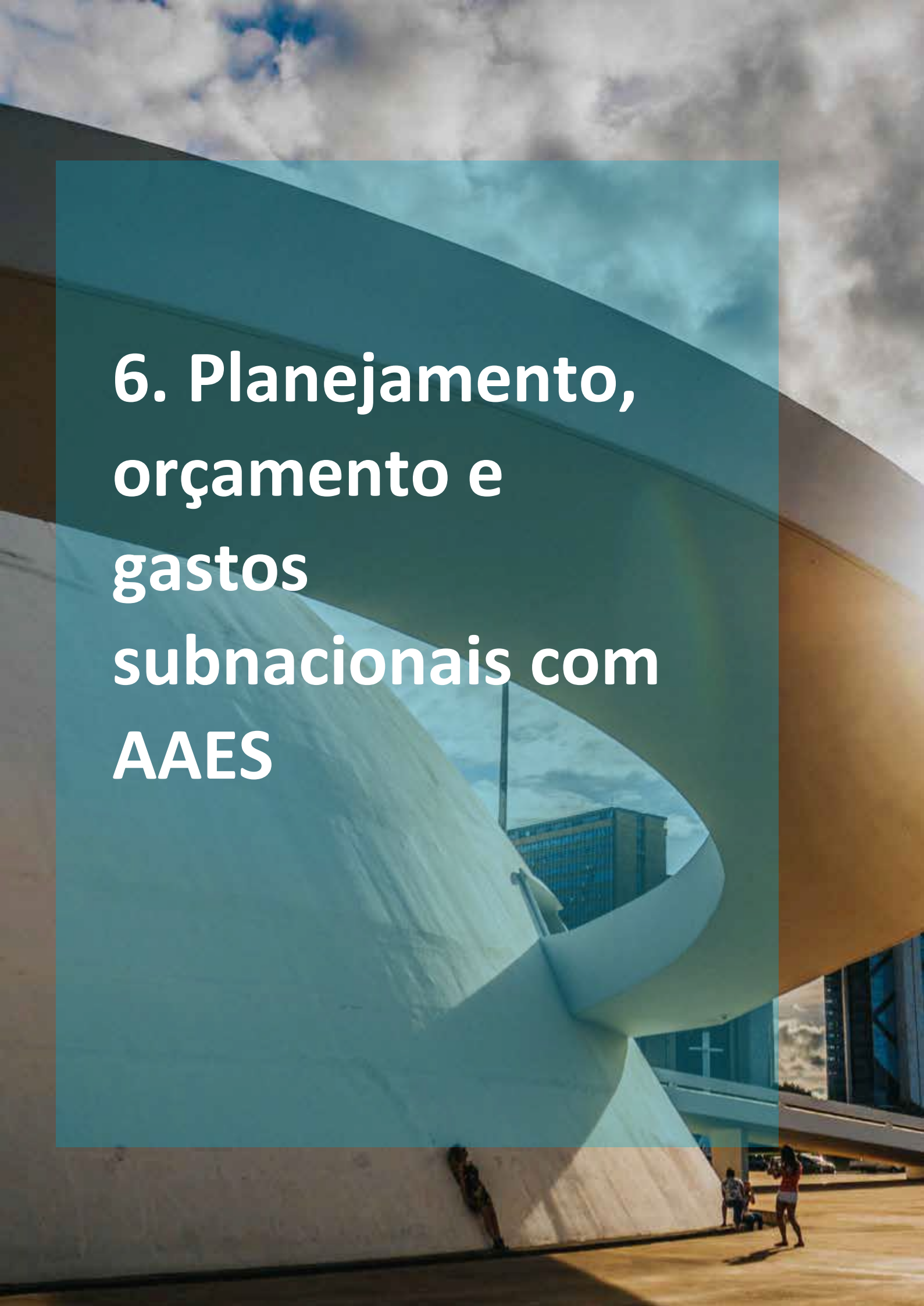


Observação: *Todos os valores são apresentados em reais de 2018. As despesas liquidas são apresentadas como "orçamento verificado", que é a variável usada aqui para contabilizar as despesas.*
Fonte: *Boost; Banco Mundial, 2004–2018.*

FIGURA 26
Despesas federais com saneamento básico (despesas de capital e operacionais)



Observação: *Todos os valores são apresentados em reais de 2018. As despesas liquidas são apresentadas como "orçamento verificado", que é a variável usada aqui para contabilizar as despesas.*
Fonte: *Boost; Banco Mundial, 2004–18.*



6. Planejamento, orçamento e gastos subnacionais com AAES

Compreender a dinâmica da alocação orçamentária e dos gastos públicos locais (estaduais e municipais[35]) oferece *insights* sobre como alocar recursos no setor de saneamento básico. É importante ressaltar, conforme menciona a caixa 2, que os dados locais devem ser analisados com cautela, uma vez que os gastos estaduais e municipais são autodeclarados e a forma de notificação — longe de ser padronizada nacionalmente — é determinada pelas autoridades estaduais ou municipais. Isso dificulta a análise dos dados[36]. No entanto, dado que a estrutura do setor de saneamento básico privilegia os níveis locais (particularmente o nível municipal), não há escolha a não ser tentar usar esses dados da melhor maneira possível, apesar de suas restrições e desafios.

I. Despesas com AAES em nível estadual[37]

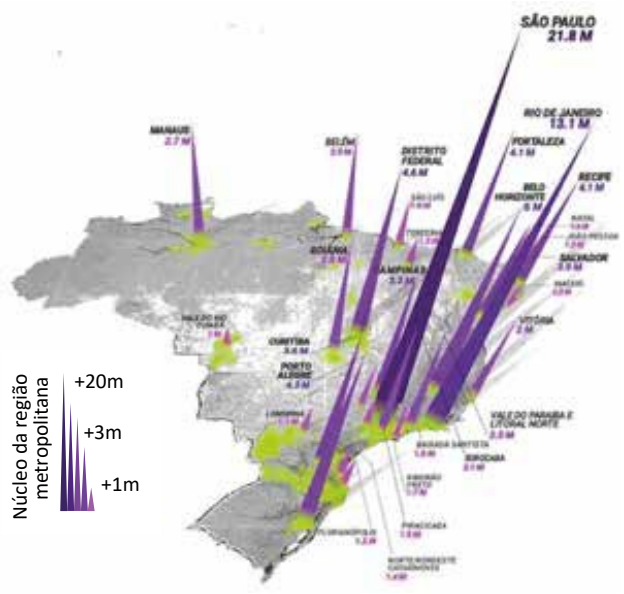
Em linhas gerais, a organização institucional dos estados está alinhada aos arranjos federais de AAES, embora algumas responsabilidades sejam inteiramente do governo federal. Alguns temas são regulamentados pela União (Códigos de Direito Civil, Comercial, Penal, Eleitoral, Agrícola, Marítimo, Aeronáutico e Trabalhista), bem como algumas atividades econômicas, entre as quais saneamento básico, energia, serviços postais e todos os tipos de aquisições e contratações nas esferas federal, estadual e municipal.

O orçamento normalmente reflete o tamanho do estado[38] (em população e produto regional bruto — PRB), mas não premia necessariamente os estados mais eficientes em termos de execução orçamentária. Logo, São Paulo e Minas Gerais, os dois estados mais populosos do Brasil, recebem as maiores parcelas do orçamento. Da mesma forma, Roraima, Acre e Amapá, que são alguns dos estados menos populosos, recebem parcelas menores do orçamento nacional (figura 27). São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais são os estados com os maiores PRBs do país, ao passo que Roraima, Acre e Amapá têm os menores PRBs, o que influencia suas alocações orçamentárias.

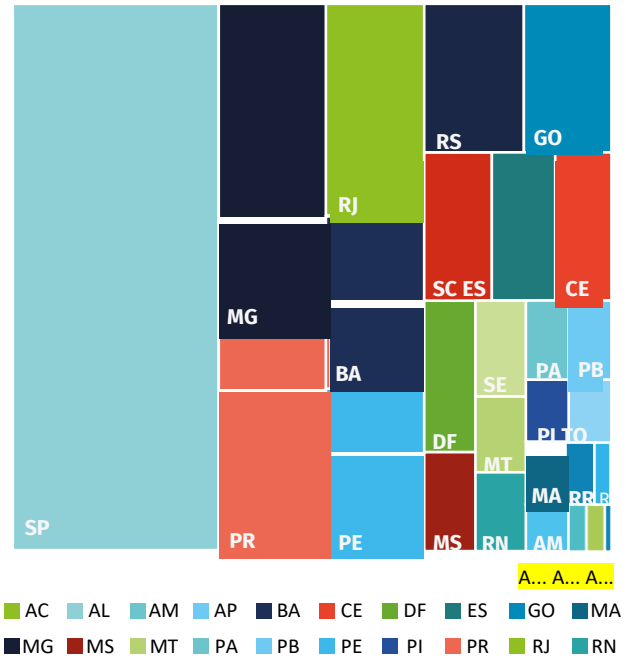
[35] Um dos resultados dessas limitações de dados nos níveis estadual e municipal é que não podemos analisar gastos rurais e urbanos (os dados são enganosos) e despesas de capital e correntes (os dados não existem) nesses níveis de governo.
[36] Este documento adota o conceito de despesas liquidadas para contabilizar as despesas, conforme recomendação da Sociedade de Contabilidade Pública. O grupo cita o princípio/regime de competência, segundo o qual as despesas são consideradas no momento de sua ocorrência (ou o mais próximo possível) e não no momento em que são pagas. Se for usado o princípio de despesas pagas, há um risco de subestimar os compromissos de despesas do governo.
[37] Os dados de orçamentos e gastos com saneamento básico em nível estadual devem ser analisados com prudência, visto que a estrutura de prestação dos serviços (cuja responsabilidade final é dos municípios e não dos estados), bem como a divulgação dos dados não padronizada, pode criar distorções capazes de afetar a análise do setor.
[38] Os estados que recebem as maiores proporções de orçamentos de AAES também têm maior cobertura de AAES.

FIGURA 27
População e dotação orçamentária de AAES em nível estadual

Regiões metropolitanas do Brasil, 2020

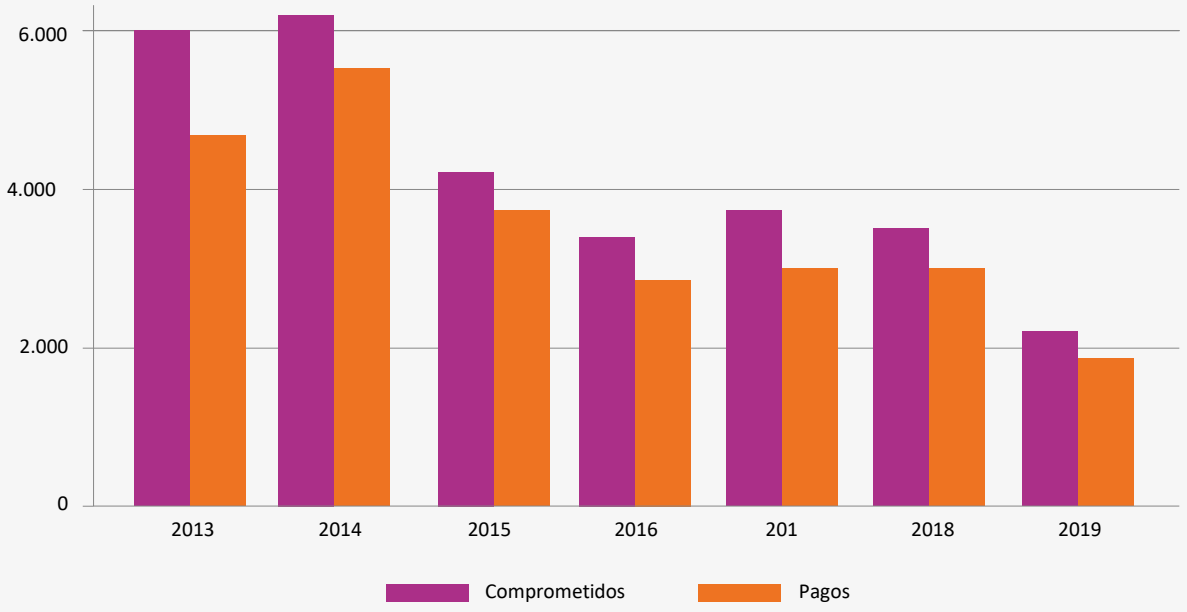


Dotação orçamentária para abastecimento de água e esgotamento sanitário por estado (2017, em milhares de US$)



Observação: *As partes verdes do mapa indicam regiões metropolitanas com mais de 1 milhão de habitantes.*
Fonte: *IBGE, 2020; TCU; SNIS, 2018.*

FIGURA 28
Execução orçamentária de AAES em nível estadual (2013–2019)



Observação: *Preços constantes de 2013.*
Fonte: *DCA/Finbra 2013–2019.*

A execução orçamentária do setor de AAES tem sido mais eficiente em todos os estados nos últimos anos, mas os orçamentos e gastos totais no setor caíram drasticamente em nível estadual. A figura 28 demonstra que o orçamento de AAES é gasto de forma mais eficiente em nível estadual que federal. Em nível estadual, o orçamento executado ou pago ficou bem acima de 75% do orçamento comprometido entre 2013 e 2019. No entanto, o tamanho do orçamento para o setor de AAES em nível estadual diminuiu drasticamente ao longo desse período. Entre 2013 e 2019, o orçamento de AAES (orçamento comprometido) passou de R$ 6 bilhões para pouco mais de R$ 2 bilhões.

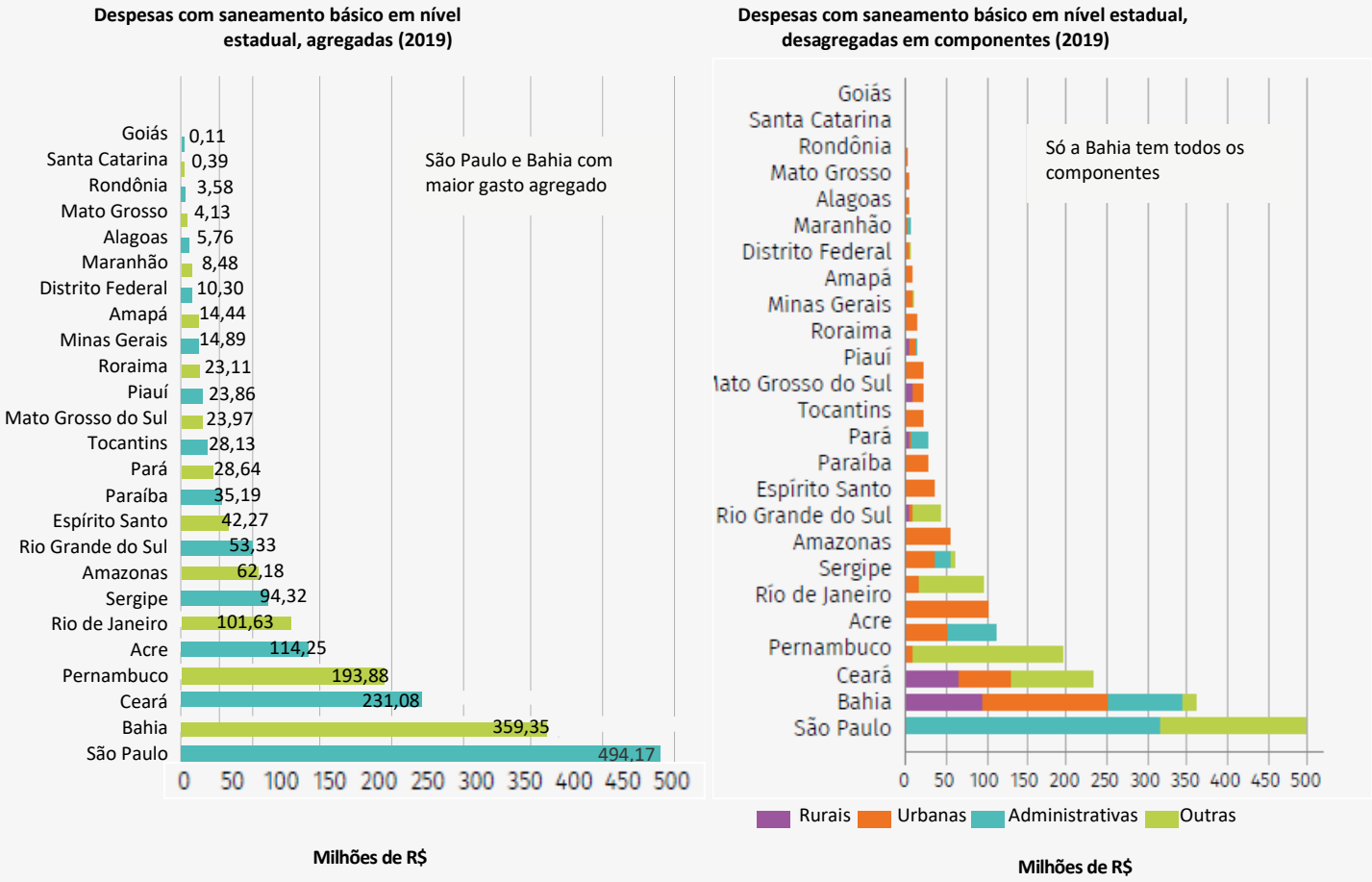
A análise dos dados estaduais revela que os gastos com AAES variam muito entre os estados. A figura 29 apresenta o gasto total de cada estado com AAES em 2019, em valores totais ou agregados/absolutos e desagregados por componentes de gastos[39]. Os estados de Goiás e Santa Cataria foram os que gastaram menos no setor, ao passo que São Paulo e Bahia tiveram os maiores gastos[40].

No entanto, os dados de gastos podem não ser confiáveis porque não são padronizados entre municípios e estados. Logo, o gráfico com dados desagregados apresenta uma mistura de despesas urbanas, rurais, administrativas e outras. Outro fator que dificulta a contabilização dos gastos com AAES em nível estadual é o marco de prestação de serviços. O marco atual atribui aos municípios a responsabilidade pela prestação de serviços de AAES, mas permite diferentes arranjos em que participam provedores estaduais e entes privados. Há 5.570 municípios no Brasil, e, por lei, cada um deles deve determinar a forma melhor ou mais viável de prestar serviços de AAES à sua população. Portanto, o Brasil dispõe de um grande leque de opções e possibilidades para a prestação dos serviços.

A despesa per capita com AAES em 2019 também apresenta grandes diferenças entre os estados, mas a ordem dos estados varia conforme os valores de gastos totais ou absolutos. A figura 30 apresenta os gastos per capita com AAES por estado em 2019, em valores totais ou agregados (à esquerda) e desagregados por componentes de despesa (à direita). Tal como nos valores totais ou absolutos das despesas de AAES em 2019 (figura 29), os valores per capita daquele ano revelam grandes diferenças entre os estados. No entanto, a ordem dos estados em termos de gastos per capita é diferente da classificação por gastos totais ou absolutos. Em outras palavras, os estados que gastam mais com AAES em termos absolutos não são necessariamente os que têm os maiores gastos per capita[41].

[39] Embora os dados disponíveis apresentem classificações rurais e urbanas, não se sabe se esses dados estão corretos, pois pode haver falhas na declaração de dados, que, no caso da esfera estadual, são autorrelatados. Portanto, não serão feitas análises e conclusões sobre os níveis de gastos estaduais de áreas rurais e urbanas.
[40] O segundo gráfico que apresenta os gastos estaduais desagregados por componentes deve ser analisado com cautela, uma vez que os dados de gastos nos níveis estadual e municipal são autorrelatados, e a forma de notificação é determinada por autoridades estaduais ou municipais.
[41] Parece haver outros fatores capazes de explicar as diferenças nos gastos dos estados. Eles podem dizer respeito não apenas ao tamanho da população, mas à estrutura da prestação de serviços (estatal *versus* privada, estadual *versus* municipal etc.), à eficiência nos gastos, à capacidade gerencial/administrativa e até mesmo a fatores geográficos.

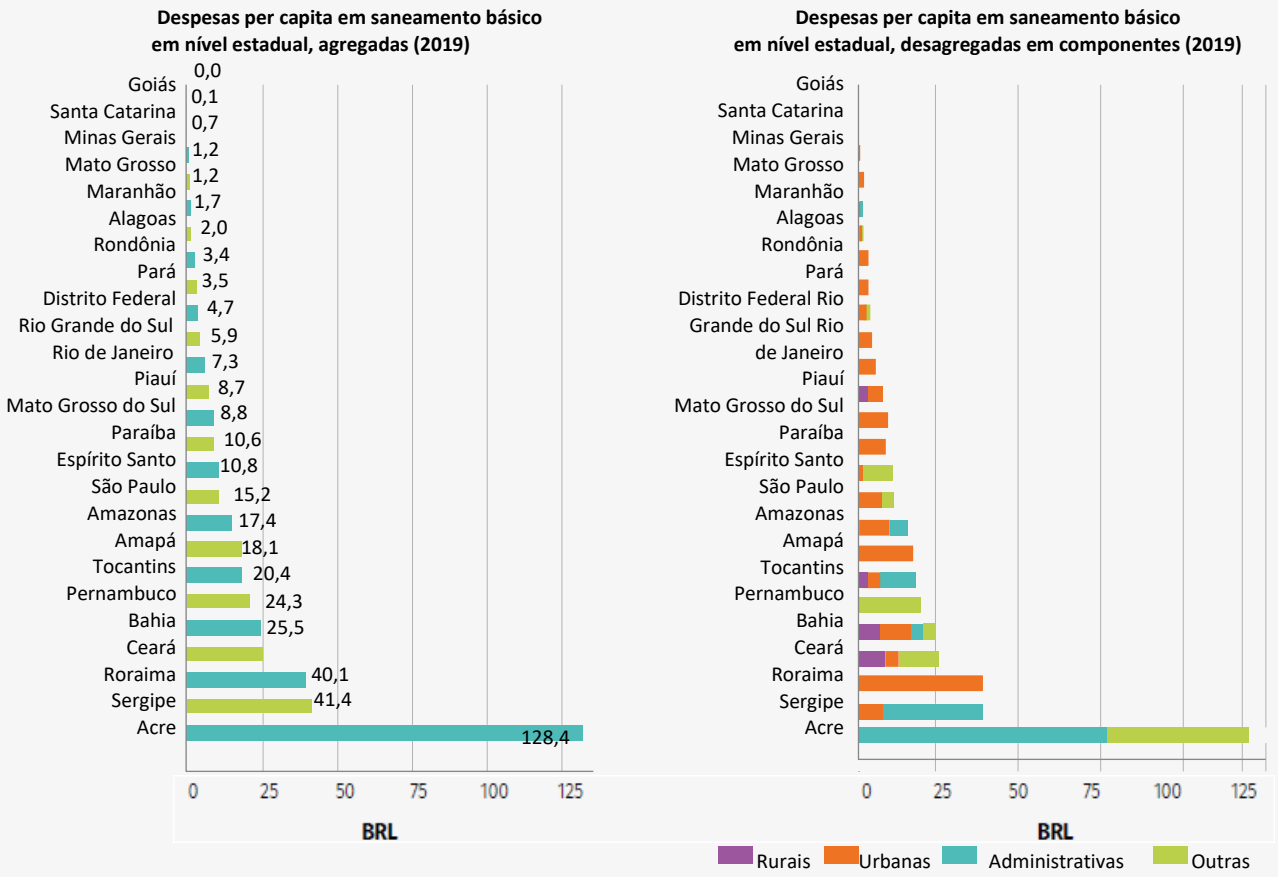
FIGURA 29
Despesas totais com saneamento básico, por estado (2019, em milhões de R$)



Observação: *Não há dados sobre o Paraná e o Rio Grande do Norte para 2019. As despesas referem-se às despesas liquidadas.*
Fonte: *DCA/Finbra 2019.*

Por exemplo, São Paulo é o estado que mais gastou em 2019 em termos totais ou absolutos com AAES, atingindo R$ 493 milhões (figura 29), mas ficou apenas em décimo lugar nas despesas per capita, com R$ 11 per capita (figura 30). O Acre é o quinto estado em termos de gastos absolutos/totais no setor (R$ 114 milhões em 2019), mas, em termos per capita, ocupa o primeiro lugar (R$ 131 per capita). O estado de Sergipe é o sétimo em termos de gastos totais com AAES (R$ 94 milhões em 2019), mas o segundo (R$ 41 per capita) em gastos per capita. Assim como no total de gastos com AAES, os gastos per capita também apresentam enormes diferenças entre os estados. Um exemplo extremo é Santa Catarina, que gastou R$ 0,06 per capita em AAES em 2019, ao passo que Sergipe gastou R$ 41. Em outras palavras, Sergipe gastou 683 vezes mais que Santa Catarina. As enormes diferenças são fruto da vontade política, da capacidade municipal e dos aspectos técnicos dos projetos. Goiás, Paraná, Rio Grande do Norte e Santa Catarina, por sua vez, gastaram em média R$ 1 ou menos per capita entre 2013 e 2019. Essas diferenças se devem a falhas no planejamento e às prioridades políticas nas alocações orçamentárias aos setores, sem uma norma padrão.

FIGURA 30
Despesas per capita com saneamento básico, por estado (2019, em R$)

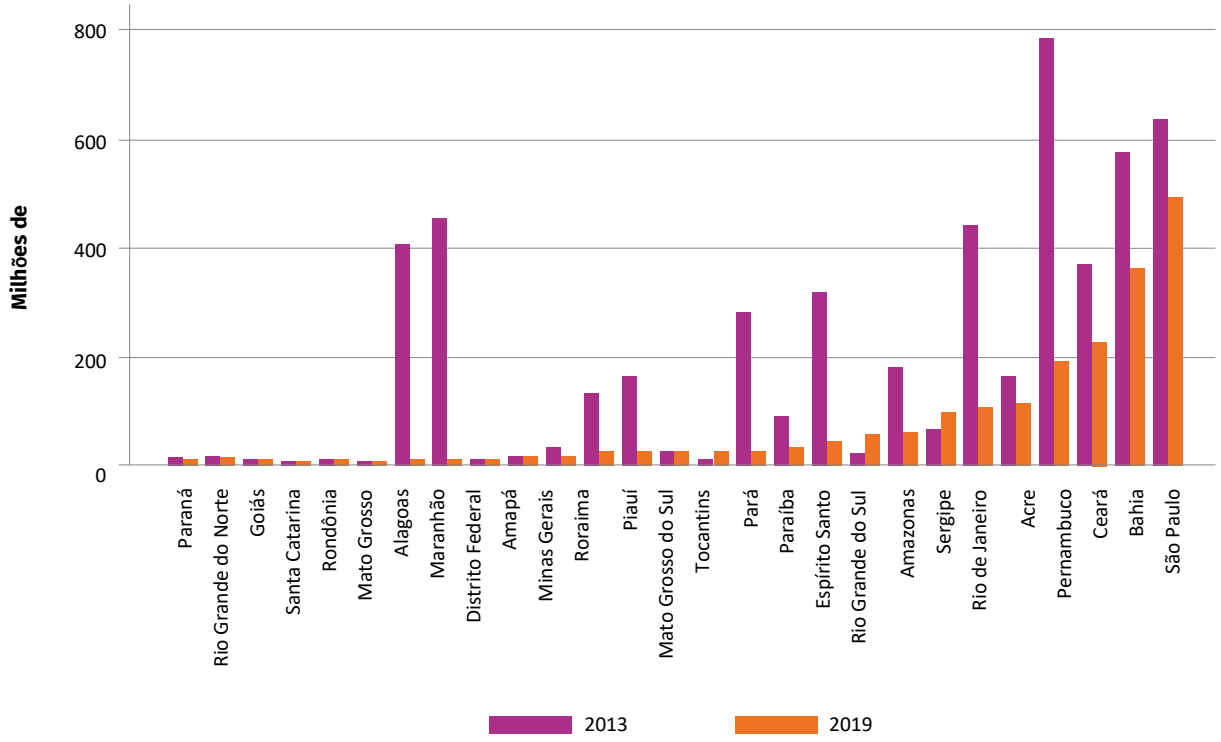


Observação: *Não há dados sobre o Paraná e o Rio Grande do Norte para 2019.*
Fonte: *DCA/Finbra 2013–2019.*

Houve quedas significativas nos gastos com AAES em certos estados nos últimos anos. A figura 31 apresenta as despesas de todos os estados com AAES em 2013 e em 2019. Apenas 4 das 27 unidades federativas do Brasil gastaram mais com AAES em 2019 que em 2013 (Sergipe, Rio Grande do Sul, Tocantins e Distrito Federal[42]. Os 23 estados restantes registraram um declínio nos gastos com AAES no período 2013–2019 (figura 31)[43]. As quedas mais significativas ocorreram no Maranhão, em Alagoas e no Espírito Santo. Nesses estados, os resultados de 2019 caíram mais de 80% em relação aos de 2013.

[42] Na maior parte dos casos, este estudo refere-se às unidades federativas do Brasil como estados. A rigor, o Distrito Federal não é um estado, mas nos referimos a ele como tal para permitir comparações práticas.
[43] Não há dados sobre o Paraná e o Rio Grande do Norte para 2019, mas é provável que tenham seguido o padrão da maioria dos estados, ou seja, uma queda nos gastos com saneamento básico naquele ano.

FIGURA 31
Despesas com AAES por estado, 2013 e 2019



Fonte: *DCA/Finbra 2013–2019.*

II. Despesas regionais e locais

Os repasses constitucionais do governo federal para estados e municípios e a vinculação do orçamento para despesas específicas reduzem muito as opções do governo federal para realizar ajustes em seus recursos. Os tributos ordinários (impostos) arrecadados pelo governo federal estão sujeitos ao compartilhamento de receitas com estados e municípios, e esses repasses incluem o setor de AAES. Com o objetivo de obter receitas para uso exclusivo em nível federal, o governo federal introduziu várias "contribuições" (tributos de fato). Tais contribuições são destinadas a fins específicos, como, por exemplo, seguridade social, saneamento básico ou infraestrutura de transportes. Para obter mais flexibilidade orçamentária, o governo introduziu, em 1994, a desvinculação de receitas da União (DRU), que libera até 20% das receitas das contribuições (e algumas receitas menores) para gastos orçamentários gerais. No entanto, estados e municípios não implementaram integralmente a DRU nas contribuições de receitas para as estatais de AAES.

A introdução de um teto para o aumento dos gastos e a reorientação das alocações orçamentárias do setor de AAES para os estados com cobertura mais baixa ajudariam a desvincular os ciclos orçamentários do desempenho das receitas ou da atividade econômica. Essas medidas também poderiam reduzir a incerteza macroeconômica, uma vez que o nível máximo de gastos federais (ajustados pela inflação) seria predeterminado, aumentando, também, a previsibilidade da

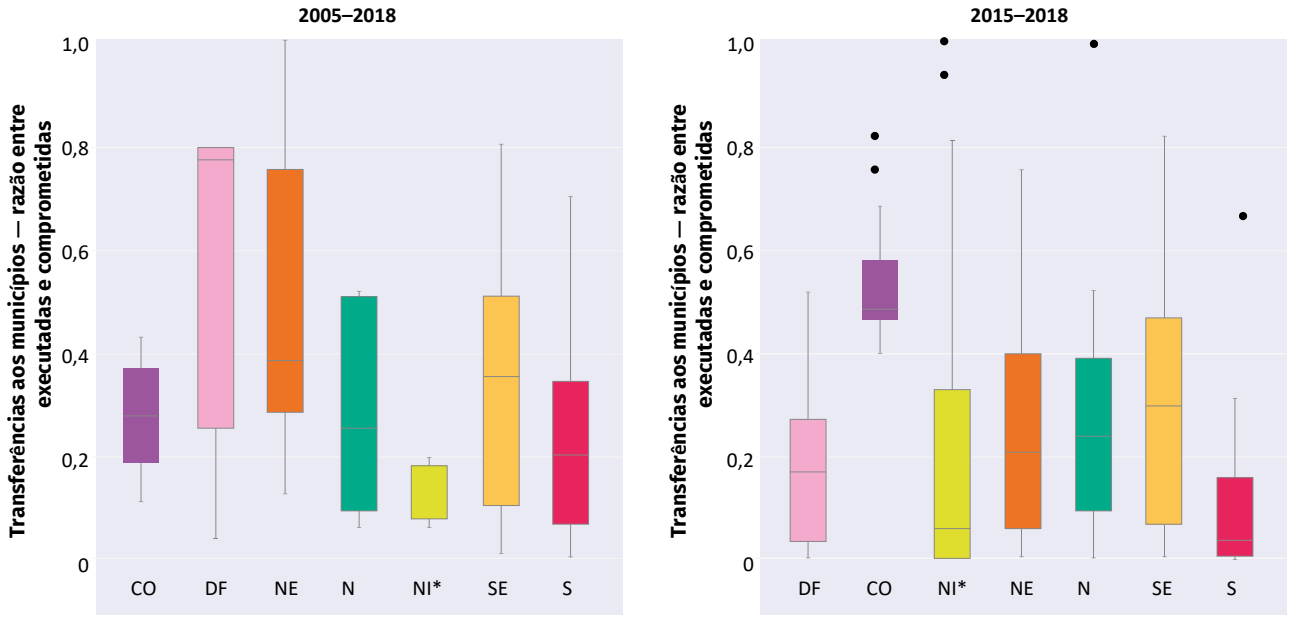
política fiscal. A implementação dessas regras de despesas beneficiaria os orçamentos plurianuais e reduziria as desigualdades e ineficiências regionais nos gastos (figura 32).

O atual sistema de vinculação e indexação de receitas é herança de um passado de hiperinflação. Resultou de um esforço do Legislativo para estabelecer prioridades de gastos além do ciclo orçamentário anual e protegê-las da discricionariedade do Executivo na execução orçamentária. A meta de universalização do saneamento básico se beneficiaria de prioridades de gastos que se estendessem além do ciclo orçamentário anual.

Nas áreas rurais, as transferências para os municípios diminuíram globalmente em termos de eficiência, com variações marginais nas razões entre transferências executadas e transferências comprometidas. Nas regiões mais ao norte do país, em particular, as variações de eficiência são altas, e os níveis de eficiência, baixos. A prestação de contas sobre áreas rurais é, em geral, inadequada.

As regiões Norte, Sul e Sudeste apresentam eficiência relativamente maior nas áreas urbanas que nas rurais, ao passo que a região Centro-Oeste apresenta maior eficiência nas áreas rurais. No entanto, ao se comparar a eficiência em áreas urbanas e rurais no período de 2005 a

FIGURA 32
Transferências aos municípios: razão entre pagamentos executados e comprometidos para a classificação funcional n.º 17 (saneamento básico)

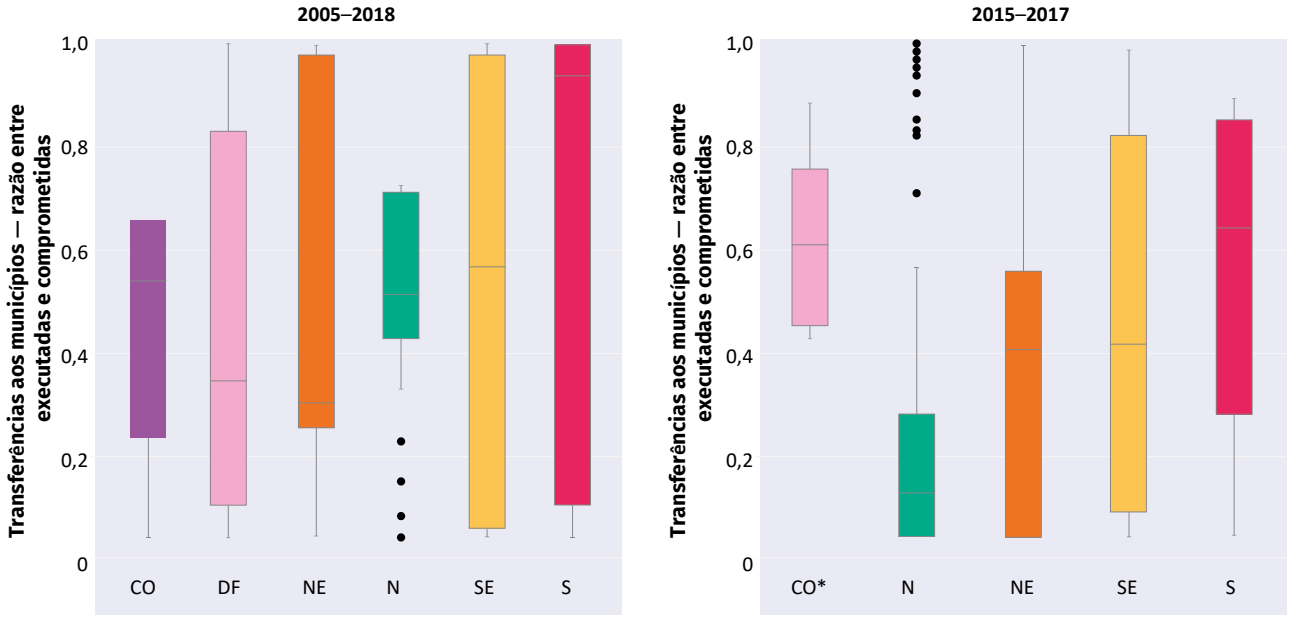


Observação: *A razão mede o nível de eficiência das transferências aos municípios. Quanto maior a razão, maior a eficiência. NI refere-se a despesas não identificadas nas transferências. As regiões do Brasil são CO (Centro-Oeste), NE (Nordeste), N (Norte), SE (Sudeste), S (Sul) e também o DF (Distrito Federal).*
Fonte: *Baseado em dados do OFSS, Gasto Social e Despesas Públicas, Brasil, 2019.*

2017/2018, nota-se que a eficiência geral diminuiu em heterogeneidade, mas houve apenas mudanças marginais nas regiões Sudeste e Nordeste (figuras 33 e 34). A região Norte observou um declínio de eficiência entre 2005 e 2017 nas áreas rurais e um aumento marginal de eficiência nas áreas urbanas entre 2005 e 2018.

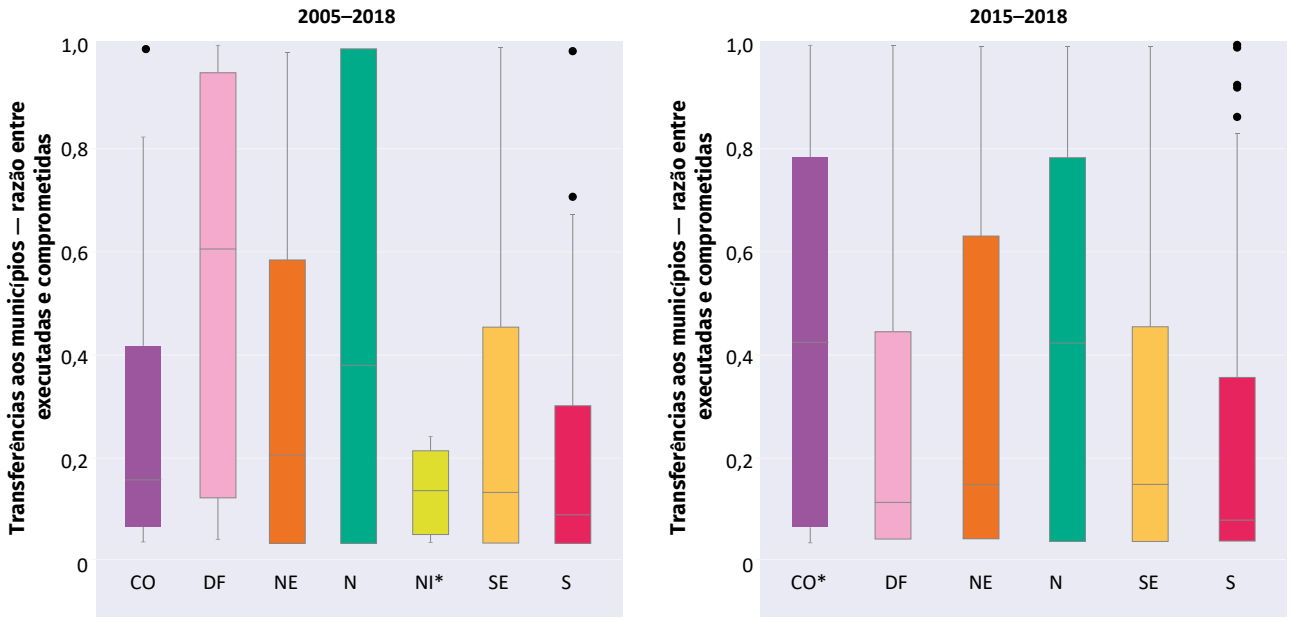
Aumentar a eficiência dos gastos com AAES é vital, dada a importância desses serviços básicos para melhorar o capital humano e aumentar a renda. O Brasil tem uma média nacional de renda per capita de US$ 12 mil, mas as regiões brasileiras apresentam desigualdades surpreendentes. A região Norte, por exemplo, tem renda per capita média de apenas US$ 7.800, comparável à da Guiana. Na região Nordeste, a renda per capita é de US$ 5.900, como em Lesoto. No outro extremo, as regiões Sudeste e Sul têm renda per capita média de US$ 13.500 e US$ 15.400, respectivamente, comparáveis a países como Bulgária e Malásia. Melhorar a eficiência dos gastos contribuirá para a redução das desigualdades regionais e locais de renda e *status* socioeconômico.

FIGURA 33
Transferências aos municípios: razão entre pagamentos executados e comprometidos para a classificação funcional n.º 17 (saneamento básico) em áreas rurais**



**A região CO inclui o Distrito Federal (DF).*
***Inclui alocações diretas para áreas rurais sob a classificação funcional "saneamento básico", além de transferências para municípios sob a mesma classificação. Os dados de 2018 referentes às áreas rurais estão incompletos e, portanto, não foram incluídos no gráfico. As regiões do Brasil são CO (Centro-Oeste), NE (Nordeste), N (Norte), SE (Sudeste), S (Sul) e também o DF (Distrito Federal).*
Fonte: *Baseado em dados do OFSS, Gasto Social e Despesas Públicas, Brasil, 2019.*

FIGURA 34
Transferências aos municípios: razão entre pagamentos executados e comprometidos para a classificação funcional n.º 17 (saneamento básico) em áreas urbanas**

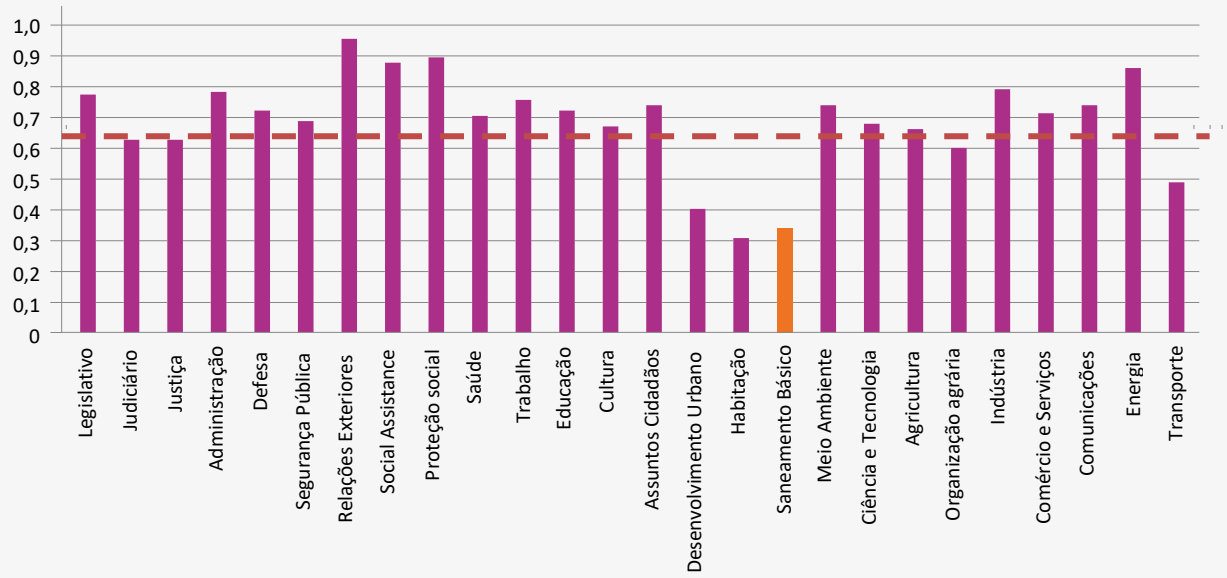


Observação: ** As identificações de NI são parciais, faltando valores a partir de 2015 e, portanto, não foram incluídas no gráfico porque as médias sofreriam vieses em relação aos totais e às áreas rurais. As regiões do Brasil são CO (Centro-Oeste), NE (Nordeste), N (Norte), SE (Sudeste), S (Sul) e também o DF (Distrito Federal).*
Fonte: *Baseado em dados do OFSS, Gasto Social e Despesas Públicas, Brasil, 2019.*

Os dados indicam mudanças lentas e alta variação nas pontuações de eficiência, mas algumas áreas apresentaram eficiência crescente ao longo do período analisado (2005–2018). As regiões que registraram queda na eficiência foram Nordeste, Centro-Oeste e Distrito Federal. As empresas do Sudeste apresentaram, em média, as maiores pontuações de eficiência, ao passo que as da região Norte apresentaram os menores.

A rigidez no processo de alocação orçamentária para o setor de AAES e outras classificações funcionais está comprometendo o alcance das metas nestes tempos de Covid-19. Muitas áreas do país ainda estão longe de alcançar suas metas. Por exemplo, a ANA (2019) revelou que 31% da população do país vive em áreas com baixa garantia hídrica (isso significa que enfrentam racionamento, colapso da rede ou alerta em períodos de seca, sendo necessário buscar novas fontes de água). Quarenta e um por cento vivem em áreas cujo sistema de produção requer expansão. Apenas 27% vivem em áreas municipais com serviços de AAES classificados como satisfatórios. Setenta e oito por cento das pessoas são predominantemente abastecidas por águas superficiais, ao passo que, para 22%, o abastecimento vem de águas subterrâneas.

FIGURA 35
Eficiência de gastos por categorias funcionais amplas: razão entre orçamentos executados/apropriados para estados e municípios, 2005–2018



Observação: *A linha pontilhada representa a razão média de todas as categorias, 2005–2018.*
Fonte: *Baseado em dados do OFSS, Gasto Social e Despesas Públicas, Brasil, 2019.*

A eficiência de gastos das transferências federais para os municípios tornou-se menos volátil nos governos locais entre 2005 e 2018, mas não houve melhorias gerais de eficiência. Isso ocorreu, em parte, porque (1) o setor privado assumiu muitas das funções e investimentos do setor de AAES, tornando os municípios responsáveis por projetos complexos e de difícil implementação com os atuais arranjos orçamentários; e (2) as capacidades técnicas, financeiras e de planejamento dos municípios não melhoraram ao longo dos anos para permitir que eles executassem as despesas de forma mais eficiente.

Os gastos com AAES têm baixa alocação e eficiência em nível federal. Os orçamentos são objeto frequente de análises no Brasil, mesmo 16 anos após a entrada em vigor da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). O país vem enfrentando sérias ameaças à sustentabilidade fiscal de seus governos. A eficiência do setor de AAES é uma das mais baixas em comparação com outros setores na classificação funcional orçamentária (figura 35). No entanto, o mecanismo contábil de “restos a pagar" ou “adiamento do déficit” melhora os saldos orçamentários e obtém uma apropriação fiscal incremental de recursos governamentais. Aumentar a eficiência da execução dos gastos públicos com AAES é uma condição necessária para a implementação efetiva da Lei de Saneamento Básico.

III. Planos e eficiência de gastos com AAES

Os municípios são os gestores dos serviços de saneamento e podem prestá-los diretamente ou por meio de concessão. Esses governos são encarregados de organizar, regular e fiscalizar a prestação desses serviços, bem como elaborar Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs)[44]. Os municípios são responsáveis pelas quatro funções essenciais para a coordenação dos serviços de saneamento: prestação de serviços, regulamentação, fiscalização e planejamento. No entanto, nas regiões metropolitanas e microrregiões, os estados compartilham essas funções regulatórias e institucionais com os municípios. Além das restrições regulatórias e de financiamento, a evolução do setor depende da eficiência das empresas fornecedoras.

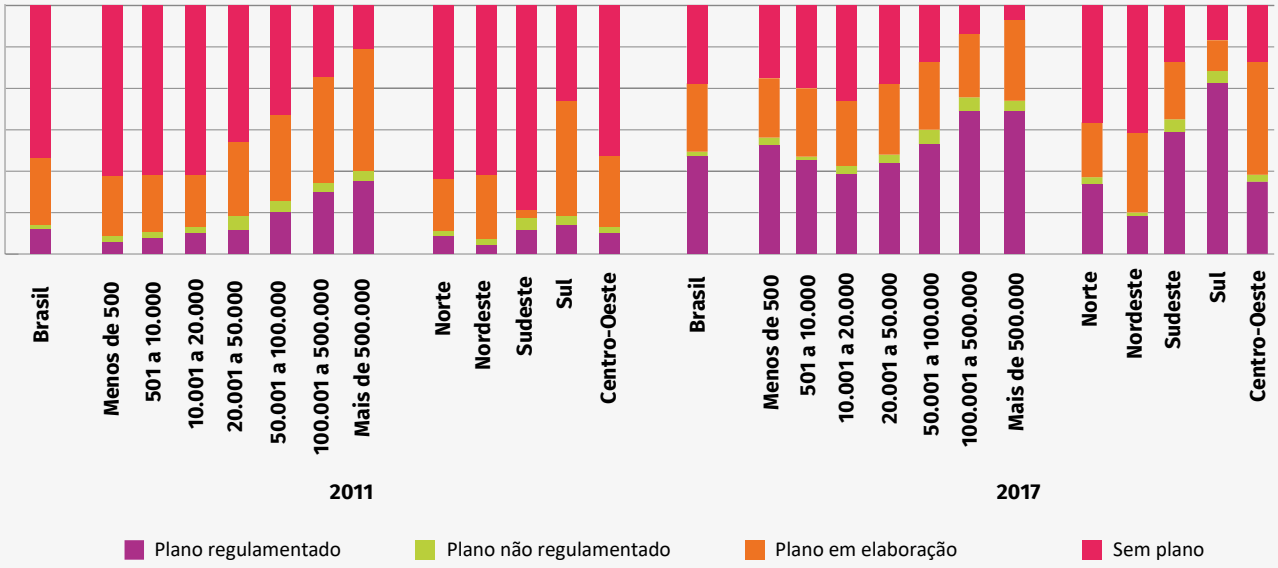
Em termos de restrições de financiamento e limites de investimentos em AAES no Brasil, Kresch (2020) constatou que a ambiguidade nas relações intragovernamentais reduz o investimento e, consequentemente, a qualidade dos serviços de AAES[45]. O estudo constatou que uma reforma jurídica implementada em 2005, que eliminou o risco de apropriação entre os diferentes níveis de governo, influenciou fortemente os investimentos no setor no período pós-reforma: municípios com empresas próprias de água e esgotamento sanitário quase dobraram o investimento na rede. Além disso, esse aumento no investimento levou a um aumento no acesso ao sistema de AAES, que resultou em uma redução de 7% na mortalidade infantil com menos de um ano em comparação ao período antes da reforma. Reformas institucionais e regulatórias como essa podem ter grandes impactos no bem-estar da população.

Os recursos dos contribuintes podem ser utilizados de forma mais eficaz para investimentos públicos se focados em áreas que não possam ser financiadas pelo setor privado, como expansão e distribuição de serviços. A redução do papel do governo no financiamento do setor de AAES implicaria apoiar planos de desenvolvimento municipal que consolidem orçamentos e repasses e reformar as tarifas para vinculá-las ao desempenho. Consolidar os orçamentos do setor de WSS em uma única linha de investimento aumentaria a eficiência das despesas, especialmente em três áreas: manutenção e recuperação, gargalos estratégicos nos segmentos de infraestrutura e expansão de serviços básicos. Isso poderia beneficiar mais a população de baixa renda e melhorar os programas de capacitação para priorizar projetos de infraestrutura em zonas com uma única região metropolitana e vários municípios. Além disso, políticas estaduais e planos municipais ajudariam a mobilizar mais recursos privados para obras de infraestrutura, recorrendo a fontes nacionais e internacionais.

[44] Isso significa basicamente que, das quatro funções, o planejamento é de responsabilidade do município e não pode ser delegado. As outras três (prestação de serviços, regulamentação e fiscalização) podem ser, de alguma forma, delegadas por meio de concessões ou outros arranjos. Dado que o PMSB prevê o planejamento de ações de AAES, é possível concluir que o planejamento está embutido no PMSB.

[45] O estudo utilizou dados de um painel administrativo sobre o setor brasileiro de água e esgotamento sanitário: o conjunto de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

FIGURA 36
Percentual de municípios conforme a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, por tamanho da população municipal e região

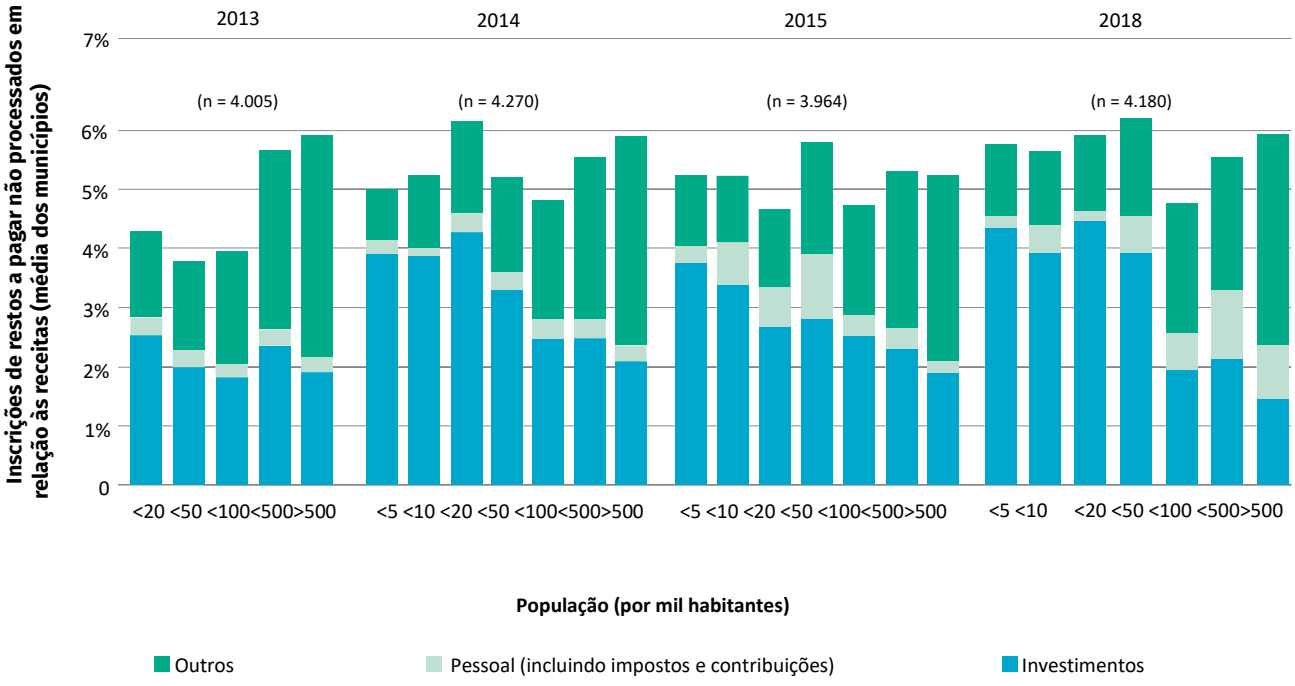


Observação: *Cada linha cinza horizontal equivale a 20%, chegando a um total de 100%.*
Fonte: *IBGE, 2018; Siop, 2019; SNIS, 2018.*

Em mais da metade dos municípios brasileiros, não há um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), ou tal plano está em processo de elaboração[46]. A figura 36 apresenta o percentual de municípios sem plano, com plano em elaboração, com plano não regulamentado e com plano regulamentado. A classificação é feita conforme o porte populacional dos municípios e a região geográfica, e o gráfico apresenta uma comparação entre 2011 e 2017. A figura 36 demonstra que, em 2017, apenas 2.313 municípios (41,5% do total) tinham um PMSB (regulamentado ou não). Esse percentual era de 10,9% em 2011. A região Sul registrou o aumento mais significativo entre 2011 (13,5%) e 2017 (72,9%). Além disso, em 2017, a proporção de municípios com planos (regulamentados ou não) era bastante desigual em termos regionais, variando de 15,7% no Nordeste a 72,9% no Sul. Em 2017, os estados com os maiores percentuais de municípios com PMSBs eram Santa Catarina (87,1%) e Rio Grande do Sul (75,5%), ao passo que os estados com os menores percentuais eram Paraíba (13,0%), Pernambuco (14,1%) e Bahia (14,6%). Dos 139

[46] As diretrizes nacionais de saneamento básico no Brasil exigem que todos os municípios desenvolvam e implementem um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e uma Política Municipal de Saneamento Básico. Os PMSBs são importantes porque definem o marco municipal para gerenciar e desenvolver serviços de saneamento básico, além de determinar como os orçamentos serão executados. Além disso, os PMSBs oferecem uma oportunidade para unir as decisões técnicas e a viabilidade econômica e social dos serviços de saneamento. No entanto, em muitos municípios, esses planos ainda não foram totalmente elaborados, ou são inexistentes.

FIGURA 37
Inscrições de RPNP em municípios proporcionalmente às suas receitas 2013–2018



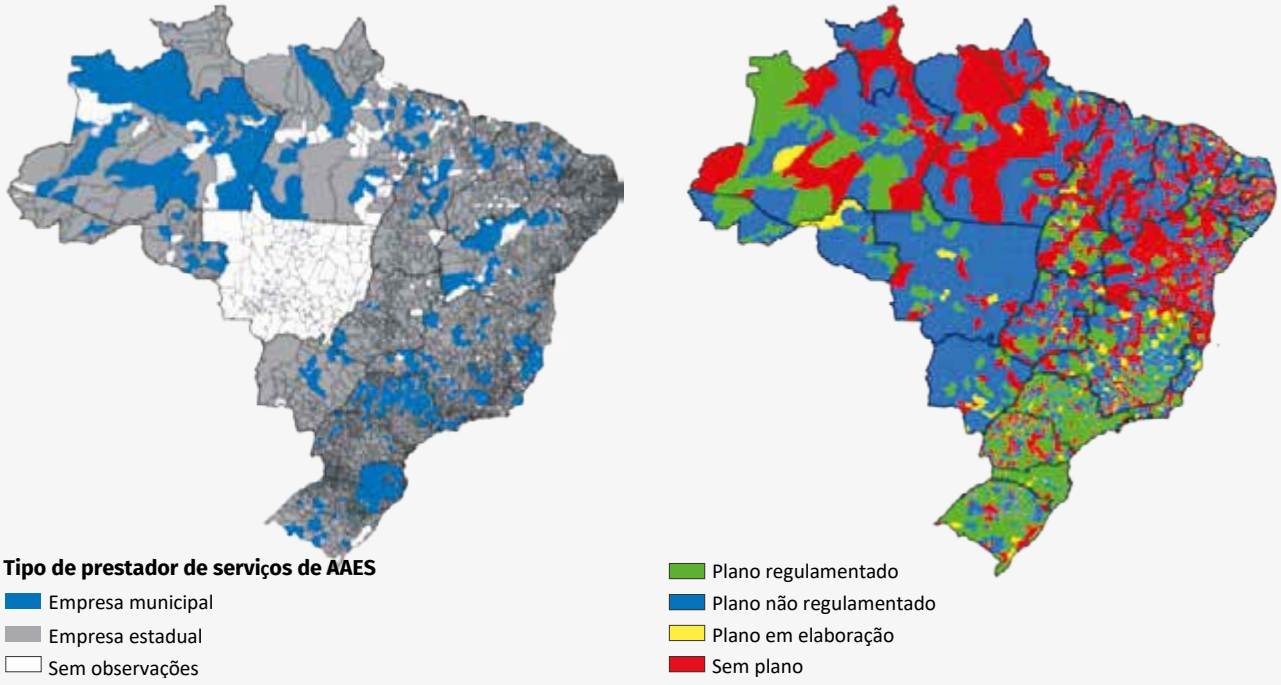
Observação: *Os valores são relatados com correção monetária pelo IPCA. As receitas são compostas por tributos, tarifas e transferências (3 Ts). Os municípios listados em cada ano são aqueles que enviaram dados para a STN naquele ano e se inscreveram no RPNP. Os dados de 2015 foram obtidos do Siconfi e da SDI/ME.*
Fonte: *Com base em FGV (2017) e estimativas próprias.*

municípios do Tocantins, apenas cinco informaram ter um plano em 2011, e 62, em 2017 (IBGE, 2018).

As Políticas Municipais de WSS são comuns nos municípios mais populosos. Entre os 42 municípios com mais de 500 mil habitantes em 2017, 69% (29 municípios) declararam ter elaborado sua política. Em 2011, apenas 22 municípios haviam feito o mesmo (figura 37). Outros seis declararam que estavam elaborando sua política em 2017. Nos municípios com até 5 mil habitantes, o número de municípios que afirmaram ter uma política aumentou 72% (de 277 para 477), ao passo que, naqueles que tinham entre 5 mil e 10 mil habitantes, o aumento foi de 62% (de 269 para 435).

O Brasil obteve uma posição favorável na avaliação de Despesa Pública e Responsabilidade Financeira (Pefa). O governo federal do Brasil obteve a nota máxima na avaliação Pefa no quesito divulgação de restos a pagar processados (RPP). Este termo refere-se a compromissos não pagos que são processados (ou verificados) pelo governo, que aceita total ou parcialmente o serviço prestado ou a mercadoria entregue, reconhecendo a conta como um passivo. Essas despesas cumprem a fase orçamentária de verificação de despesas e são designadas como liquidadas, pois o passivo é registrado conforme o regime contábil de competência. Essas dívidas, portanto, comprometem as receitas de exercícios futuros.

FIGURA 38
Tipos de prestadores de serviços de AAES (à esquerda) e tipos/*status* dos planos municipais (à direita)



Observação: *O estado de Mato Grosso (no Centro-Oeste do Brasil) eliminou sua empresa estadual de AAES em 1998 e, portanto, aparece branco no mapa.*
Fonte: *SNIS, 2019. Dados sobre o tipo de empresa de AAES obtidos do Ministério das Cidades. Mapa de divisas/limites administrativos do IBGE. Funasa; Instituto Trata Brasil, 2016.*

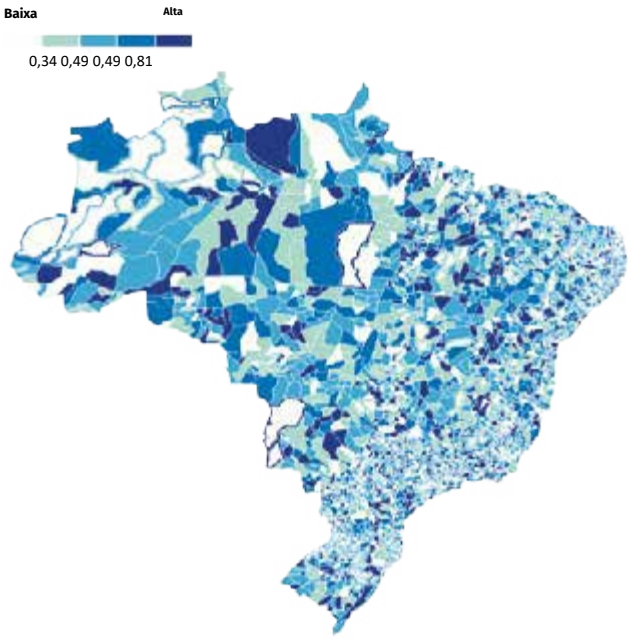
No entanto, é importante lembrar que, embora a avaliação Pefa leve em consideração os RPP, ela não diz nada sobre os restos a pagar não processados (RPNP), que dispararam na última década, talvez por não estarem sujeitos a nenhuma regulamentação (figura 38). Essa flexibilidade de final de exercício é conhecida no Brasil como restos a pagar não processados (RPNP). Esses compromissos não pagos referem-se a despesas comprometidas que não foram verificadas (ou liquidadas) pelo governo, pois não passaram pela etapa de verificação.

No Brasil, a questão de "restos a pagar" é, em geral, tratada em pesquisas de abrangência nacional como uma medida do endividamento. Também está associada a manobras contábeis ou fiscais (AUGUSTINHO et al., 2013) e classificada como uma forma de "contabilidade criativa" (ALMEIDA, 2011; MELO et al., 2014) para contornar o regime de disciplina fiscal em vigor. A questão não foi associada à regulamentação do mecanismo de déficit orçamentário ou de transição de crédito.

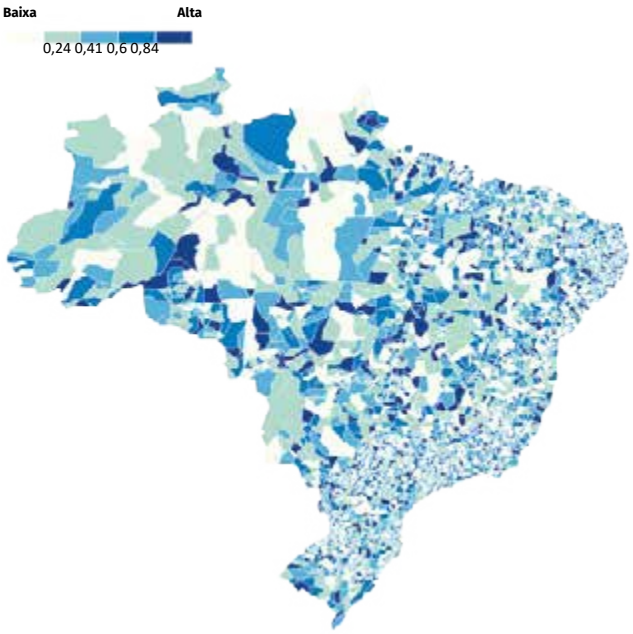
A transparência e a prestação de contas das informações orçamentárias locais, se combinadas com medidas de flexibilidade plurianuais, ajudariam a evitar o uso discricionário e ineficiente de recursos públicos no setor de AAES. Nos últimos anos, a CGU e o TCU têm indicado um aumento

FIGURA 39
Eficiência do setor de AAES e liquidez financeira dos municípios

Eficiência orçamentária dos municípios no setor de saneamento básico segundo o índice REM-F, 2018



Liquidez financeira por município, 2019

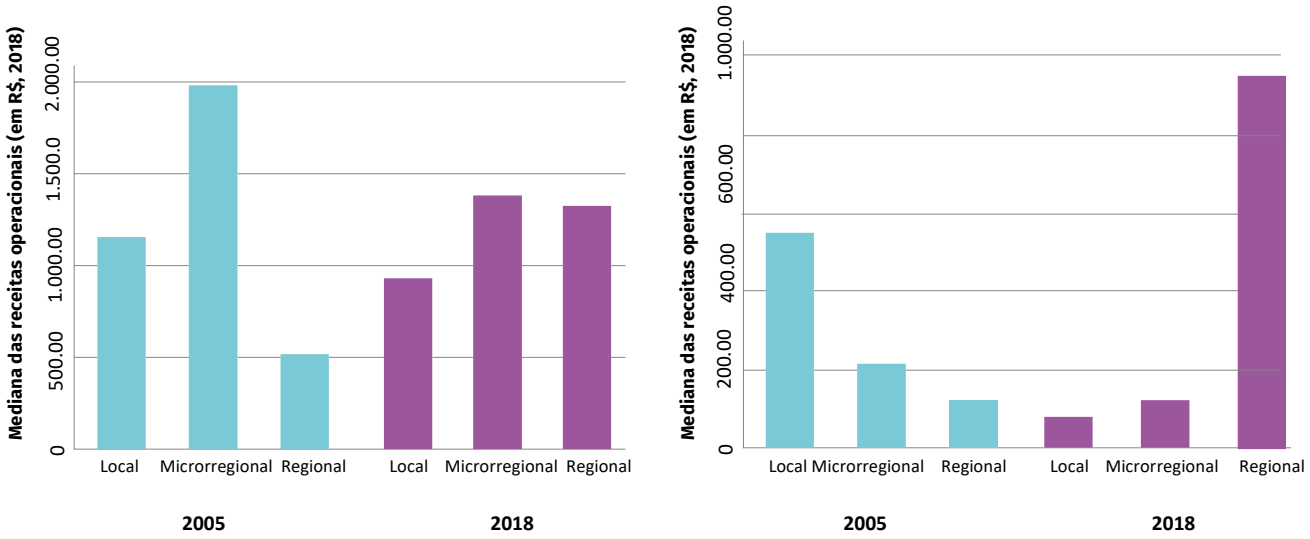


Observação: *O índice de desempenho REM-F em nível municipal mede a eficiência dos gastos por meio dos quais os setores sociais centrais (educação, saúde e saneamento básico) atingem os melhores resultados de acesso e qualidade de serviço com o menor orçamento possível. O saneamento básico fica atrás dos setores de educação e saúde em termos de desempenho. Ver mais detalhes em https://www1.folha.uol.com.br/remf/. O mapa à direita apresenta um subíndice do Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF). O IFGF é composto de cinco componentes: receita própria, despesas com pessoal, investimentos, liquidez e custos da dívida. A medida apresentada no mapa corresponde ao subíndice de liquidez do IFGF 2019. Ele verifica se os municípios reservam recursos suficientes para honrar suas dívidas em aberto no ano, calculando a liquidez do município como proporção da receita líquida corrente. Um índice abaixo de 0,5 sinaliza liquidez limitada e finanças insustentáveis. Ver mais informações sobre a metodologia aqui:* Publicações | Firjan
Fonte: *REMF; Firjan, 2019.*

descontrolado dos restos a pagar e sua utilização como mecanismo de gestão do resultado primário no âmbito do governo federal. No entanto, uma redução em seu uso geral não resolveria o problema. Os governos regionais e locais passaram a adotar práticas semelhantes, e os órgãos de controle externo apresentaram níveis similares de insucesso na contenção do uso de RPNP.

Os planos municipais podem constituir uma ferramenta para aumentar os investimentos e fazer melhor uso dos recursos públicos no setor de AAES, mas muitos municípios ainda não elaboraram seus planos (figura 38). A melhoria dos planos municipais para viabilizar um gasto mais eficiente dos recursos públicos com AAES deve ser acompanhada de flexibilidades orçamentárias para promover orçamentos plurianuais. Os orçamentos plurianuais permitem carregar verbas orçamentárias de um ano para outro, o que, no Brasil, pode ser feito por meio de múltiplos canais (FGV-EBAPE, 2017). Um desses canais envolve os créditos especiais, ou seja, despesas autorizadas no exercício em curso que podem ser reabertas no ano seguinte, sem necessidade de nova lei autorizativa. Outro canal é a identificação do superávit financeiro registrado no balanço, que poderá ser utilizado para abertura de créditos orçamentários no ano seguinte.

FIGURA 40
Receitas operacionais (mediana, R$) para diferentes tipos de entidades em relação à cobertura de água (à esquerda) e de esgotamento sanitário (à direita)



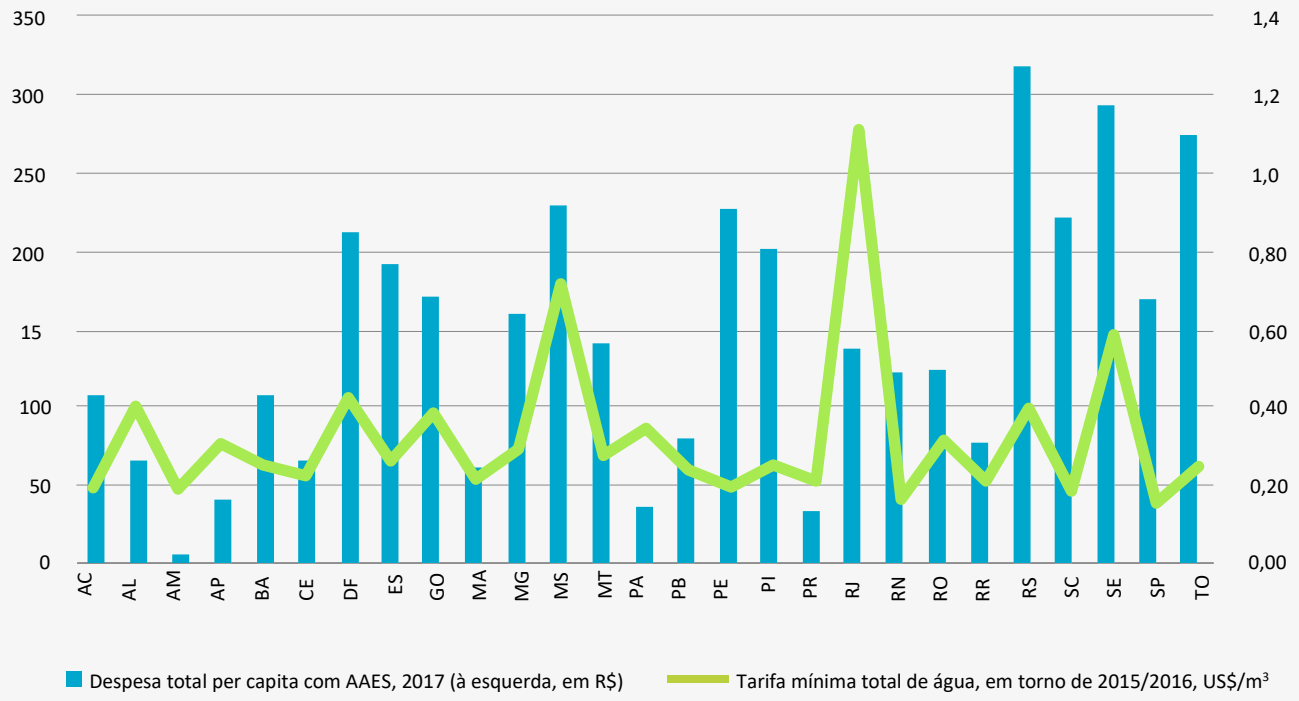
Observação: *Local refere-se às receitas municipais geradas no âmbito de um único município. A diferença entre microrregional e regional é o número de municípios agrupados para a prestação de serviços. As regiões têm autonomia para determinar seus modelos de prestação e gestão de serviços. A receita operacional anual é o valor resultante da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, arrecadado exclusivamente de tarifas e/ou taxas, excluídos os valores decorrentes da venda de água exportada no atacado (bruta ou tratada).*

Fonte: *SNIS, 2019.*

Nas duas últimas décadas, numerosos estudos tentaram explicar a evolução da eficiência dos operadores de saneamento básico no Brasil (DA MOTTA; MOREIRA, 2006; FERRO et al., 2014; CAVALCANTI et al., 2020). Os estudos analisaram o desempenho dessas empresas, em muitos casos medindo o efeito da natureza da propriedade (privada *versus* pública) e da jurisdição da operação (regional *versus* local). No entanto, esses estudos não levaram em consideração o fato de que a eficiência dos gastos e a liquidez financeira dos municípios (figura 39) variam amplamente e carecem de meios para melhorar esses indicadores. Diante de um orçamento cada vez mais engessado por gastos compulsórios, os municípios estão utilizando ferramentas contábeis para postergar gastos que não são executados mediante contas a pagar. Todavia, a institucionalização desses ajustes orçamentários limita sua liquidez e empurra os municípios rumo a um círculo vicioso de ineficiência financeira e insolvência.

Em nível municipal, as capacidades técnicas, operacionais e financeiras são frágeis demais para a elaboração, avaliação, priorização e implementação de projetos de AAES, inclusive PPPs mais complexas. Além disso, os bancos públicos federais e estaduais carecem de capacidade técnica para essas funções. Melhorar essas habilidades poderia ampliar o espaço financeiro e aumentar as margens operacionais e a solvência dos *clusters* regionais e municipais.

FIGURA 41
O Brasil está atrasado em termos de cobertura, com gastos limitados, SNIS



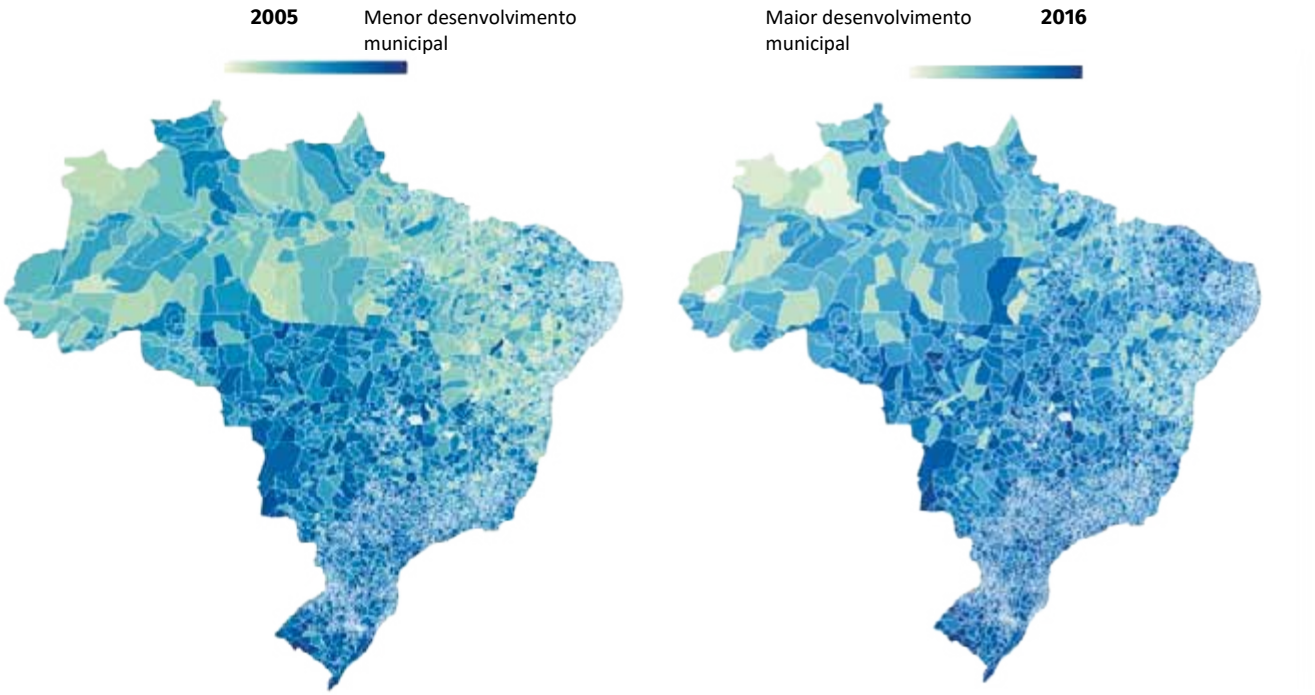
Fonte: *SNIS, 2019.*

A regulamentação nos níveis estadual e municipal não foi atualizada para atender aos novos requisitos legais, o que pode atrasar a implementação do novo Marco de Saneamento Básico. A capacitação do pessoal sobre os novos marcos jurídicos também está incompleta. Uma vez capacitadas as equipes, os governos federal, estaduais e municipais poderiam atualizar suas políticas, planos plurianuais e orçamentos de AAES para, então, implementar seus orçamentos para o setor conforme as novas linhas regulatórias.

Os operadores públicos atendem a 94% do mercado, mas permanecem incapazes de aumentar efetivamente seus investimentos. As concessionárias investem, em média, 18% de suas receitas em despesas de capital (Capex), financiando a maior parte (57%) com capital próprio[47]. As empresas com melhor desempenho dos setores público e privado, em contraste, investem 35% das receitas em Capex, financiando a maior parte disso com dívidas. Para aumentar o financiamento privado de AAES, o governo federal apresentou projetos de lei que visam a (1) fortalecer a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) para que se torne o órgão regulador de referência nacional; (2) ajudar municípios e estados a seguir a regulamentação federal de referência para acesso a financiamento federal e assistência técnica; e (3) fazer cumprir os contratos de concessão, assinados após um processo competitivo que inclui as concessionárias estaduais e os operadores privados (figura 40).

[47] Apenas 28% das despesas Capex das concessionárias são financiadas por dívida. Os repasses orçamentários financiam apenas 15% das Capex, e esse percentual pode se reduzir ainda mais devido a restrições orçamentárias.

FIGURA 42
Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal dos setores de saúde e saneamento básico no Brasil



Observação: *O Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) é um estudo do sistema brasileiro de GFP que monitora anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas: emprego e renda; educação; e saúde (incluindo saneamento básico rural). Compila indicadores de GFP e de desempenho municipal com base em estatísticas públicas oficiais fornecidas pelo Ministério do Trabalho, Ministério da Educação e Ministério da Saúde (incluindo saneamento básico rural).*

Fonte: *Estimativas da equipe de pesquisa com base em dados do IFDM: https://www.firjan.com.br/ifdm/.*

As normas para promover a eficiência orçamentária são limitadas quando as receitas das estatais de AAES são cobertas em mais de 50% por meio de tarifas. Logo, os gastos per capita de AAES, por meio de uma combinação de recursos federais e estaduais, podem ser ajustados com base na sustentabilidade financeira (figura 41).

O problema fiscal do Brasil é estrutural e comum aos três níveis de governo; está relacionado à elevada parcela do orçamento que vai para as despesas obrigatórias, notadamente as despesas com pessoal. Assim, em momentos de queda de arrecadação, como o que estamos vivendo atualmente, há pouca margem de manobra para ajustar as despesas, o que torna as contas públicas extremamente vulneráveis à conjuntura econômica. Embora os programas municipais de saúde e AAES tenham melhorado (figura 42), o planejamento e a execução orçamentária ainda estão à mercê de vulnerabilidades fiscais. Como resultado, na maioria dos municípios brasileiros, desequilíbrios significativos ocorrem à medida que diminuem as receitas e aumentam os valores que precisam ser cobertos pela arrecadação própria do município ou por transferências federais. Isso limita severamente a capacidade de financiar projetos de AAES (IFGF, 2017).

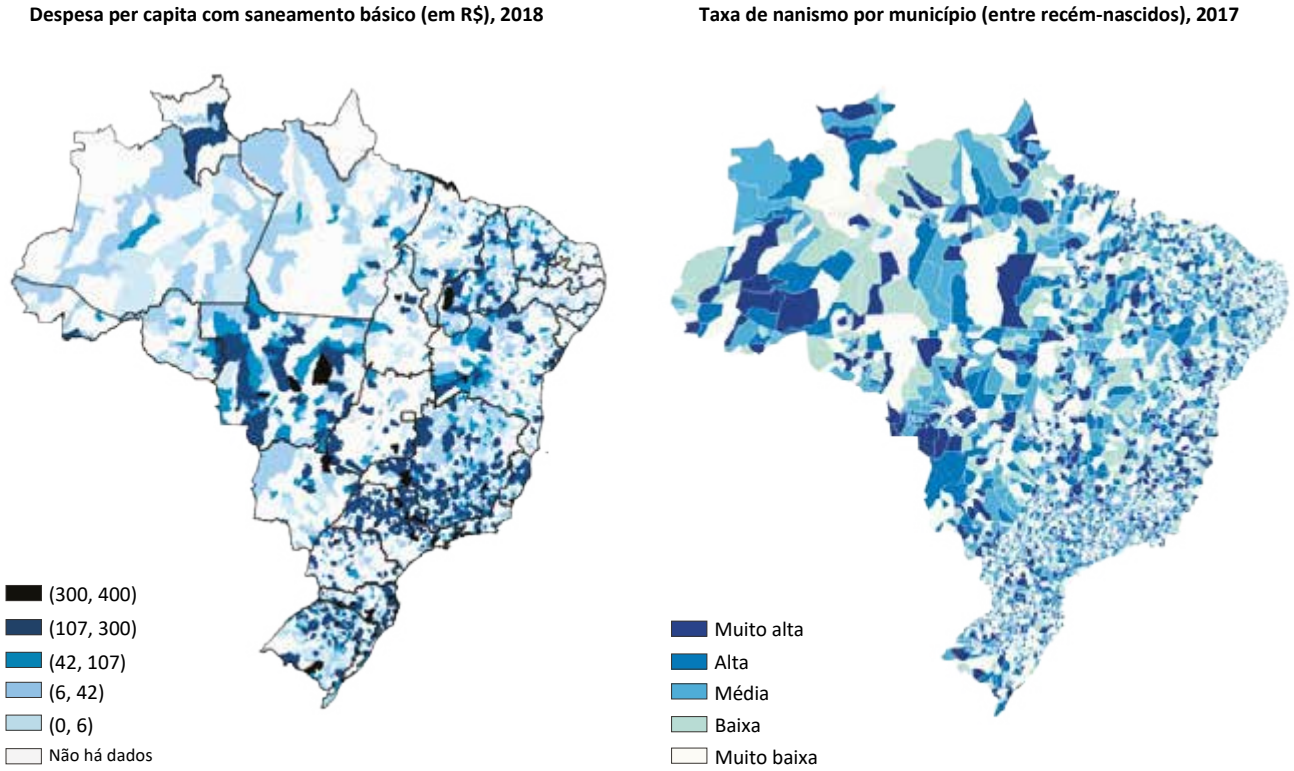
O desenvolvimento municipal melhorou, pelo menos nas áreas rurais, com a adoção do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab). No entanto, isso não tem correspondido à eficiência dos gastos públicos nos municípios mais remotos e menos populosos, que tendem a apresentar taxas crescentes de crescimento populacional.

Devido a isso, as metas de cobertura, acesso e qualidade dos serviços de WSS ainda estão atrasadas em muitas regiões e municípios. A evolução do Índice de Desenvolvimento Municipal determina, de forma desagregada, se a melhora em cada município resulta da adoção de políticas específicas sob a tutela dos governos locais.

Serviços aprimorados de AAES podem resultar em enormes benefícios humanos. Serviços de água e esgotamento sanitário econômicos, confiáveis e acessíveis impedem que milhares de crianças morram todos os anos de doenças evitáveis, como diarreia e cólera. Crianças mais saudáveis absorvem nutrientes de maneira adequada, desenvolvem cérebros e corpos mais fortes, têm resultados melhores na escola e acabam contribuindo mais para a sociedade. A pandemia de Covid-19 evidenciou a rapidez com que um patógeno pode se espalhar quando as pessoas não têm condições de lavar as mãos com água e sabão.

FIGURA 43

Distribuição da despesa municipal per capita em AAES, 2015 (à esquerda) e taxa de nanismo, 2017 (à direita)



Fonte: *Estimada com dados do SNIS, 2019 (à esquerda) e Atlas Brasil, 2018 (à direita).*

No entanto, a realidade é que há falhas na cobertura de AAES, o que acarreta grandes custos humanos. Na falta de mais investimentos, muitas meninas e mulheres são forçadas a continuar a desempenhar a árdua tarefa de buscar água. Elas ficam expostas a situações precárias e aos perigos de ir ao banheiro em instalações inseguras, ou nos campos e ruas. Apesar da evolução da cobertura nas últimas décadas, 18,3% das crianças de 0 a 14 anos ainda vivem em domicílios que não têm acesso à rede geral de abastecimento de água. Apenas 55,5% dos domicílios têm acesso à rede geral de esgoto ou a uma fossa séptica, e apenas 39% do esgoto do país é tratado[48]. Em áreas com altas taxas de nanismo, não há dados disponíveis sobre gastos com esgotamento sanitário, mas é muito provável que haja uma conexão entre esses dois índices (figura 43).

[48] Ver, por exemplo, http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/beneficios/Press_Release_-_Benef%C3%ADcios_do_saneamento_no_Brasil.pdf.

IV. Incidência de benefícios: Distribuição e direcionamento dos subsídios de AAES

Subsídios adequadamente projetados para água encanada e redes de esgoto são instrumentos importantes para aumentar o acesso ao saneamento básico. Especialmente num contexto de pobreza, em que as forças do mercado por si só não resultam em níveis adequados de prestação de serviços e consumo, os subsídios podem ser importantes para ajudar a suprir as lacunas de acessibilidade sem necessariamente comprometer os objetivos de recuperação de custos ou eficiência econômica.

Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017 demonstram que o acesso à água encanada e a conexões de esgoto difere significativamente entre áreas rurais e urbanas. Estima-se que 93% da população urbana do país tenha acesso à água encanada, em contraste com apenas 32% da população rural, o que comprova a grande lacuna no acesso a esse serviço no país. A lacuna entre regiões urbanas e rurais é ainda maior no caso da conexão a redes de esgoto: apenas 5% da população que vive em áreas rurais está conectada, ao passo que cerca de 71% da população urbana tem acesso a esses serviços (tabela 5).

A lacuna urbano-rural no acesso à água encanada e à rede de esgoto reflete-se também nos decis de despesas per capita, o que pode ser um indicador da riqueza dos domicílios. Observa-se que apenas 60% dos indivíduos no decil mais baixo têm acesso à água encanada, ao passo que esse índice é de 93% entre os indivíduos do decil mais alto. De fato, a proporção de indivíduos com acesso à água encanada aumenta de forma constante de um decil para outro. O mesmo é observado em relação à conexão à rede de esgoto. Apenas 35% dos indivíduos do decil mais baixo estão conectados à rede, ao passo que até 85% dos indivíduos do decil mais alto têm acesso a serviços de esgoto na rede de saneamento (tabela 5).

No entanto, um número considerável de indivíduos que têm acesso à água encanada ou à rede de esgoto relatou não ter pagado a conta de água no mês anterior à coleta de dados. Isso pode se refletir em vários problemas no setor de água, como serviços sem receita; interrupções de pagamento; famílias conectadas a instalações de água encanada ou esgoto, mas que não se beneficiam dos serviços; ou mesmo conexões privadas de água encanada ou esgoto.

TABELA 5
Parcela da população com acesso à água e esgoto, com conexão e conta paga de água e esgoto no Brasil, rural/urbano, decis de despesas

	Parcela da população com acesso à água encanada	Parcela da população com acesso à água encanada e conta de água paga	Parcela da população com acesso à rede de esgoto	Participação da população com acesso à rede de esgoto e conta paga de águas residuais
Brasil	83,8%	67,5%	61,0%	49,1%
População rural	31,7%	20,1%	5,0%	3,4%
População urbana	92,8%	75,7%	70,7%	57,0%
Decis de despesas per capita				
1	68,5%	46,9%	35,5%	24,6%
2	76,2%	57,9%	46,1%	34,7%
3	79,9%	63,3%	51,2%	41,1%
4	81,3%	67,2%	54,5%	45,6%
5	84,3%	70,4%	61,2%	51,8%
6	85,5%	72,4%	62,8%	53,7%
7	87,9%	75,3%	67,5%	57,2%
8	89,8%	77,2%	71,4%	61,1%
9	91,4%	76,3%	75,6%	62,2%
10	93,3%	67,8%	84,3%	59,2%

Fonte: *Pesquisa de Orçamentos Familiares do Brasil (POF) 2017–2018.*

Ao examinar a parcela da população com conexão a serviços de água encanada e esgoto nas diferentes regiões, foram feitas descobertas semelhantes sobre lacunas no acesso. Conforme demonstra a tabela 6, os índices de acesso à água encanada e à rede de esgoto são menores na região Norte do Brasil: 60% e 19%, respectivamente. Estima-se, também, que Rondônia, um estado cercado pela Floresta Amazônica e o quinto menos populoso do país, tenha os menores índices de acesso tanto à água encanada quanto à rede de esgoto, com 37% e 5%, respectivamente. Os índices de dois estados vizinhos, Amazonas e Acre, também estão entre os mais baixos do país.

Por outro lado, os índices de acesso à água encanada e à rede de esgoto são maiores na região Sudeste: 92% e 87%, respectivamente. O estado de São Paulo, um estado predominantemente urbano e o mais populoso do país, tem a maior parcela da população com acesso à água encanada e conexão de esgoto: 97% e 92%, respectivamente. Segue-se o Distrito Federal, localizado na região Centro-Oeste, com 95% e 84%, respectivamente (tabela 6).

TABELA 6

Parcela da população com acesso à água e esgoto e parcela da população com conexão e conta paga de água e esgoto no Brasil, por região e estado

	Parcela da população com acesso à água encanada	Parcela da população com acesso à água encanada e conta de água paga	Parcela da população com acesso à rede de esgoto	Parcela da população com acesso à rede de esgoto e conta de águas residuais paga
Nacional	**83,8%**	**67,5%**	**61,0%**	**49,1%**
Norte	**59,5%**	**37,6%**	**18,8%**	**12,3%**
Rondônia	36,6%	27,8%	5,0%	4,3%
Acre	50,2%	32,9%	29,4%	16,6%
Amazonas	70,0%	50,2%	27,5%	19,1%
Roraima	87,3%	66,0%	30,2%	25,8%
Pará	54,4%	27,1%	14,8%	7,2%
Amapá	50,3%	11,6%	5,8%	3,7%
Tocantins	87,5%	80,8%	31,8%	29,8%
Nordeste	**76,7%**	**59,1%**	**37,4%**	**29,4%**
Maranhão	63,8%	33,2%	13,3%	8,5%
Piauí	84,4%	65,4%	7,2%	6,6%
Ceará	79,4%	69,9%	38,6%	33,2%
Rio Grande do Norte	81,2%	64,9%	22,7%	19,2%
Paraíba	70,7%	58,3%	44,8%	36,0%
Pernambuco	72,2%	51,7%	45,7%	32,9%
Alagoas	67,2%	54,8%	24,4%	20,3%
Sergipe	87,3%	73,6%	48,7%	43,0%
Bahia	83,4%	65,6%	52,0%	40,4%
Sudeste	**91,8%**	**73,2%**	**86,5%**	**68,4%**
Minas Gerais	88,7%	77,2%	81,0%	70,8%
Espírito Santo	86,3%	70,5%	74,3%	60,4%
Rio de Janeiro	84,3%	41,4%	82,2%	37,2%
São Paulo	96,5%	83,6%	91,8%	79,7%
Sul	**86,8%**	**78,5%**	**62,1%**	**54,4%**
Paraná	89,3%	81,3%	65,1%	57,9%
Santa Catarina	82,4%	74,1%	55,7%	48,8%
Rio Grande do Sul	87,0%	78,3%	63,1%	54,4%
Centro-Oeste	**86,7%**	**78,7%**	**49,8%**	**44,7%**
Mato Grosso do Sul	88,7%	80,0%	44,3%	38,6%
Mato Grosso	80,0%	68,3%	30,1%	26,1%
Goiás	85,7%	81,6%	46,8%	43,8%
Distrito Federal	94,9%	82,8%	84,2%	73,4%

Fonte: *Pesquisa de Orçamentos Familiares do Brasil (POF) 2017–2018.*

No que diz respeito à proporção das despesas com água e águas residuais, os dados revelam, no Brasil, cerca de 0,21%, em média, do total mensal de gastos de consumo das famílias destina-se à água, e cerca de 0,07%, a serviços de esgoto. Essas estimativas traduzem-se, em média, em aproximadamente R$ 37,60 (US$ 11,80)[49] e R$ 17,50 (US$ 5,50), respectivamente. Esses resultados são apresentados na tabela 7 abaixo.

Em média, a população urbana brasileira gasta mais com água e esgoto que a população rural. Nas regiões urbanas, os valores são estimados em 0,23% (R$ 38,80, ou US$ 12,10 por mês) e 0,08% (R$ 16,80, ou US$ 5,30), respectivamente; ao passo que, nas áreas rurais, os valores são estimados em torno de 0,06% (R$ 16,80, ou US$ 5,30) e 0,01% (R$ 11,20, ou US$ 3,50), respectivamente.

Os gastos domésticos com água e esgoto também aumentam de forma constante ao longo dos decis de despesas. Em média, a população no decil mais baixo gasta apenas R$ 20,40 (US$ 6,40) e R$ 9,90 (US$ 3,10) com água e esgoto, respectivamente, ao passo que a população no decil mais alto gasta cerca de R$ 50,60 (US$ 15,80) e R$ 21,80 (US$ 6,80), respectivamente. No entanto, um exame mais atento dos percentuais de gastos com água e esgoto em relação aos gastos totais de consumo das famílias em cada decil revela que os indivíduos nos decis inferiores alocam uma parcela maior de seus gastos totais para serviços de água e esgoto em comparação aos indivíduos nos decis mais altos. Em outras palavras, embora talvez não de forma substancial, os gastos com água e esgoto são maiores para os indivíduos mais pobres que para os mais ricos (tabela 7).

A proporção de beneficiários de subsídios tarifários ao consumo de água e esgoto é maior nos decis superiores que nos decis inferiores. Em outras palavras, entre os que não têm acesso a subsídios de água e esgoto, a proporção é maior de pessoas pobres que de pessoas mais ricas. Por exemplo, até 29% dos indivíduos no decil mais baixo são excluídos dos subsídios de água e até 60% dos indivíduos do mesmo decil são excluídos dos subsídios de águas residuais. No caso do decil mais alto, os números correspondentes são 7% e 14%, respectivamente.

Embora 10% dos subsídios à água recebidos nacionalmente se acumulem no decil mais baixo, até 12% dos subsídios à água são dirigidos ao decil mais alto (figura 44). Por outro lado, a distribuição dos gastos de água dos domicílios em todos os decis tende para o lado dos mais ricos. A parcela dos gastos com água está mais concentrada nos decis superiores em comparação aos decis inferiores.

[49] Com base na taxa de câmbio oficial de 2017: US$ 1,00 = R$ 3,20.

TABELA 7
Resumo: montante e parcela de despesas com água; e montante e parcela de despesas com esgoto (ao mês)

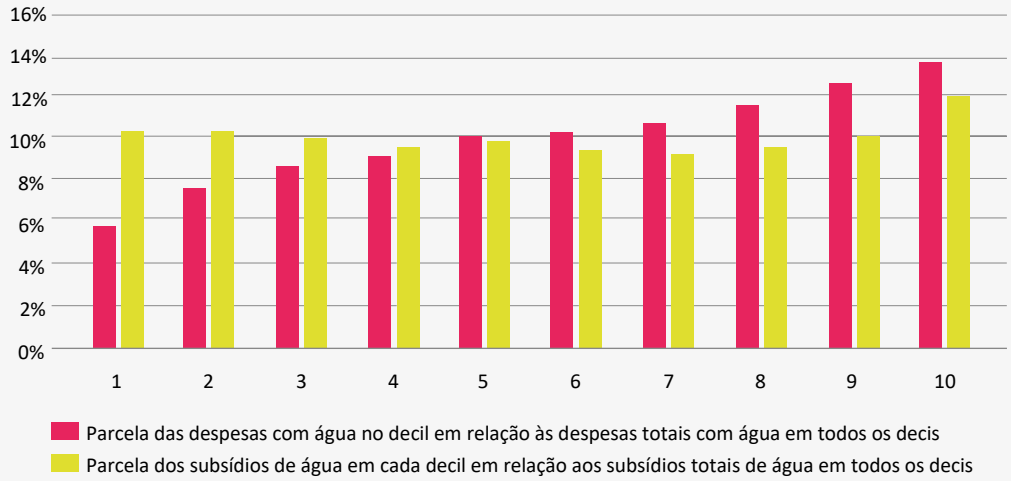
	Despesas com água por domicílio (em R$)	Parcela das despesas com água sobre as despesas totais do domicílio	Despesas com águas residuais por domicílio (em R$)	Parcela das despesas com águas residuais sobre as despesas totais do domicílio
Nacional	37,60	0,21%	17,50	0,07%
População rural	16,80	0,06%	11,20	0,01%
População urbana	38,80	0,23%	17,50	0,08%
Decis de despesas per capita				
1	20,40	0,67%	9,90	0,18%
2	27,50	0,53%	12,80	0,16%
3	31,80	0,45%	14,60	0,14%
4	34,70	0,38%	16,10	0,12%
5	38,60	0,34%	17,70	0,12%
6	40,20	0,29%	18,20	0,10%
7	42,40	0,25%	18,90	0,09%
8	45,10	0,21%	19,90	0,08%
9	47,50	0,17%	20,90	0,06%
10	50,60	0,08%	21,80	0,03%

Fonte: *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*
Observação: *Os beneficiários dos subsídios são as famílias. Todos os valores são calculados usando pesos amostrais. As despesas totais são as despesas totais das famílias em todas as categorias.*

Por exemplo, 14% das despesas totais com água vêm do decil mais alto, ao passo que apenas 6% se acumulam no decil mais baixo. Por outro lado, e apesar de não constar no gráfico, tanto as distribuições das despesas com águas residuais e dos subsídios relacionados a águas residuais revelaram-se regressivas ou pró-ricos.

Os subsídios são mais importantes para os pobres que para os ricos (materialidade dos subsídios). Esta análise constatou que, na ausência de subsídios de água e esgoto, a parcela de ambos os gastos em relação aos gastos totais domiciliares aumentaria significativamente e, de fato, mais drasticamente para os mais pobres que para os ricos. Por exemplo, estima-se que, sem subsídios, a parcela das despesas com água aumentaria cerca de 4,7 vezes para os indivíduos do decil mais baixo (de 1,4% para cerca de 6,6%). Da mesma forma, estima-se que a parcela das despesas com águas residuais no total das despesas familiares desse grupo pode aumentar de 0,7% para 8,1%, o que equivale a um aumento de 11,5 vezes. Entre os ricos, estima-se que a remoção dos subsídios aumentaria a participação dos gastos com água e esgoto no total dos gastos domésticos de 0,1% para 0,4%, respectivamente. Isso demonstra que os subsídios são especialmente importantes para aliviar o fardo do consumo de água e esgoto entre os mais pobres do país.

FIGURA 44
Parcela de gastos com água e subsídios por decis



Observação: *O gráfico compara a parcela das despesas com água no decil em relação às despesas totais com água em todos os decis versus a parcela dos subsídios de água em cada decil em relação aos subsídios totais de água em todos os decis (distribuição por decis das despesas com água versus parcela do decil). Os beneficiários dos subsídios são os domicílios. Todos os valores são calculados usando pesos amostrais. As despesas totais são as despesas totais das famílias em todas as categorias.*
Fonte: *Cálculos próprios utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

Os resultados da análise de decomposição ômega demonstram que os subsídios de água e esgoto no Brasil não beneficiam os pobres adequadamente[50]. As tabelas 8 e 9 demonstram como os fatores de acesso (SA*C) e os fatores de concepção de subsídio (T*R) impulsionam o valor ômega (Ω), tanto nacionalmente quanto entre a população urbana e rural, em relação aos subsídios de água e esgoto. Um valor abaixo de 1 indica que o fator reduz o desempenho (subsídio regressivo); ao passo que um valor acima de 1 indica que o fator aumenta o desempenho, beneficiando os mais pobres (subsídio progressivo). Para o Brasil, o valor ômega é estimado em 0,88 para subsídios de água e 0,73 para subsídios de esgoto. Isso indica que os subsídios ao consumo de água e esgoto são inadequados em sua tentativa de beneficiar a população mais vulnerável ou pobre.

Uma vantagem da análise de decomposição ômega é que ela permite examinar os fatores que contribuem para os valores ômega, ou seja, aqueles que afetam o desempenho dos subsídios e que os tornam regressivos ou progressivos. Constatou-se que, em nível nacional, tanto as quantidades de consumo (Q) como o acesso às instalações (SA) contribuíam negativamente para o desempenho dos subsídios ao consumo de água e águas residuais em relação a seu foco nos mais

[50] A decomposição ômega revela o perfil de eficiência no direcionamento de subsídios para os decis mais baixos da distribuição de renda.

TABELA 8
Decomposição ômega para subsídios de água

		Ômega (Ω)	SA	C	T	R	Q
		Ômega > 1 Pró-pobres	Acesso potencial à conexão de água (área de serviço)	Índice de conexão (para quem tem acesso)	Recebimento de subsídios (para os conectados)	Índice de subsídio*	Quantidades (para quem está conectado)
Nacional	Pobres	0,8752	0,7870	1,0000	0,9981	0,7124	11,8272
	Todos		0,8490	1,0000	0,9976	0,6805	13,1215
	Pobres/Todos		0,9270	1,0000	1,0005	1,0470	0,9014
População rural	Pobres	1,0104	0,3316	1,0000	0,9993	0,8229	11,3990
	Todos		0,3224	1,0000	0,9989	0,8048	11,8708
	Pobres/Todos		1,0286	1,0000	1,0004	1,0226	0,9603
População urbana	Pobres	0,9126	0,9080	1,0000	0,9979	0,7017	11,8685
	Todos		0,9331	1,0000	0,9975	0,6737	13,1899
	Pobres/Todos		0,9731	1,0000	1,0005	1,0417	0,8998

Observação: *As famílias mais pobres são definidas como pertencentes aos quatro primeiros decis da distribuição de despesas per capita. *Inclui apenas o grupo de famílias que recebem subsídios.*
Fonte: *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

pobres. Portanto, para melhorar o direcionamento de subsídios ao consumo de serviços de água e esgoto, o país poderia expandir a área de cobertura de sua rede de água encanada e, posteriormente, aumentar o acesso à água encanada para toda a população, especialmente nas comunidades rurais ou de difícil acesso.

Os subsídios ao consumo de água tiveram um desempenho ligeiramente melhor no que diz respeito ao direcionamento aos pobres nas áreas rurais (Ω = 1,01) em comparação com as áreas urbanas (Ω = 0,91). No entanto, o mesmo não pode ser dito para os subsídios para serviços de águas residuais (Ω =0,77 e Ω =0,79, respectivamente). Mais uma vez, os principais fatores que contribuem para o mau desempenho dos subsídios à água no direcionamento aos mais pobres nas áreas urbanas foram as quantidades de água consumidas e o acesso à conexão de água encanada. Por outro lado, o direcionamento dos subsídios a serviços de águas residuais é igualmente inadequado nas áreas urbanas e rurais.

Resultados semelhantes são refletidos nas diferentes divisões geográficas do país. Os subsídios ao consumo de água e esgoto apresentaram um direcionamento relativamente melhor nas regiões do norte do país (Ω = 0,94 e Ω = 0,81, respectivamente) em relação ao resto do território nacional (figura 45). Talvez isso se deva ao fato de as regiões do norte serem menos povoadas e terem mais população rural em comparação ao resto do país. Da mesma forma, estima-se que os subsídios ao consumo de água tenham tido o melhor desempenho no atendimento à população mais vulnerável nos estados do Amazonas e Sergipe, ambos predominantemente rurais. Por outro

TABELA 9
Decomposição ômega para subsídios de águas residuais

		Ômega (Ω)	SA	C	T	R	Q
		Ômega > 1 Pró-pobres	Acesso potencial à conexão de águas residuais (área de serviço)	Índice de conexão (para quem tem acesso)	Recebimento de subsídios (para os conectados)	Índice de subsídio (para aqueles com subsídios)	Quantidades (para quem está conectado)
Nacional	Pobres	0,7285	0,5076	1,0000	1,0000	0,8781	12,1009
	Todos		0,6325	1,0000	1,0000	0,8637	13,5546
	Pobres/Todos		0,8026	1,0000	1,0000	1,0167	0,8927
População rural	Pobres	0,7722	0,0432	1,0000	1,0000	0,9112	11,2127
	Todos		0,0516	1,0000	1,0000	0,8949	12,3846
	Pobres/Todos		0,8376	1,0000	1,0000	1,0182	0,9054
População urbana	Pobres	0,7899	0,6311	1,0000	1,0000	0,8775	12,115
	Todos		0,7252	1,0000	1,0000	0,8634	13,5659
	Pobres/Todos		0,8702	1,0000	1,0000	1,0164	0,8931

Observação: *As famílias mais pobres são definidas como pertencentes aos quatro primeiros decis da distribuição de despesas per capita.*
Fonte: *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet.. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

lado, o direcionamento do desempenho dos subsídios ao consumo de serviços de águas residuais se mostra mais adequado no estado de Rondônia (figura 46).

Vários estados têm um desempenho relativamente melhor no direcionamento de seus subsídios de água ou águas residuais aos mais pobres e ao alto nível de acesso a conexões de água encanada ou conexões de esgoto. Ao combinar os dois indicadores (medidas ômega e níveis de acesso), é possível identificar os estados que têm alto nível de acesso à conexão de água encanada ou de esgoto e subsídios de água ou esgoto de alto desempenho, respectivamente (figuras 47 e 48). Assim, estados como Amazonas, Acre e Roraima (na região Norte), além de Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul, apresentam níveis relativamente mais altos de acesso à água encanada e direcionamento relativamente melhor dos subsídios ao consumo de água em comparação com o resto do país. Por outro lado, estados como Pará, Bahia e Rondônia têm baixo acesso a conexões de água encanada e subsídios ao consumo de água inadequados para atender os mais pobres. Esses são os estados em que deve ser priorizada a melhoria do acesso e da cobertura da conexão de água encanada. Por fim, São Paulo, o estado mais populoso do país, tem alto acesso à conexão de água encanada, mas os subsídios ao consumo de água têm um desempenho ruim no atendimento à população pobre do estado.

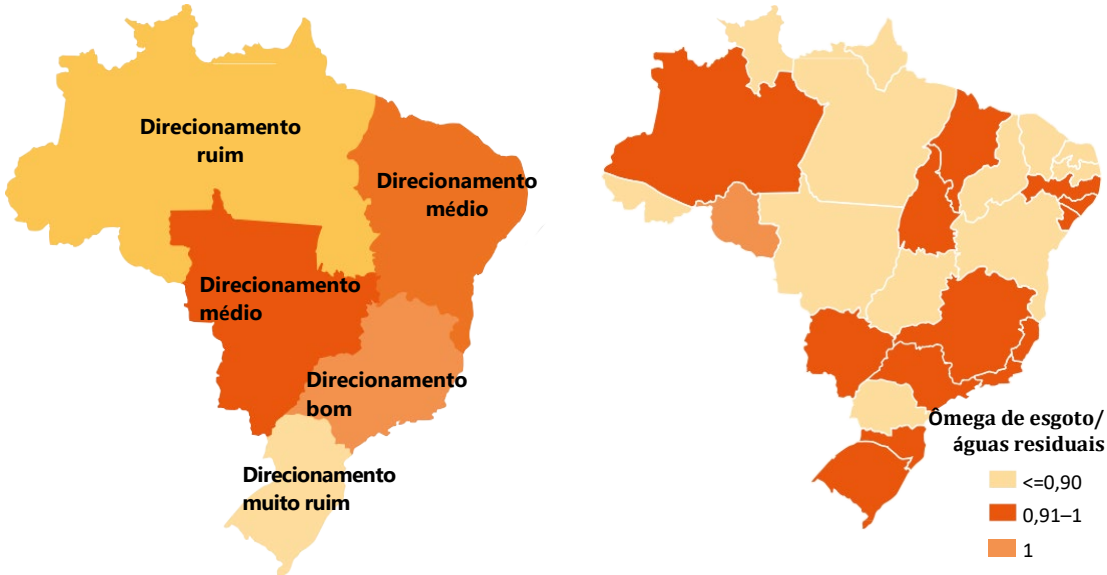
FIGURA 45
Ômega de água: direcionamento de subsídios por região e estado



Fonte. *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

Resultados semelhantes, combinando valores ômega e níveis de acesso, podem ser observados para os subsídios ao consumo de serviços de águas residuais (figura 48). Rondônia, Amazônia e Tocantins apresentam alto nível de acesso à conexão de esgoto e melhor direcionamento dos subsídios ao consumo de serviços de esgoto para os mais pobres. Pará e Bahia, por outro lado, apresentam baixos níveis de acesso a conexões de esgoto e subsídios de esgoto com direcionamento inadequado. Mais uma vez, deve ser priorizada a expansão das áreas de atendimento para ampliar as conexões de esgoto nesses estados.

FIGURA 46
Ômega de esgoto/águas residuais: direcionamento de subsídios por região e estado



Fonte: *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

FIGURA 47
Mapa cruzado de ômega de água e acesso, por estado

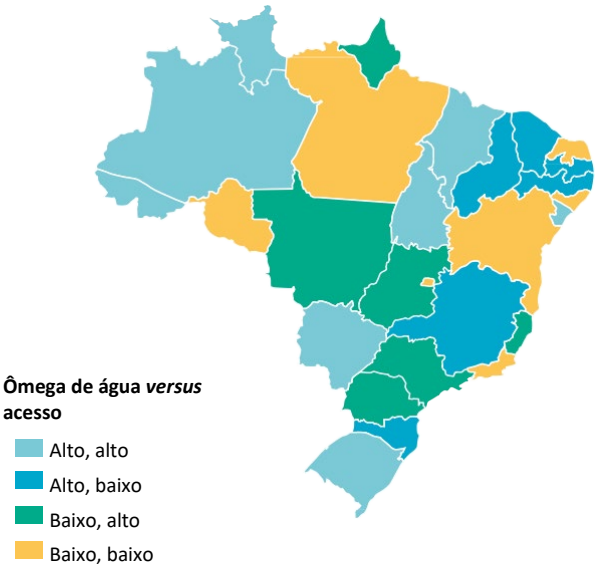
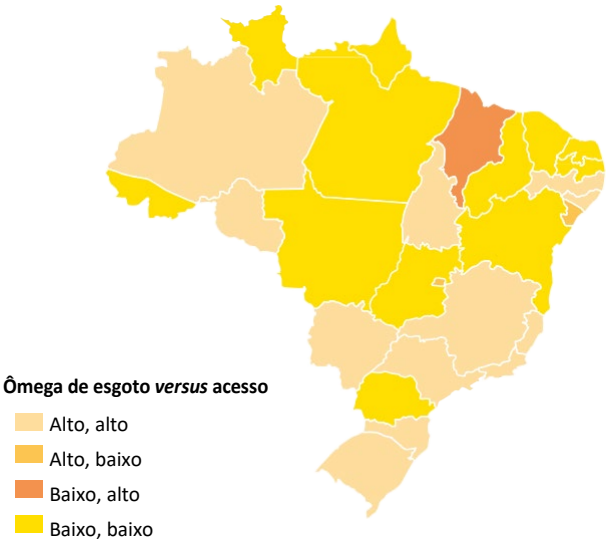


FIGURA 48
Mapa cruzado de ômega de esgoto e acesso, por estado



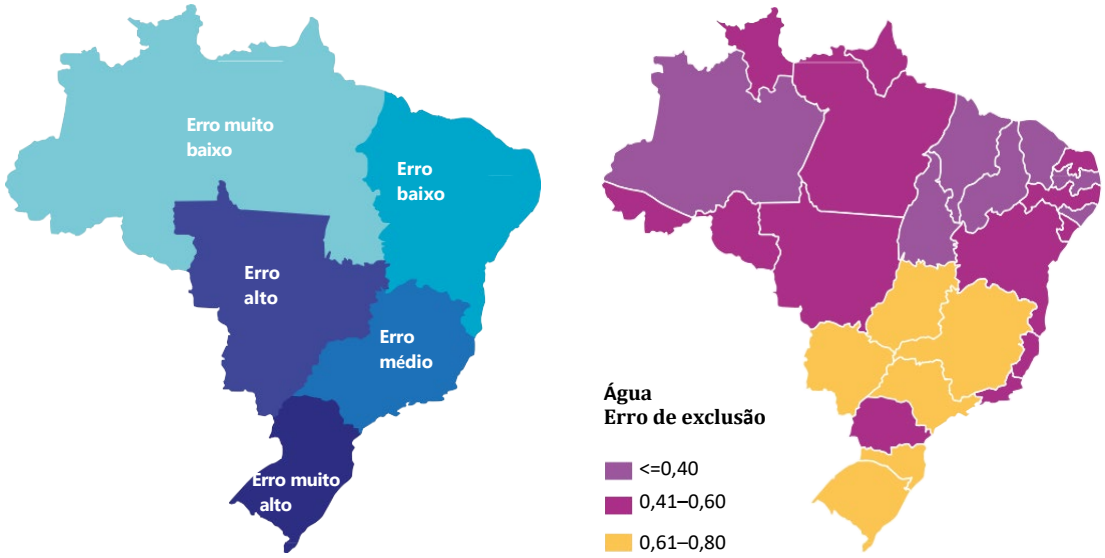
Fonte: *Cálculos próprios utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

Observação: *Se o valor for superior ou igual à mediana do indicador, o estado é definido como "alto"; caso contrário, como "baixo". Os estados com ômega "baixo" e acesso "baixo" são destacados em amarelo no mapa.*

A distribuição ineficiente de subsídios pode contribuir ainda mais para seu fraco desempenho do direcionamento. Essas ineficiências podem surgir dos chamados erros de inclusão e erros de exclusão. Os primeiros ocorrem quando indivíduos ou domicílios relativamente mais ricos (T60) recebem subsídios indevidos; os segundos, quando indivíduos relativamente mais pobres não recebem os subsídios devidos. Os resultados são apresentados nas tabelas 10 and 11.

Em nível nacional, o erro de inclusão dos subsídios à água é de cerca de 22%, e o erro de exclusão, 59%. Isso significa que 22% dos domicílios T60 receberam subsídios de água quando não deveriam tê-los recebido; e 59% dos domicílios B40 não receberam os subsídios de água a que teriam direito. O erro de inclusão é muito maior nas áreas rurais: cerca de 67%, segundo estimativas. Isso parece indicar que muitos dos subsídios à água estariam chegando às famílias mais ricas nas áreas rurais. Portanto, haveria uma necessidade de melhorar o nível de direcionamento à população mais pobre nessas áreas. Por outro lado, o erro de exclusão é maior nas áreas urbanas (em torno de 60%), o que indica que mais ações devem ser tomadas para melhorar o acesso à água encanada entre os pobres urbanos. Da mesma forma, a tabela 11 apresenta os erros de inclusão e de exclusão relativos ao subsídio para serviços de águas residuais. Tanto os erros de inclusão quanto os de exclusão são altos em nível nacional, bem como nas áreas rurais e urbanas. O nível extremamente alto de erros de inclusão nas áreas rurais é condizente com o acesso extremamente baixo à rede de esgoto. No Brasil, somente os domicílios rurais dos decis mais ricos têm acesso a rede de esgoto.

FIGURA 49
Erros de exclusão de acesso à água, por região (à esquerda) e estado (à direita)



Fonte. *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*



TABELA 10
Erros de inclusão e exclusão de subsídio ao consumo de água, nacional, urbano, rural

	Erros de inclusão	Erros de exclusão
Brasil	0,2150	0,5864
População rural	0,6707	0,2978
População urbana	0,0939	0,6022

Observação: *As famílias mais pobres são definidas como pertencentes aos quatro primeiros decis da distribuição de despesas per capita. O erro de inclusão é medido pela porcentagem de todas as famílias beneficiárias que são ricas; e o erro de exclusão é medido pela porcentagem de famílias pobres que não recebem subsídio. Todos os valores são calculados usando pesos amostrais.*
Fonte: *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

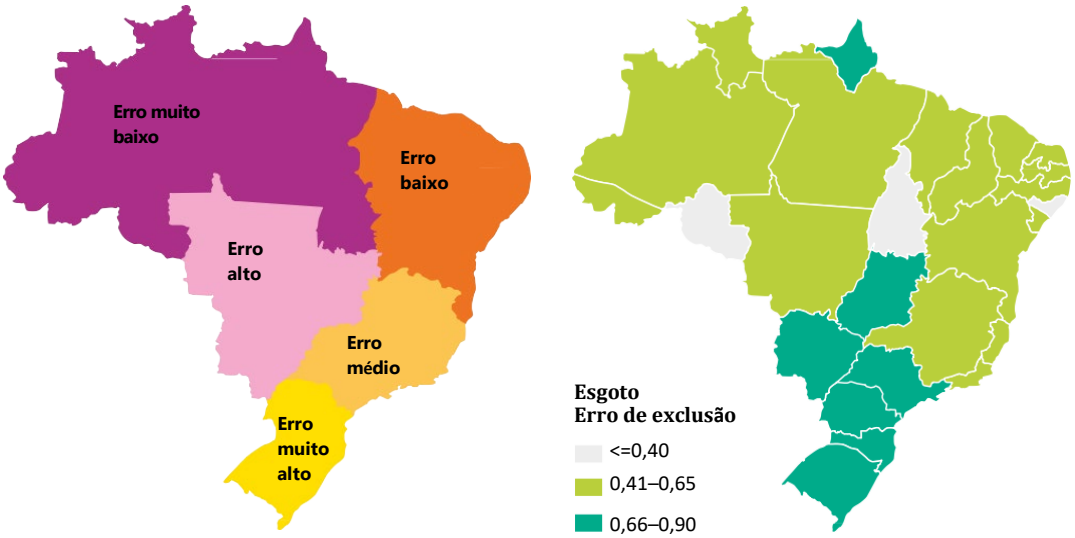
Em linha com os resultados que indicam que os subsídios ao consumo de água tiveram um desempenho relativamente melhor na segmentação da população pobre nas regiões mais ao norte do país, essas duas regiões apresentam níveis muito mais baixos de erros de exclusão (Norte 39% e Nordeste 42%, respectivamente) que as outras três regiões (todas acima de 60%). Por outro lado, os estados das regiões Sul e Sudeste apresentam níveis mais altos de erros de exclusão. Em particular, o Distrito Federal tem o maior erro de exclusão (80%), o que indica a baixa precisão do direcionamento aos mais pobres, provavelmente devido à alta densidade populacional dos bairros mais pobres. O mesmo pode ser dito de São Paulo (figura 49).

TABELA 11
Erros de inclusão e exclusão de subsídio a serviços de águas residuais, nacional, urbano, rural

	Erros de inclusão	Erros de exclusão
Brasil	0,4939	0,6426
População rural	0,9597	0,4158
População urbana	0,3701	0,6449

Observação: *As famílias mais pobres são definidas como pertencentes aos quatro primeiros decis da distribuição de despesas per capita. O erro de inclusão é medido pela porcentagem de todas as famílias beneficiárias que são ricas; e o erro de exclusão é medido pela porcentagem de famílias pobres que não recebem subsídio. Todos os valores são calculados usando pesos amostrais.*
Fonte: *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

FIGURA 50
Erros de exclusão de esgoto, por região e estado



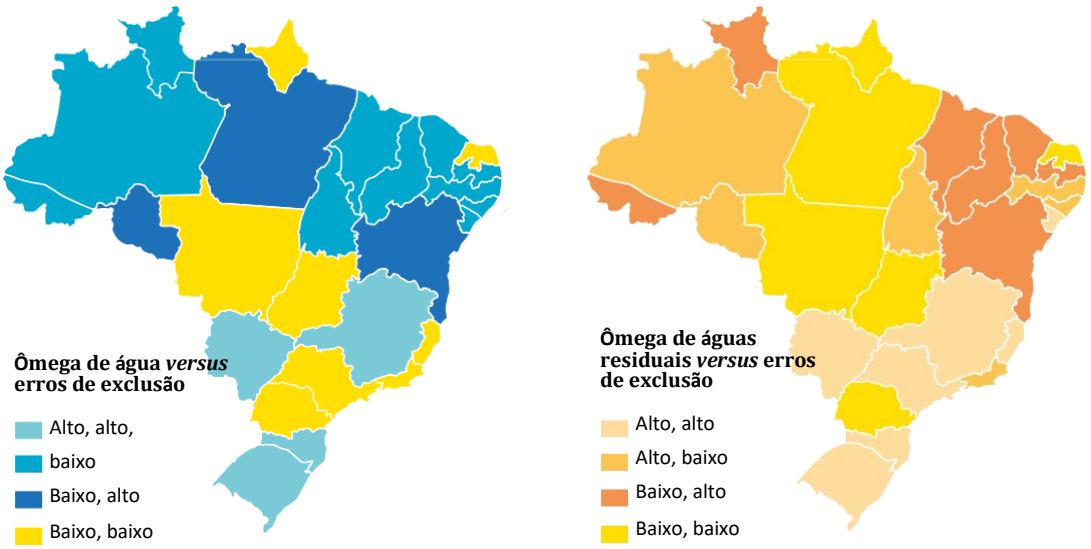
Fonte. *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

Da mesma forma, no caso dos subsídios ao consumo de serviços de esgoto/águas residuais, os erros de exclusão são notavelmente maiores nas regiões do sul do país. As regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste têm níveis mais altos de erro de exclusão (cerca de 70%), o que indica uma ampla margem para melhorar o direcionamento. Mais uma vez, estados predominantemente urbanos e populosos como São Paulo são identificados como aqueles com os maiores erros de exclusão (figura 50).

Ao combinar os dois indicadores (erros de exclusão e valores ômega), é possível identificar os estados com altos níveis de erros de exclusão no que diz respeito aos subsídios de consumo de água ou de serviços de esgoto, além de um baixo desempenho quanto ao direcionamento dos subsídios de água ou esgoto, respectivamente. Isso é demonstrado na figura 51.

Vários estados das regiões Norte e Nordeste apresentam desempenho melhor em seus subsídios para serviços de água ou esgoto entre os segmentos populacionais mais pobres (ou seja, um alto valor de ômega) e níveis mais baixos de erros de exclusão. Por exemplo, estados como Amazonas, Acre, Roraima e Tocantins, na região Norte, além de Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba e Pernambuco, no Nordeste, apresentam desempenho relativamente melhor de direcionamento de subsídios ao consumo de água e têm relativamente menos erros de exclusão de beneficiários pobres em comparação ao resto do país. Por outro lado, a maioria dos estados das regiões Centro-Oeste e Sudeste (exceto Mato Grosso do Sul e Minas Gerais), assim como Amapá, no Norte, Rio Grande do Norte, no Nordeste e Paraná, no Sul, têm desempenho relativamente pior no direcionamento dos subsídios de água e níveis mais altos de erros de exclusão dos mais pobres.

FIGURA 51
Mapas de ômega de água *versus* erros de exclusão e de ômega de águas residuais *versus* erros de exclusão, por estado



Fonte. *Cálculos originais utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017–2018 e Ibnet. Ver mais detalhes na seção de dados e metodologia e no apêndice.*

Resultados semelhantes podem ser observados para os subsídios a serviços de águas residuais, combinando também os valores ômega e os indicadores de erros de exclusão. Estados como Rondônia, Amazonas, Tocantins e Pernambuco, nas regiões Norte e Nordeste do país, e Rio de Janeiro, no Sudeste, apresentam desempenho relativamente melhor quanto ao direcionamento dos subsídios a serviços de águas residuais aos mais pobres, além de níveis mais baixos de erros de exclusão. Por outro lado, Amapá, Rio Grande do Norte, Paraná e a maioria dos estados do Centro-Oeste apresentam falhas no direcionamento dos subsídios de esgoto e altos níveis de erros de exclusão (figura 51).

A reforma dos subsídios enfrenta a dificuldade de encontrar um equilíbrio entre cortes imediatos nos subsídios financiados pelo orçamento público e impactos adversos para os mais pobres. Além disso, a retirada de qualquer tipo de subsídio é politicamente inviável. Uma reforma gradual dos subsídios poderia, inicialmente, identificar as fontes dos erros de inclusão e exclusão em termos de magnitude monetária e, em seguida, ajustar os orçamentos e reduzir gradualmente as tarifas subsidiadas. Posteriormente, com esses ajustes, quaisquer recursos financeiros liberados poderiam ser usados para melhorar o direcionamento aos mais pobres, especialmente para serviços de esgotamento sanitário, em relação aos quais os pobres urbanos enfrentam muitas barreiras de acessibilidade tarifária.



7. Investimentos e despesas: Um setor de AAES abalado

Nos últimos anos, os investimentos em AAES variaram entre R$ 11,4 bilhões (US$ 2,2 bilhões) em 2011 e R$ 13,2 bilhões (US$ 3,6 bilhões) em 2018 (ITB, 2018). Muitos dos materiais usados para a construção de infraestrutura de AAES são importados. Portanto, devido à grande desvalorização do real, os investimentos diminuíram na última década (em dólares americanos).

As taxas de investimento atuais e as mudanças de cobertura na última década sugerem que o país pode vir a alcançar a universalização somente após 2050 — um atraso de cerca de 20 anos em relação à meta de 2033. A meta só será alcançada se o setor acelerar o crescimento da cobertura com um mecanismo de investimento robusto para promover a inovação. Também seria necessário um marco orçamentário simplificado que inclua critérios explícitos e preveja investimentos em subsetores que apresentem as soluções mais econômicas e maximizem a cobertura. O investimento reforçaria os subsetores que oferecem os melhores cobenefícios em saúde, preservação ambiental e desenvolvimento de capital humano.

I. Lacunas de financiamento para água, esgotamento sanitário e higiene 2020–2030

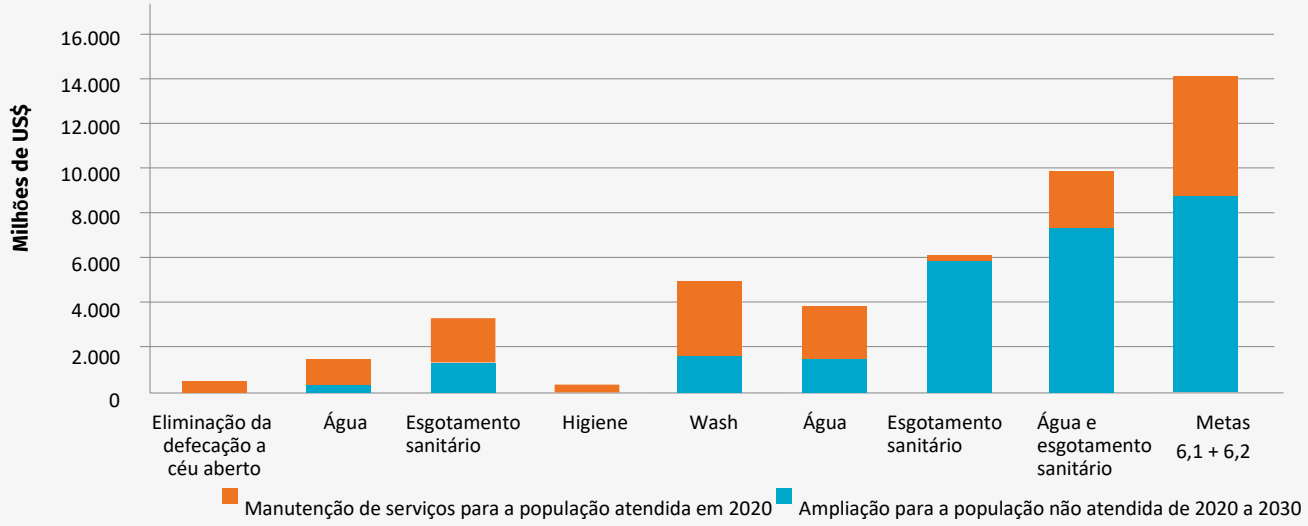
A expansão dos serviços de água e esgotamento sanitário, por meio do fortalecimentos dos sistemas, é a base do crescimento econômico e do desenvolvimento humano e sustentável. As lacunas de financiamento de água e esgoto no Brasil estão aumentando rapidamente, e a demanda não atendida leva ao rápido aumento dos custos sociais e econômicos.

O Brasil executou recursos federais de AAES de cerca de R$ 1 bilhão (US$ 192 milhões) em áreas urbanas e R$ 210 milhões (US$ 40 milhões) em áreas rurais2020. Pela primeira vez naquele ano, a execução orçamentária de serviços de AAES urbanos foi superior ao orçamento planejado. Nos 20 anos anteriores, a porcentagem do orçamento federal de AAES executado em relação à alocação orçamentária total variou entre 50% e 64%. Os ganhos de eficiência se materializaram graças à redução da alocação orçamentária e à concentração de projetos executados a taxas acima da média.

Ao longo da próxima década, o Brasil precisará decuplicar sua execução orçamentária para garantir a prestação universal de serviços gerenciados de forma segura, de acordo com dados recentes do Programa Conjunto de Monitoramento e da ferramenta de custeio Saneamento e Água para Todos (SWA) (2020). Esse investimento de capital adicional construirá novas infraestruturas e manterá e atualizará as atuais para preservar os serviços e alcançar a população não atendida até 2033. No total, o Brasil precisará de US$ 4,9 a US$ 9,8 bilhões por ano para que o setor de AAES alcance pelo menos a cobertura básica universal ou serviços gerenciados de forma segura (figura 52).

FIGURA 52

Custos de capital anuais para alcançar toda a população e fornecer acesso universal a diferentes níveis de serviço até 2030, Brasil



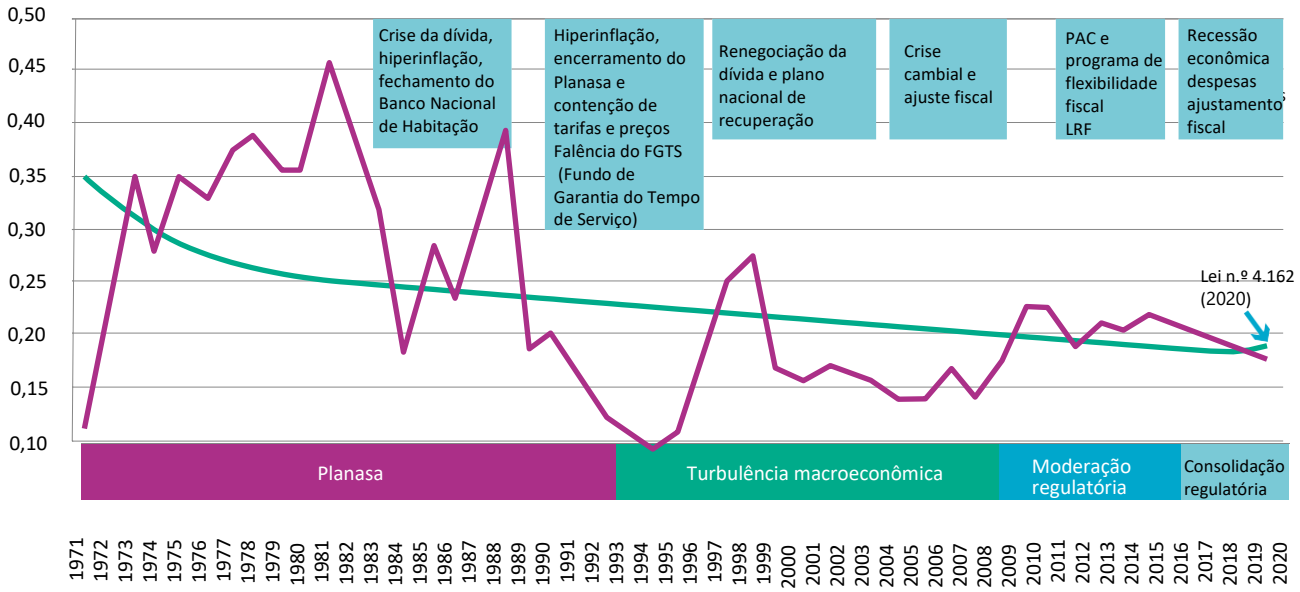
Grupo populacional atendido	Resultado	Serviço básico universal					Serviço universal gerenciado de forma segura			
		Eliminação da defecação a céu aberto	Água	Esgotamento sanitário	Higiene	Wash	Água	Esgotamento sanitário	Água e esgotamento sanitário	Metas 6,1 + 6,2
Ampliação para a população não atendida de 2020 a 2030	Custo total	19	322	1.246	15	1.583	1.442	5.770	7.213	8.634
Manutenção de serviços para a população atendida em 2020		339	1.077	1.997	233	3.307	2.339	255	2.594	5.363
Ampliação para a população não atendida de 2020 a 2030	Percentual do PIB	0,00%	0,02%	0,06%	0,00%	0,08%	0,08%	0,30%	0,38%	0,04%
Manutenção de serviços para a população atendida em 2020		0,02%	0,06%	0,10%	0,01%	0,17%	0,12%	0,01%	0,13%	0,03%

Fonte: *Ferramenta de custeio Wash, SWA, 2020.*

Embora estes números sejam consideravelmente superiores à execução orçamentária de 2020, representam apenas uma pequena fração do produto interno bruto (PIB). Por exemplo, o custo total para alcançar a universalização dos serviços básicos de água e esgotamento sanitário[51] representaria apenas 0,25% do PIB do Brasil. Alcançar as metas dos ODS 6.1 e 6.2 até 2033, inclusive a preservação dos clientes atuais e a inclusão de novos, custaria apenas 0,4% do PIB. Alcançar a universalização gerenciada de forma segura equivaleria a apenas 0,7% do PIB.

[51] Investimentos adequados podem reduzir a carga de doenças e o risco epidêmico, inclusive aquelas que matam rapidamente, como a cólera. Por exemplo, uma higiene melhorada — com uso de água e sabão — é fundamental para o enfrentamento da Covid-19. Todavia, um em cada quatro estabelecimentos de saúde (24%) carece de serviços básicos de água; um em cada dez (10%) não tem serviço de saneamento; e um em cada três (32%) não tem instalações de higiene das mãos nos pontos de atendimento.

FIGURA 53
Investimentos públicos em água e esgotamento sanitário como percentual do PIB no Brasil, 1971–2019



Observação: *LRF = Lei de Responsabilidade Fiscal.*
Fonte: *Elaboração própria da equipe de pesquisa com base em dados do Banco Mundial e do FMI, 2020.*

A tendência de longo prazo dos investimentos públicos em AAES como percentual do PIB indica um padrão decrescente com períodos de alta volatilidade, principalmente induzidos pela instabilidade macroeconômica e fiscal. A figura 53 revela um aumento constante desses investimentos entre 1971 e 1981. Após esse período, no entanto, uma série de vulnerabilidades macroeconômicas e fiscais criaram condições para altas incertezas no planejamento e na alocação orçamentária. Isso resultou em uma redução gradual dos investimentos no setor como proporção do PIB entre 1987 e 2007. Em 2007, um marco regulatório atualizado trouxe esperança de melhores condições e segurança para ampliar a dotação orçamentária. No entanto, as mudanças regulatórias se demonstraram insuficientes. As vulnerabilidades fiscais e monetárias enfrentadas pelo país continuaram a reduzir os investimentos em AAES como percentual do PIB.

Com a entrada em vigor da nova Lei de Saneamento Básico, a disponibilidade de recursos financeiros para apoiar sua implementação é tão importante quanto a própria lei. As mudanças regulatórias de 2007 oferecem um precedente para investimentos direcionados que podem facilitar a implementação da lei. Com essas mudanças, o governo federal lançou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) com o objetivo de promover o crescimento econômico por meio de investimentos em diversos setores de infraestrutura, inclusive AAES. Em 2011, foram abertas licitações para projetos de infraestrutura na segunda fase do programa, o PAC II. O setor de AAES recebeu forte estímulo financeiro, principalmente para a ampliação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

O Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), aprovado em 2013, foi a base estratégica para as reformas inseridas na Lei de Saneamento Básico. No âmbito da nova lei, os investimentos do PAC estão atrelados a objetivos de planejamento de curto e médio prazos. O Plansab resulta de um amplo debate entre o governo federal, a Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério das Cidades (atualmente Ministério do Desenvolvimento Regional) e os conselhos nacionais, como o Conselho das Cidades (ConCidades). Os cidadãos participam por meio de consultas públicas. A nova lei exige um programa ainda mais direcionado e ampliado para garantir (1) um programa de estabilização fiscal para as Cesbs que enfrentam dificuldades financeiras devido à Covid-19; (2) incentivos para promover melhorias de eficiência e equidade das Cesbs; e (3) investimentos para melhorar as capacidades municipais e superar eventuais barreiras que afetem os acordos de contratação e o planejamento para a prestação de serviços.

A Caixa Econômica Federal (CEF) monitorou as operações de financiamento de 2.250 obras de AAES entre 1990 e 2016 e constatou que 56% dos contratos estavam relacionados à expansão do abastecimento de água. Os investimentos contratados somam R$ 42,2 bilhões (US$ 8 bilhões), 75% dos quais são financiados por meio do programa Saneamento para Todos. Os 25% restantes eram de programas monitorados pelo programa de parcerias da CEF.

Os ativos de propriedade pública mantiveram-se geralmente constantes no setor de AAES, principalmente na forma de empresas estatais. No entanto, o setor privado ganhou participação significativa nos investimentos devido à ampliação do programa Saneamento para Todos. As empresas privadas respondem por quase um terço dos empréstimos concedidos pela CEF nos últimos nove anos. Embora o número de contratos com entidades privadas seja modesto, eles são, em geral, contratos vultosos voltados a projetos que exigem alto investimento. No entanto, essas operações também são mais arriscadas que a média e têm apresentado resultados mistos em seu desempenho geral (FGV, 2017). Outros bancos de desenvolvimento estruturaram projetos de AAES com resultados semelhantes.

II. Impasses para a eficiência das despesas com AAES

Embora apenas 12% das despesas primárias do governo federal sejam destinadas à folha de pagamentos, a conta salarial agregada em todos os níveis de governo é muito alta para padrões internacionais (BANCO MUNDIAL, 2017). A folha de pagamento do setor público do país subiu de 11,6% do PIB em 2006 para 13,1% do PIB em 2015, superando até Portugal e a França, que registravam custos salariais mais altos que o Brasil há uma década (BANCO MUNDIAL, 2017). O setor de AAES enfrenta os mesmos problemas de folha salarial alta, que são impulsionados pelos altos salários do funcionalismo público, inclusive de pessoas empregadas no setor de AAES, em vez de um número excessivo de funcionários.

As estatais de AAES estão enfrentando vulnerabilidades financeiras e fiscais devido ao aumento da massa salarial. Isso tem limitado o potencial do setor para aumentar o investimento de forma constante. Além disso, a incerteza regulatória prejudica o serviço público de AAES quando diferentes níveis de governo compartilham as mesmas responsabilidades (tabela 12) de prestação de serviços públicos (KRESCH, 2020). Isso cria condições em que os orçamentos não podem se adaptar aos desafios emergentes, e os recursos públicos adicionais para infraestruturas específicas de AAES tornam-se redundantes devido às regras pouco claras sobre os tipos de

TABELA 12
Responsabilidades dos diferentes níveis de governo por serviços públicos essenciais

	Abastecimento de água e esgotamento sanitário			Eletricidade			Aeroportos		
País	Municipal	Estadual	Federal	Municipal	Estadual	Federal	Municipal	Estadual	Federal
Bangladesh	X			X					X
Gana	X		X			X			X
Honduras	X		X		X	X		X	X
Uganda	X	X	X			X			X
Brasil	X	X	X		X	X	X	X	X
Indonésia	X	X	X			X	X		X
Irã		X		X		X			X
Vietnã	X	X		X		X			X
Alemanha	X			X	X		X	X	
Japão	X		X		X		X	X	X
Países Baixos	X	X		X			X		X
EUA	X			X	X		X	X	X

Fonte: *Adaptado de Kresch, 2020. The Buck Stops Where? Federalism, Uncertainty, and Investment in the Brazilian Water and Sanitation Sector.* American Economic Journal: Economic Policy, *12(3): 374–401*

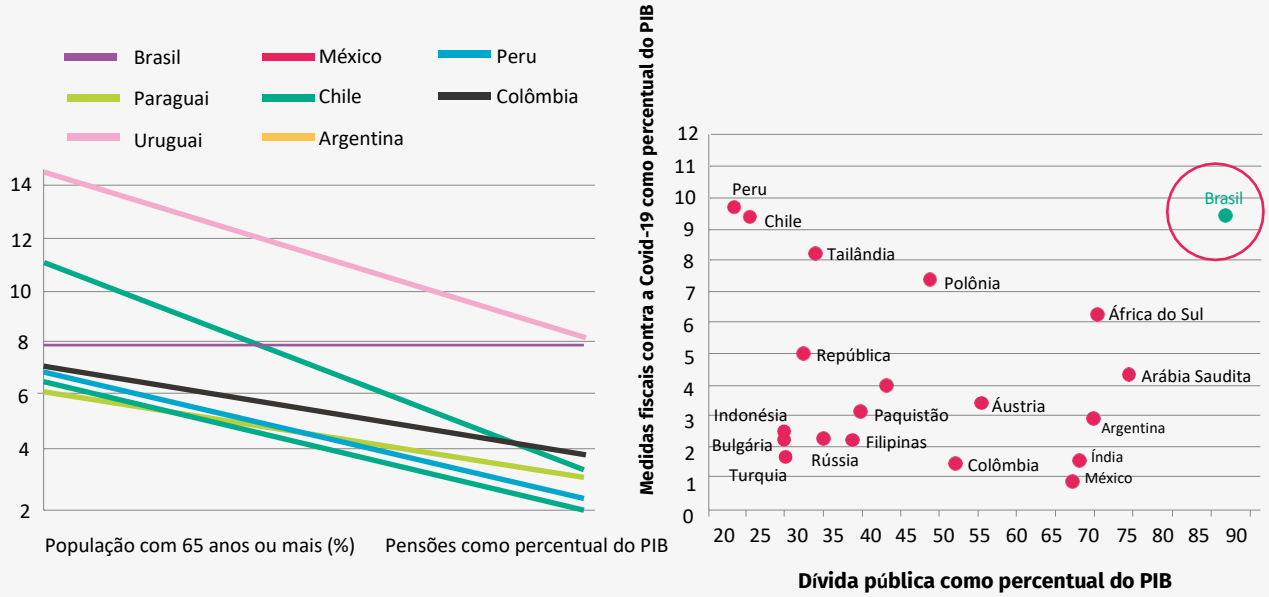
investimentos apoiados pelos três diferentes níveis de governo. O estresse financeiro também levou algumas empresas estatais a serem incorporadas pelos estados.

Os altos gastos públicos previdenciários do Brasil (figura 54) limitam a capacidade das empresas públicas de AAES para investir na construção de novas instalações (muito necessárias) e na manutenção das existentes. O principal motivador dessa pressão fiscal é o crescimento das despesas primárias obrigatórias, que consistem principalmente em indenizações e pensões. As despesas primárias cresceram, em média, 6,1% ao ano em termos reais entre 2006 e 2018 (BANCO MUNDIAL, 2017; TCU, 2019). Esse aumento resulta da indexação de grande parte das despesas primárias federais ao PIB, às receitas ou ao salário mínimo; da vinculação generalizada das receitas; e dos níveis mínimos de gastos obrigatórios.

Certas políticas orçamentárias destinadas a melhorar a eficiência dos programas de assistência social e pensões podem ter repercussões positivas para o setor de AAES. Um ponto importante, segundo a Revisão das Despesas Públicas do Brasil (BANCO MUNDIAL, 2017), seria uma reforma para consolidar as aposentadorias sociais e outros programas de assistência social, alinhando suas metas e níveis de benefícios.

FIGURA 54

As despesas previdenciárias brasileiras são altas: parcela da população e despesas como percentual do PIB, 2017 (à esquerda) e dívida e gastos públicos durante a pandemia de Covid-19 por país, 2020 (à direita)



Fonte: *OCDE, 2018; FMI, 2020.*

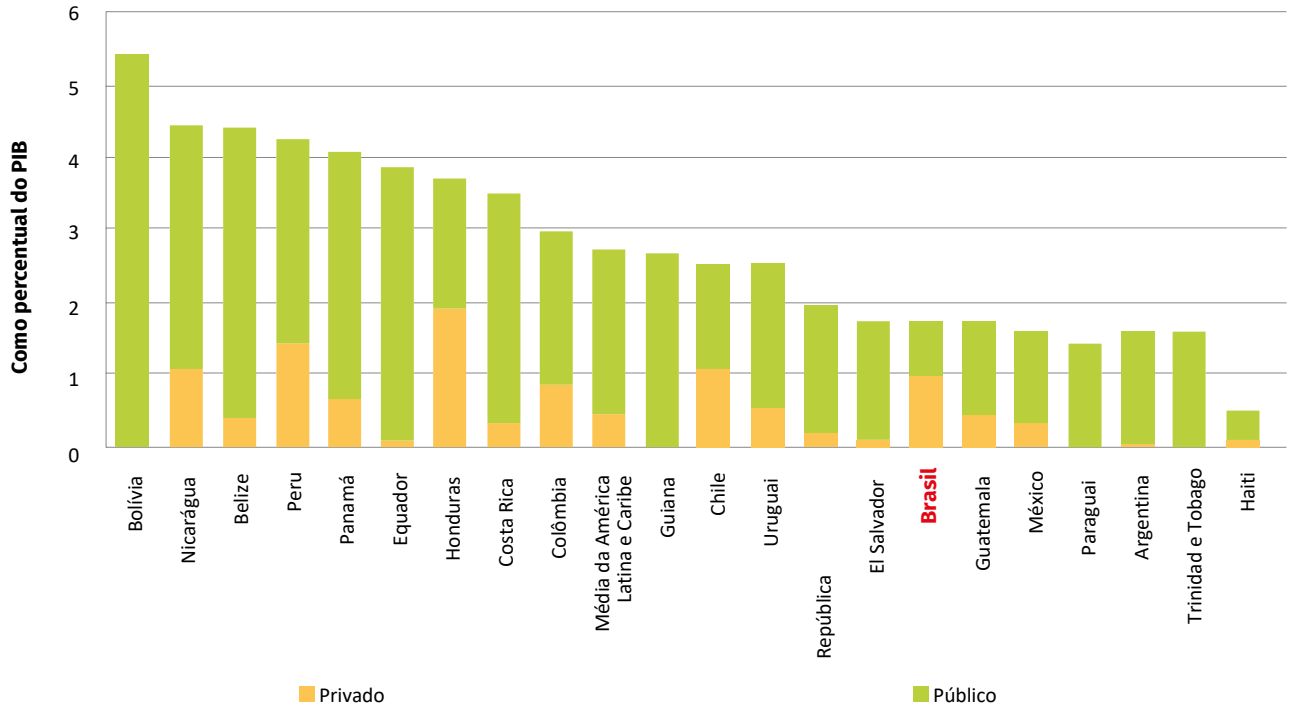
Isso poderia gerar economias significativas e liberar recursos para necessidades sociais urgentes, tais como o acesso a água e esgoto, educação infantil e assistência aos idosos.

Apesar dos riscos fiscais e das vulnerabilidades macroeconômicas, o investimento precisa crescer drasticamente para que o Brasil possa cumprir as metas do ODS 6[52]. As lacunas gerais em infraestrutura na América Latina e no Caribe exigem uma expansão considerável dos investimentos, principalmente no Brasil, onde a combinação de investimentos públicos e privados em infraestrutura (inclusive de AAES) representava apenas uma pequena proporção do PIB em 2018 (figura 55). Os ciclos orçamentários do setor são determinados e influenciados não apenas pelas regulamentações e estratégias nacionais, mas também pelas condições externas e macroeconômicas. Os investimentos planejados, ou seja, os valores incluídos no orçamento federal, e os investimentos executados apresentam uma grande lacuna de eficiência no setor de AAES no Brasil. O panorama fiscal também é vulnerável a passivos contingentes significativos, principalmente relacionados a dificuldades fiscais subnacionais[53].

[52] Os países de renda baixa e de renda média precisam de um investimento anual global estimado de US$ 114 bilhões para atender aos desafios de acesso do ODS 6, de acordo com o Banco Mundial.

[53] Para mais detalhes, ver Banco Mundial, 2017. https://documents1.worldbank.org/curated/en/884871511196609355/pdf/121480-REVISED-PORTUGUESE-Brazil-Public-Expenditure-Review-Overview-Portuguese-Final-revised.pdf.

FIGURA 55
Investimento em infraestrutura como percentual do PIB



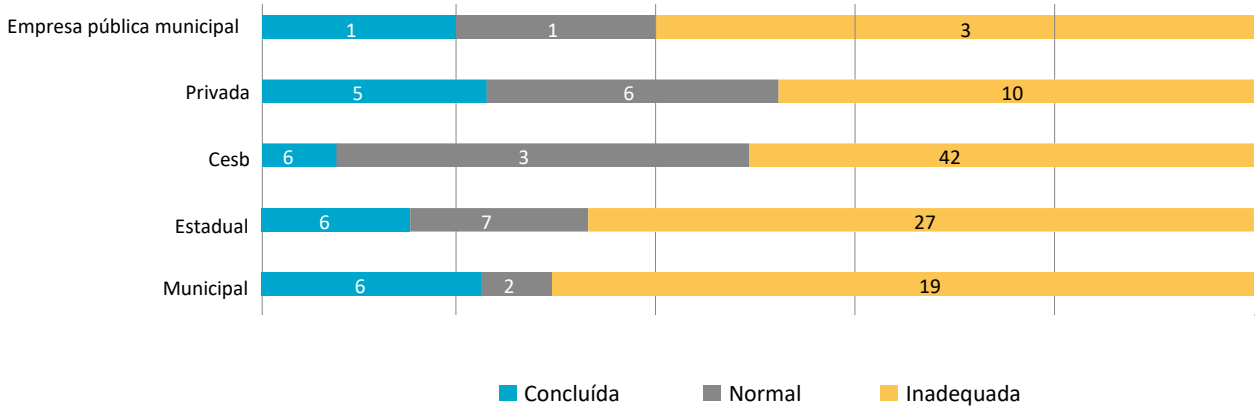
Observação: *Os dados de investimento público de todos os países são médias relativas aos anos de 2008–2017, com exceção da República Dominicana (2009–2017), Equador (2008–2016), El Salvador (2008–2015) e Haiti (2012–2016).*
Fonte: *Dados de investimento público da Infralatam. Dados de investimento privado do PPI. Figura 2.1 em Cavallo et al., 2020.*

Apenas para ampliar a cobertura, o Banco Mundial (2018) estima que a universalização da rede de AAES no Brasil exigiria investimentos de R$ 317 bilhões (US$ 60 bilhões) em 20 anos, ou R$ 16 bilhões (US$ 3 bilhões) por ano[54]. São somas vultosas, mas que gerariam benefícios econômicos e sociais para o país da ordem de R$ 537 bilhões (US$ 102 bilhões). Mais importante ainda, a universalização geraria grandes ganhos futuros de externalidades em saúde, produtividade e melhoria ambiental.

Por enquanto, todavia, o orçamento público para o setor de AAES é proporcionalmente o mais baixo entre os subsetores de infraestrutura (como percentual do PIB); além disso, o nível de ineficiência dos gastos é relativamente alto. A ineficiência dos gastos com AAES é ainda maior quando comparada aos setores sociais. A análise comparativa internacional da folha de pagamento brasileira como percentual do PIB, das despesas públicas e das receitas evidencia o fato de que o Brasil excede a média de todos os grupos de renda. Como percentual do PIB, a folha de pagamento brasileira é mais alta que a de qualquer média regional de países. No setor de infraestrutura, a proporção dos gastos públicos em relação ao PIB é menor que a média da ALC devido aos altos custos de remunerações, pensões e indenizações (RDP, 2017).

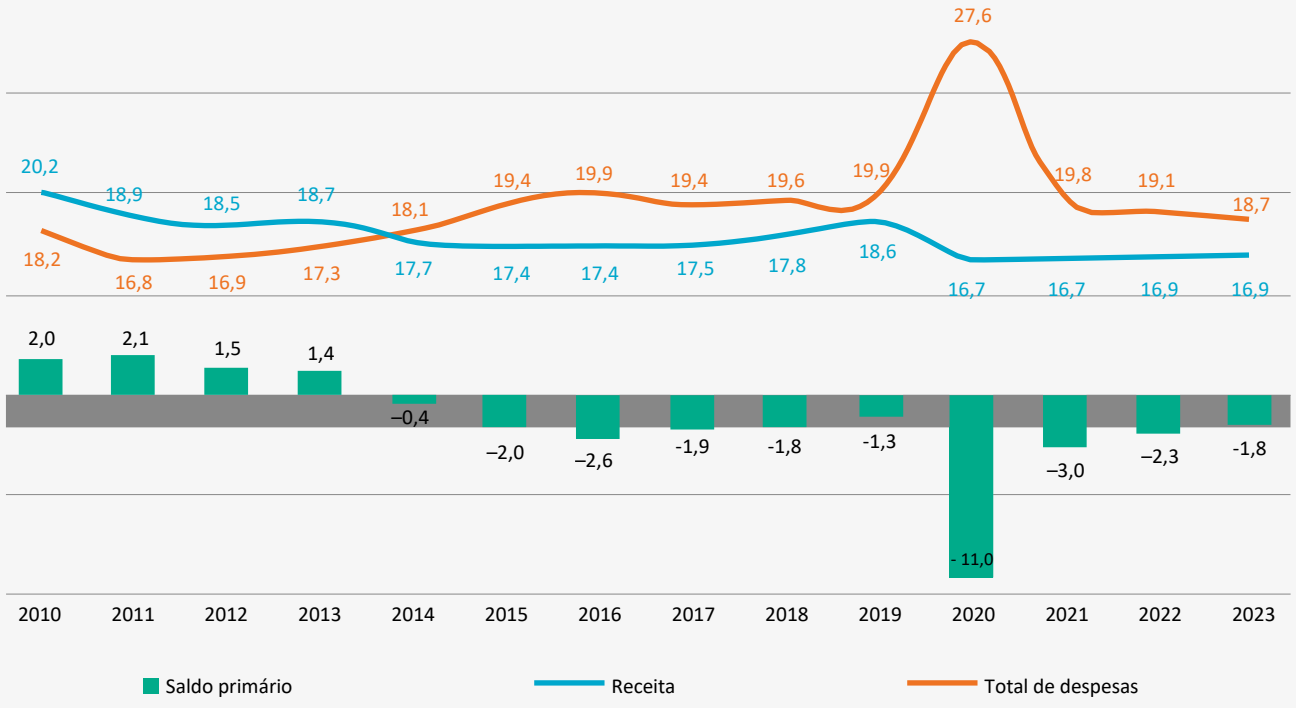
[54] BANCO MUNDIAL. *Diálogos para o aperfeiçoamento da política e do sistema de recursos hídricos no Brasil* (vol. 5). Tema 4: Sustentabilidade financeira. Brasília/DF, Brasil: Banco Mundial, 2018.

FIGURA 56
Número de interrupções em obras públicas de AAES e modernizações de infraestrutura, 2005–2015.



Fonte: *FGV-Ceri, 2017.*

FIGURA 57
Balanço de despesas e receitas no setor de AAES no Brasil, 2010–2023*



** Projeções para 2020 em diante. R$ bilhões*
Fonte: *TCU, 2020; Siop, 2019.*

O investimento privado representa apenas uma pequena parte do investimento total em AAES. O Brasil faria bem em buscar expandir o papel privado, o que poderia ser feito, em parte, por meio de um aumento no tamanho dos projetos privados: atualmente, os investimentos em projetos de AAES variam de R$ 27 milhões (US$ 5,1 milhões) a R$ 121 milhões (US$ 23 milhões) por projeto (FGV-CERI, 2017). As interrupções de obras públicas de AAES em nível municipal (figura 56) representam um grande obstáculo à execução orçamentária. Os atrasos nas obras públicas aumentam os custos econômicos para os municípios, que têm recursos fiscais limitados para cobrir esse tipo de passivo.

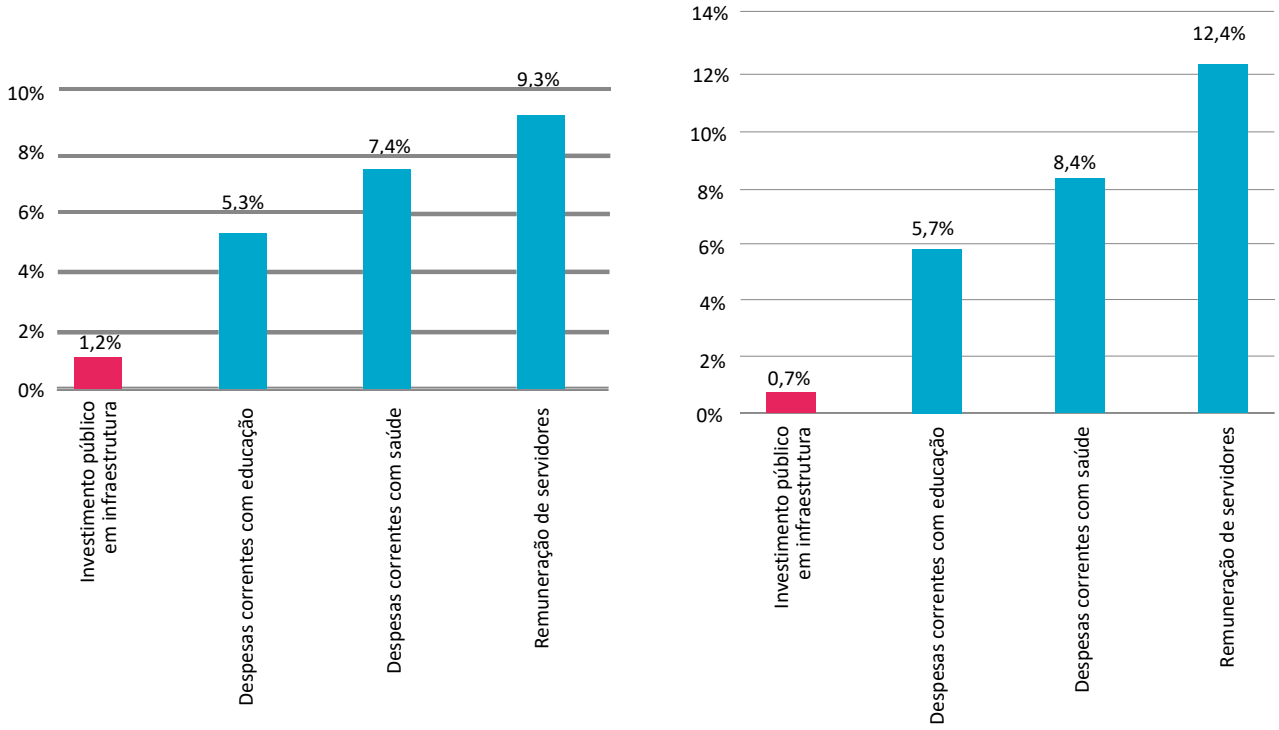
O setor privado é mais ágil na execução de contratos em comparação ao setor público. O setor público relata ter concluído apenas 16% dos contratos assinados há seis anos. Em comparação, as entidades privadas atingiram 100% de conclusão dos contratos assinados há seis anos ou mais. Os atrasos nas contratações públicas agravaram o desequilíbrio de gastos e receitas no setor brasileiro de AAES (figura 57).

A transparência da execução orçamentária, a abertura das aquisições públicas e a eficiência da gestão de caixa são fundamentais para a estabilidade e a previsibilidade dos investimentos e para reduzir as oportunidades de *rent seeking* (busca de renda fácil). O Ministério da Economia e o TCU devem se concentrar na proteção dos gastos com investimento dos ministérios (MDR, MS) e agências (ANA). Isso pode ser feito apropriando-se dos custos totais no início de um projeto; evitando que esses orçamentos sejam "atacados" para cumprir metas de execução irrealistas; e permitindo algumas transferências de dotações não utilizadas para anos futuros. Mais transparência e responsabilização na gestão, no monitoramento e na avaliação do orçamento também ajudariam. Essas condições aumentariam os incentivos para realizar projetos de AAES no prazo e dentro do orçamento e para garantir uma boa relação custo-benefício e a integridade no uso dos recursos públicos.

As despesas com salários do setor público brasileiro são altas (figura 58) e divididas de forma aproximadamente igual entre os níveis federal, estadual e municipal. Os estados e municípios são responsáveis pela maior parte dos gastos com segurança pública, educação, saúde e AAES, áreas que correspondem à maior parte de sua massa salarial. Os altos gastos com salários impedem os governos locais de aumentar seus investimentos de capital em setores essenciais, como o de saneamento básico. As reformas realizadas em 2017 e consolidadas em 2018 e 2019 buscavam restaurar a sustentabilidade fiscal, aumentando as contribuições previdenciárias dos trabalhadores e a participação do setor privado em empresas estatais selecionadas e reduzindo as isenções fiscais.

Todavia, ao longo do ano passado, as estatais de AAES não viram retornos financeiros dessas políticas em seus balanços. Além disso, a pandemia de Covid-19 aumentou o estresse financeiro devido a medidas contingentes adotadas para aliviar os impactos da desaceleração econômica.

FIGURA 58
Despesas públicas na ALC (à esquerda) e no Brasil (à direita) (média 2007–2017)



Observação: *Os dados da ALC incluem o PIB ponderado da Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru.*

Fonte: *Elaboração própria da equipe de pesquisa com base em dados das Estatísticas de Finanças Públicas do FMI (remuneração de funcionários como percentual do PIB) e Indicadores de Desenvolvimento Mundial (IDM). Média 2007–2017 (aproximadamente). No caso da infraestrutura, Infralatam para dados do setor público 2007–2017. Inclui telecomunicações, água, energia e transporte.*

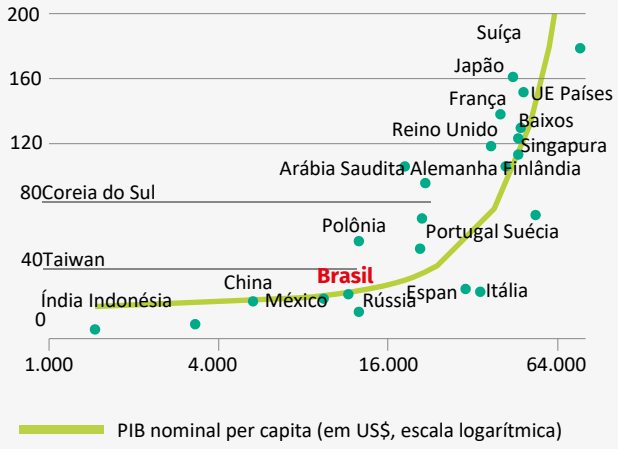
Além das reformas de política salarial, é necessário melhorar a qualidade dos gastos públicos. Isso requer a institucionalização de um sistema regular e rigoroso de monitoramento e avaliação de políticas públicas. O monitoramento deve se concentrar nos resultados e vincular os insumos orçamentários aos resultados. A avaliação pode indicar quais são as soluções políticas mais eficientes e capazes de alcançar seus objetivos. A avaliação da eficiência dos gastos não pode ser um exercício único: deve ser um processo contínuo e institucionalizado, que oriente a formulação de políticas para o setor.

Em 2016, a taxa de execução do orçamento federal de AAES foi de 64%, ou R$ 409 milhões (US$ 181 milhões) de um orçamento de R$ 640 milhões (US$ 284 milhões)[55]. Em 2020, o setor observou uma superexecução real de recursos devido a medidas extraordinárias tomadas contra a Covid-19. O orçamento geral do setor foi de R$ 889 milhões (US$ 395 milhões), e a execução atingiu R$ 1 bilhão (US$ 444 milhões), ou seja, uma taxa de execução de 112,5%.

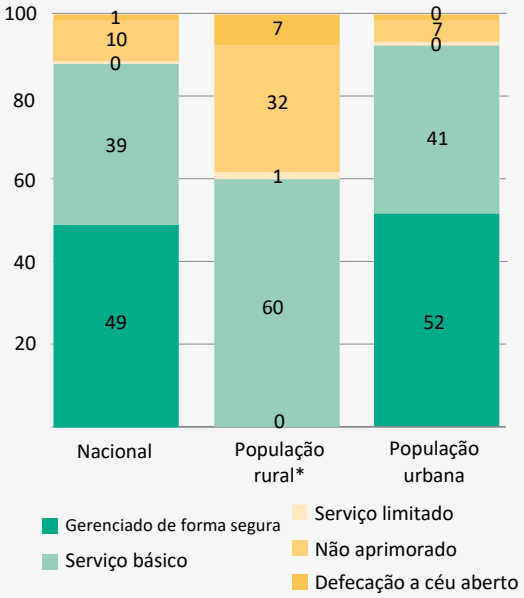
[55] Ver dados da Controladoria Geral da União (CGU, 2020) em http://www.portaltransparencia.gov.br/funcoes/17-saneamento?ano=2016.

FIGURA 59

Despesas per capita com tratamento de águas residuais em relação ao PIB per capita do país, 2018 (à esquerda) e distribuição da cobertura de esgotamento sanitário por tipo de serviço no Brasil, 2019 (à direita)



Fonte: *OCDE, 2018.*



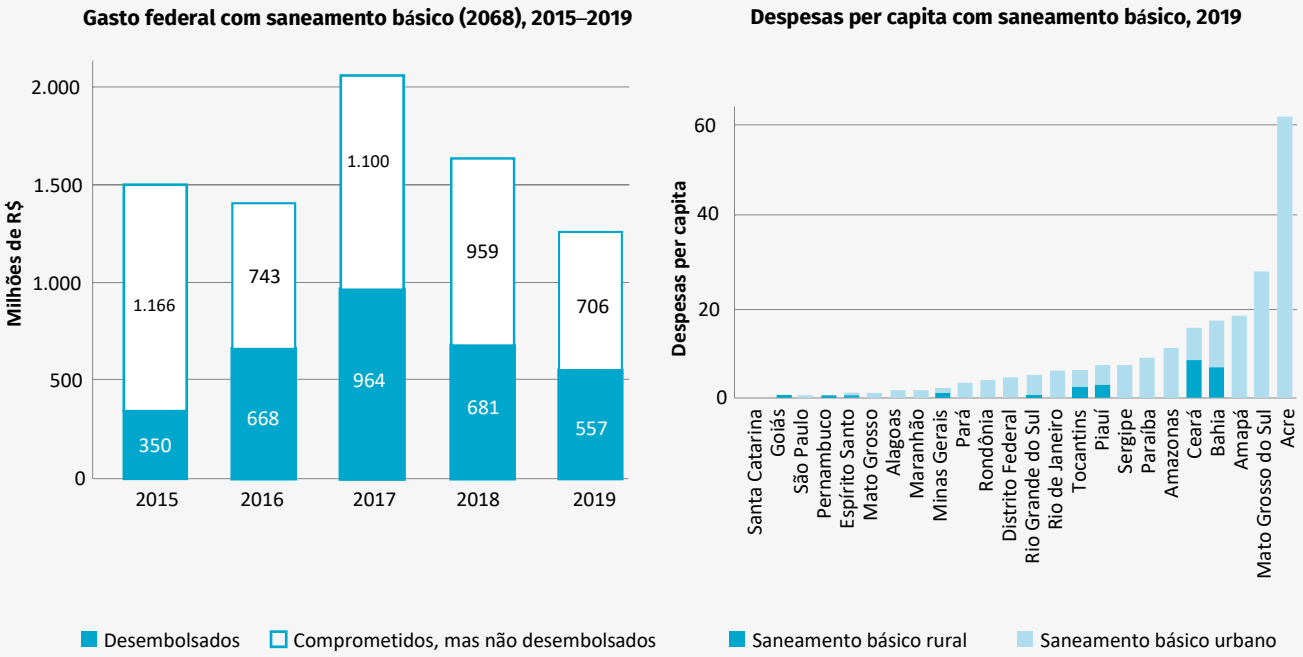
Fonte: *JMP, 2020.*

As classificações funcionais do saneamento básico como urbano (classificação funcional 17) e rural (classificação funcional 511) podem dificultar a coleta de dados. Essas classificações geralmente misturam diferentes tipos de programas no âmbito do MDR (que lida com AAES urbano) e do MS (AAES rural). Portanto, é difícil distinguir os programas que têm despesas vinculadas daqueles planejados no âmbito do ciclo orçamentário.

A limitação de dados dificulta o planejamento e a alocação de orçamentos para subsetores de AAES, como o esgotamento sanitário. O AAES gerenciado com segurança é o padrão mais alto de conectividade às redes de água e esgoto, de acordo com o Programa Conjunto de Monitoramento do Unicef e da OMS[56]. Todavia, o Brasil carece de dados abrangentes sobre a qualidade da água fornecida pela rede pública e consumida pela população (ANA, 2019). Além disso, o Brasil dispõe de informações limitadas sobre categorias de saneamento gerenciadas de forma segura, principalmente em áreas rurais (figura 59). É difícil saber exatamente as lacunas de cobertura e para onde devem ir os gastos corretivos, especialmente nas áreas rurais. Como resultado, o Brasil não aloca orçamentos federais e subnacionais para o subsetor de esgotamento sanitário, e as despesas per capita com tratamento de esgoto são relativamente baixas em relação ao PIB per capita do país (figura 59).

[56] Ver Programa Conjunto de Monitoramento, Unicef-OMS, 2017. Os conjuntos completos de dados sobre o Brasil encontram-se disponíveis em https://washdata.org/data/downloads#BRA.

FIGURA 60
Alocações orçamentárias, compromissos e distribuição de AAES



Observação: *Valores reais ajustados pelo IPCA.*
Fonte: *Siop.*

Fonte: *DCA, 2019 — Secretaria do Tesouro Nacional.*

Dados da Declaração das Contas Anuais (DCA) da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop) (figura 60) confirmam que informações limitadas sobre esgotamento sanitário levam a uma má execução orçamentária do setor de saneamento básico. Isso resulta em grandes variações nas despesas per capita com esgotamento sanitário, inclusive com gastos iguais a zero em muitas zonas rurais. Estados como Bahia, Ceará, Piauí, Tocantins, Espírito Santo e Minas Gerais estão entre os poucos que destinam mais de 40% das despesas per capita de AAES ao saneamento básico rural.

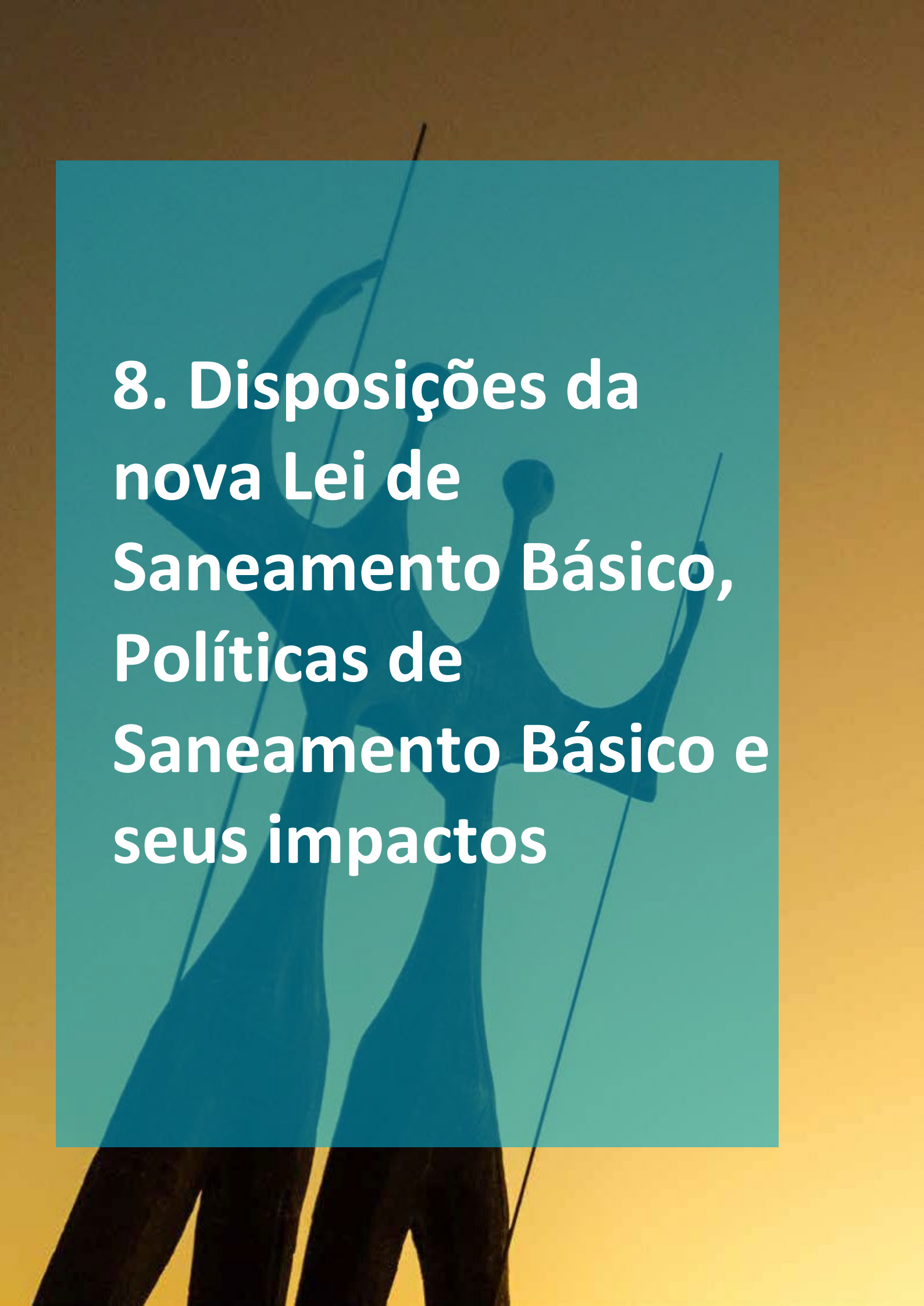
De modo geral, o processo de formulação e execução dos orçamentos federais de AAES carece de consonância, compatibilidade e integração entre PPA, LDO e LOA. As principais inconsistências são:

(1) Há falta de coerência entre o que está previsto no PPA e as metas físicas estabelecidas nas LDOs.
(2) A execução orçamentária dos programas de AAES é distribuída entre muitos atores com diferentes objetivos, que não estão alinhados para maximizar o valor dos investimentos.
(3) Muitos orçamentos de empresas estatais superam a dotação, mas estão autorizados na LOA; e isso se tornou mais comum durante a Covid-19.
(4) Existem divergências entre as metas prioritárias estipuladas pelo governo na LDO e as efetivamente registradas na LOA.
(5) Os programas prioritários não foram implementados.

Ao contrário da percepção comum, os custos reais da grande maioria de projetos de AAES são próximos aos custos estimados. Apenas alguns grandes projetos apresentam estouros de orçamento. Esses custos excessivos geralmente estão relacionados a projetos que são anunciados sem que haja planejamento e avaliação prévios adequados. Quanto maior o projeto, mais comuns e maiores são os custos excedentes. Os motivos comuns citados são alterações nas especificações e problemas associados à aquisição de terrenos e licenças fundiárias (ANA, 2019).

Por fim, há grandes variações nas despesas per capita com esgotamento sanitário, com gastos insignificantes em muitas zonas rurais. Estados como Bahia, Ceará, Piauí, Tocantins, Espírito Santo e Minas Gerais estão entre os poucos que destinam mais de 40% das despesas per capita de AAES ao saneamento básico rural. Na maioria dos estados com programas de AAES realizados com orçamento federal, os custos finais dos projetos de investimento de capital ficam em torno de 25% acima do custo estimado.

No mundo todo, a acessibilidade econômica a serviços de AAES é considerada viável conforme os valores máximos que as famílias gastam nesses serviços em relação ao seu consumo ou despesas totais. Um serviço de água "economicamente acessível" deve ficar na faixa de 2% a 3% do consumo ou das despesas totais das famílias (entre 1% e 2% no caso dos serviços de esgoto). Em geral, a faixa de “acessibilidade econômica” de AAES é, portanto, em média, entre 3% e 5% do gasto total das famílias. No Brasil, tanto os serviços de água quanto os de esgoto têm limites de acessibilidade econômica acima dos limites globais, o que significa que esses serviços são inacessíveis para os mais pobres. As famílias mais pobres (na faixa de 10% inferior da distribuição de renda) gastam entre 5% e 7% das despesas totais com serviços de água e esgoto. Os subsídios ajudam a tornar esses serviços mais acessíveis. No entanto, os subsídios são regressivos e beneficiam mais as famílias mais ricas, e as tarifas de água e saneamento vêm aumentando ao longo do tempo. A reforma dos subsídios e as melhorias na eficiência dos serviços de AAES poderiam, portanto, ser transformadas em políticas que favoreçam os mais pobres para tornar esses serviços mais acessíveis ao longo do tempo.



8. Disposições da nova Lei de Saneamento Básico, Políticas de Saneamento Básico e seus impactos

A nova Lei de Saneamento Básico de 2019 cria uma oportunidade (há muito necessária) para integrar estruturas macrofiscais, atraindo mais capital privado para o setor de AAES e incorporando o planejamento de investimentos em saneamento básico ao orçamento de médio prazo. Isso ajudará a coordenar o investimento público em AAES em todos os níveis de governo e aprimorar as normas de participação do setor privado na construção de infraestrutura de AAES. O marco legal ajudará principalmente os estados na base da pirâmide de renda, estabelecendo práticas e padrões de qualidade em relação à disciplina fiscal (incluindo a sustentabilidade fiscal), melhorando a gestão dos contratos de PPPs e enfatizando a avaliação e seleção de projetos e o melhor monitoramento de ativos públicos.

Uma disposição importante da nova lei é o desenvolvimento de uma ferramenta de risco fiscal para parcerias público-privadas (PPPs). Essa será a norma para todos os tipos de contratos e níveis de governo e abrirá o caminho para mais investimentos privados. Os objetivos da ferramenta são: (1) reunir dados relevantes sobre projetos de PPP; (2) quantificar os impactos de curto e médio prazo de PPPs de AAES sobre o déficit e a dívida do governo, considerando normas contábeis baseadas em regimes de caixa e de competência; e (3) realizar análises de sensibilidade dos potenciais impactos fiscais de uma PPP[57].

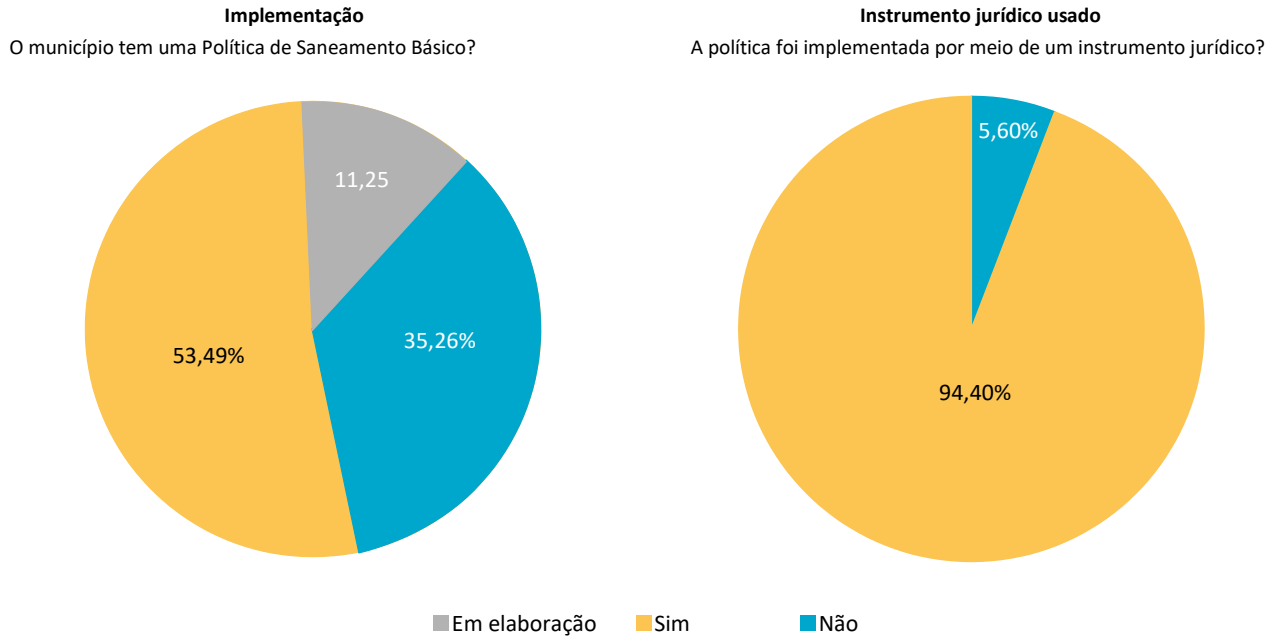
Outra disposição fundamental é o incentivo à elaboração e implementação de um PMSB em cada município. Esses planos são estudos mais aprofundados das Políticas de Saneamento Básico do município, com diagnósticos, objetivos e metas para a universalização do saneamento básico em nível municipal.

Em geral, a nova lei pode trazer mais consistência e certeza ao desenvolvimento de Planos de Saneamento Básico nas áreas com as maiores lacunas de cobertura. A partir de 31 de dezembro de 2019, a existência de um plano passou a ser condição necessária para acessar recursos do orçamento federal ou recursos financeiros geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados ao saneamento básico (§ 2º do art. 26 do Decreto n.º 7.217). A existência de um plano também é condição para a validade dos contratos de delegação da prestação de serviços públicos de água e esgoto, conforme o inciso I do art. 39 do Decreto n.º 7.217.

No Brasil, é comum que as políticas públicas sejam implementadas em um processo de duas etapas. Primeiramente, é criado um instrumento mais amplo (como a política) para traçar as diretrizes e o entendimento dos serviços fornecidos à população. Em seguida, é elaborado um instrumento ou

[57] Uma vez introduzidos os dados macroeconômicos e específicos do projeto, a ferramenta gera resultados padronizados, a saber: (1) fluxos de caixa do projeto ao longo de todo o ciclo de vida; (2) tabelas e gráficos fiscais, em regime de caixa e de competência — ou seja, demonstração de caixa, demonstração de resultados e balanço patrimonial do governo; (3) análises de sustentabilidade da dívida com e sem o projeto de PPP; e (4) análises de sensibilidade dos principais agregados fiscais às mudanças feitas nos parâmetros macroeconômicos e específicos do projeto. Ver FMI, 2015.

FIGURA 61
Implementação e legalidade dos planos municipais



Fonte: *IBGE, 2019.*

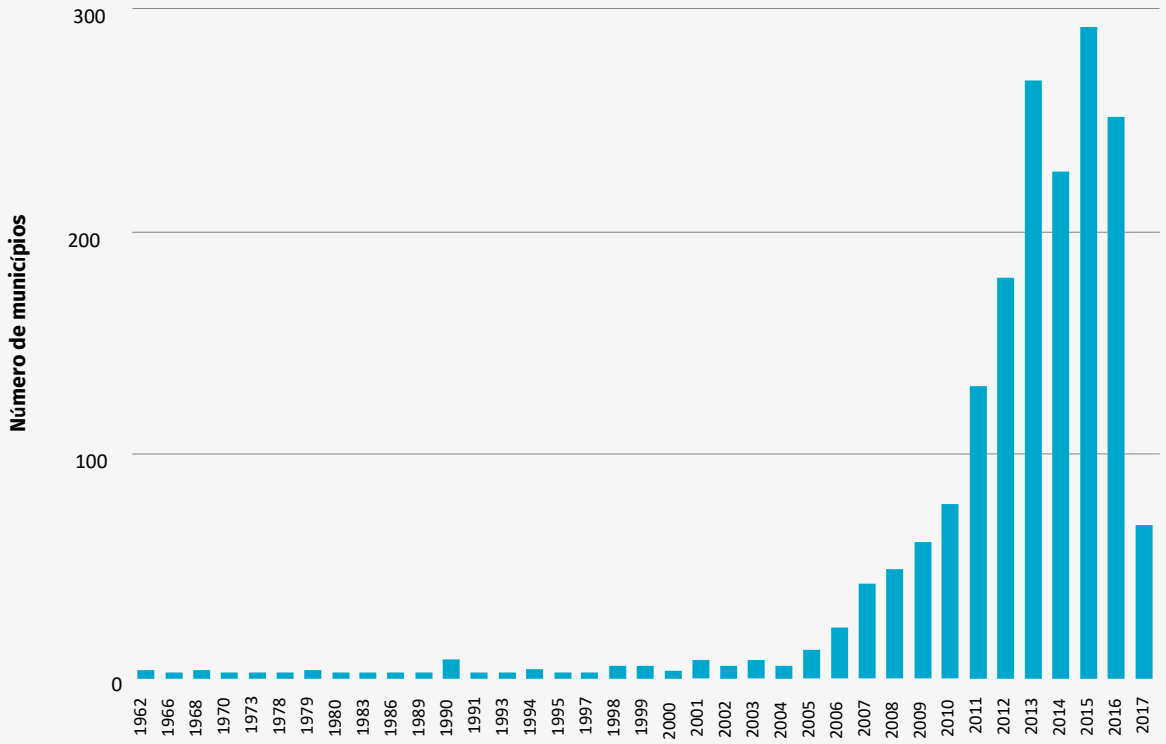
plano mais técnico. Ele estabelece as metas e objetivos para a prestação de serviços.

A Lei Federal n.º 11.445 de 2007 prevê que uma Política de Saneamento Básico seja detalhada na forma de um PMSB. Algumas questões a serem especificadas no plano são a designação de um órgão de monitoramento e fiscalização para regular o setor; a definição de parâmetros para a prestação de serviços; a definição de direitos e obrigações dos usuários; o estabelecimento de mecanismos que permitam a fiscalização da sociedade civil; e a criação de sistemas de informação. Por fim, a lei federal exige que o Plano de Saneamento Básico seja revisto a cada quatro anos.

Até 2017, menos de 54% dos municípios do país haviam implementado uma Política de Saneamento Básico, e cerca de 11% afirmaram que uma política estava em fase de elaboração, segundo pesquisa do IBGE. Dos municípios que haviam implementado sua política, quase 95% o fizeram por meio de um instrumento jurídico (decreto, portaria ou lei) (figura 61).

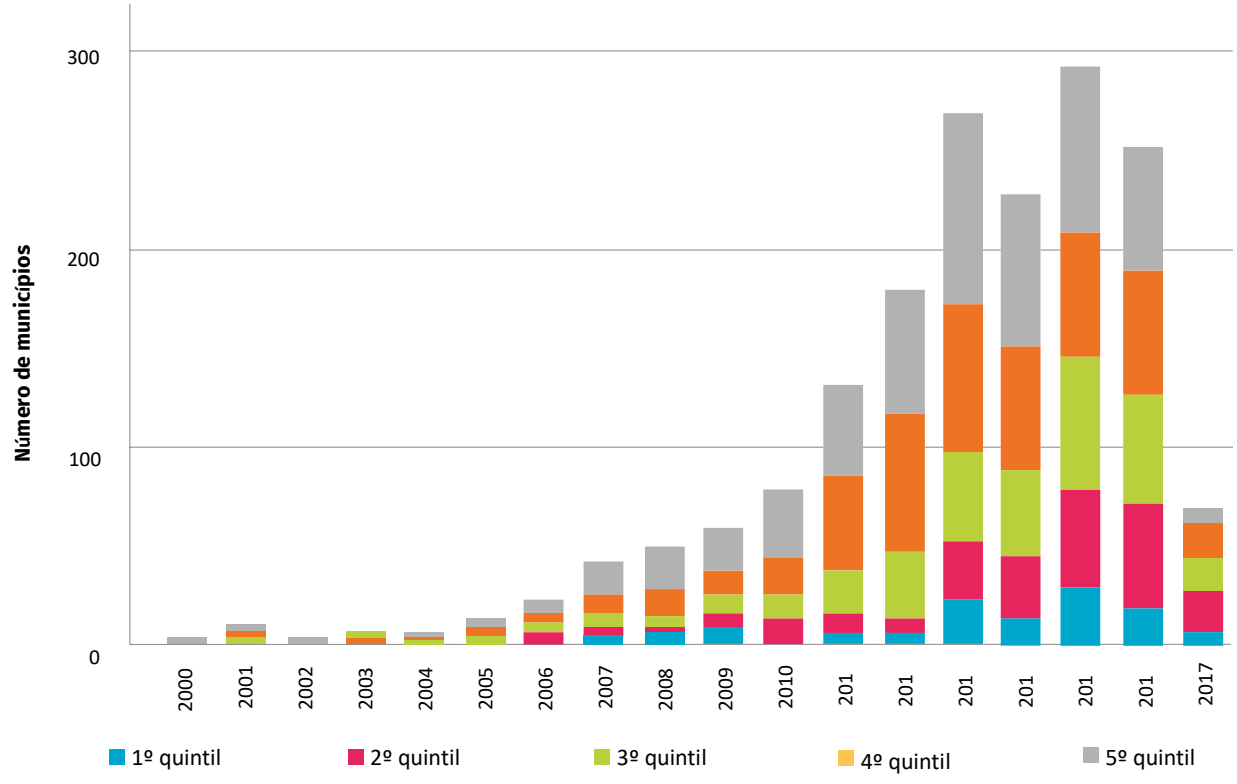
A maioria dos PMSBs foi implementada após 2007 (figura 62). Embora alguns municípios já tivessem planos em vigor antes da lei federal, eles não se enquadravam explicitamente nos componentes descritos na legislação e, para todos os efeitos, foram excluídos da análise de eficácia dos PMSBs. A implementação dos PMSBs variou de acordo com as características do município e também com o ano. Como pode ser visto na figura 63, o ano de implantação variou de acordo com a renda do município.

FIGURA 62
Ano em que foi criada a Política de Saneamento Básico no município



Fonte: *Elaboração própria da equipe de pesquisa com base no SNIS, 2019.*

FIGURA 63
Ano de criação do PMSB por quintil de PIB municipal, 2000–2017



Fonte: *Elaboração própria da equipe de pesquisa com base no SNIS, 2019.*

I. Principais características da nova lei e projetos recentes do setor privado no setor de AAES

O novo Marco Regulatório de Saneamento Básico reconhece que o setor público sozinho não dispõe de meios suficientes para preencher as grandes e crescentes lacunas financeiras do setor. Seu objetivo é oferecer ao setor mais clareza sobre as regras e abrir caminho para maiores investimentos de todas as fontes, bem como facilitar a ampliação do escopo e da qualidade dos serviços. Um objetivo fundamental é tornar o setor mais atraente para o investimento privado, o que pode significar um grande avanço na redução do ônus financeiro das empresas estatais.

Um elemento crucial da nova lei é a eliminação do poder de monopólio das estatais de AAES. A lei proíbe novos contratos de programa para a prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário[58]. Esses contratos são usados há muito tempo para permitir que empresas estatais prestem serviços sem um processo de licitação. A nova abordagem é um modelo entre empresas (B2B, ou *business-to-business*, em inglês). As empresas privadas poderão fornecer serviços de água e esgoto em pé de igualdade com as estatais. O objetivo é que, com a concorrência, os padrões de qualidade melhorem e as estatais de AAES possam usar seus recursos públicos limitados para melhorar sua posição financeira, sua eficiência e sua equidade (figura 64).

A nova Lei de Saneamento Básico dá à agência reguladora nacional (ANA) autoridade para padronizar regras básicas[59], o que poderia aumentar a eficiência do uso de recursos públicos. A ANA determinará as diretrizes regulatórias a serem seguidas pelos órgãos reguladores estaduais e municipais. A alocação de recursos federais estará condicionada ao cumprimento das diretrizes da ANA[60], que têm o potencial de melhorar a eficiência geral nos gastos e direcionar o financiamento para áreas prioritárias.

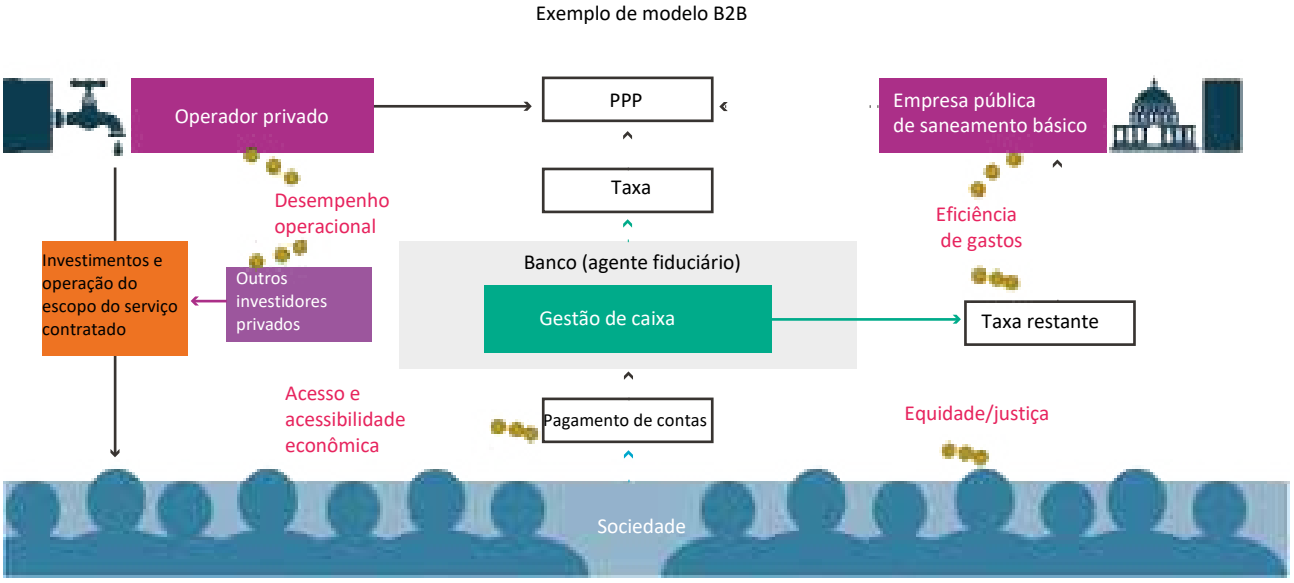
Certas disposições obrigatórias da nova Lei de Saneamento Básico podem reforçar a equidade das alocações orçamentárias para o setor. O regime de concessões prevê explicitamente a expansão e a qualidade dos serviços; a redução da água não faturada; e a eficiência e o uso racional da água, da energia elétrica e de outros recursos naturais. Essas metas podem ajudar a tornar mais

[58] A Lei de Saneamento Básico permite que os contratos de programa atuais permaneçam em vigor até o seu vencimento, caso as empresas estatais possam comprovar sua capacidade econômico-financeira como prestadoras de serviços por meio de recursos próprios ou financiamento de terceiros. Os principais critérios para a manutenção da vigência desses contratos é a capacidade de universalizar o acesso aos serviços de água e esgoto nas áreas relevantes do contrato até 31 de dezembro de 2033.

[59] Incluem critérios de revisão tarifária, indenização, fiscalização, metas e obrigações contratuais, custos de transações onerosas e outros fatores que desestimulam a entrada de atores privados no setor. As regras também se destinam a abordar as preocupações dos cidadãos e dos sindicatos de que os investidores privados do setor de AAES se preocupam apenas com lucros e não com serviços; para controlar isso, o saneamento básico privado estará sujeito a uma forte supervisão regulatória.

[60] A lei prevê que os operadores que não atingirem as metas definidas poderão estar sujeitos a medidas sancionatórias, inclusive o cancelamento da concessão. Conceder à ANA autoridade para editar padrões de referência também fortalece a governança e a regulamentação do setor, dando importante suporte aos órgãos reguladores locais e regionais no aprimoramento dos contratos operacionais.

FIGURA 64
Modelo de negócios para a participação e gestão do setor privado nas estatais de AAES



Fonte: *Banco Mundial-IFC, 2020.*

equitativa a distribuição de recursos públicos em áreas de alto potencial, que não tenham necessariamente se beneficiado de repasses e subsídios federais e estaduais. Além disso, a alocação de recursos estará sujeita aos princípios da economia circular, uma vez que a lei pretende priorizar os projetos que resultem em receitas extraordinárias (WERNECK; VIEIRA; YOUSEFF, 2020).

As disposições da nova lei relativas à regionalização podem promover equidade na prestação de serviços. As disposições regionalizadas preveem três tipos de agrupamentos: (1) região metropolitana, aglomerado urbano ou microrregião: unidade criada por cada estado por meio de lei, agrupando municípios adjacentes; (2) unidade regional de saneamento básico: unidade criada por cada estado por meio de lei; e (3) agrupando municípios que não precisam ser contíguos, para atender adequadamente às exigências de higiene e saúde pública ou para assegurar viabilidade econômica e técnica aos municípios menos favorecidos.

Com base nessas novas disposições, alguns projetos estão sendo estruturados do zero para prestar serviços melhores de AAES. No Rio de Janeiro, por exemplo, o BNDES[61] ajudou a estruturar um contrato de concessão nos termos da nova lei com investimentos de R$ 31 bilhões (US$ 5,7 bilhões). Isso aliviará o ônus financeiro do estado, disponibilizando recursos públicos para gastos correntes e recorrentes em operações de AAES. O beneficiário desses investimentos

[61] O BNDES já havia começado a estruturar projetos de concessão e privatização antes da aprovação da lei. Os dois projetos mais avançados encontram-se na Região Metropolitana de Maceió (no estado de Alagoas) e no Rio de Janeiro. Além disso, o banco vem estruturando projetos nos estados do Acre, Amapá, Ceará e Rio Grande do Sul. Junto com os projetos de Alagoas e do Rio, esses investimentos podem somar R$ 50 bilhões (US$ 9 bilhões).

será a Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae)[62], que permanecerá responsável pela captação, tratamento e fornecimento de água potável para um operador privado a ser escolhido em leilão. No Espírito Santo, uma concessão de 30 anos exigirá investimentos estimados em R$ 580 milhões (US$ 104 milhões), que beneficiarão mais de 400 mil pessoas. O projeto foi estruturado pelo BNDES e pela estatal de saneamento Companhia Espírito-santense de Saneamento (Cesan). Alagoas, por sua vez, iniciou uma consulta pública para lançar a primeira fase de uma concessão de saneamento para 13 municípios da Região Metropolitana de Maceió. O projeto demandará investimentos da ordem de R$ 2,6 bilhões (US$ 624 milhões) com apoio do BNDES[63].

Além disso, o Novo Banco de Desenvolvimento (NBD)[64] aprovou, em dezembro de 2020, um empréstimo de US$ 164 milhões para um programa de infraestrutura urbana, rural e social. O empréstimo ao Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) destina-se a promover repasses para infraestrutura sustentável nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. O objetivo é oferecer apoio aos governos subnacionais que têm acesso limitado ao financiamento de infraestrutura. É importante destacar, no entanto, que as Políticas de Saneamento Básico dos municípios serão fundamentais para garantir o sucesso de iniciativas como essas.

II. Impactos da implementação da Política de Saneamento Básico sobre indicadores de saúde

O Brasil é um grande país de renda média que tem obtido resultados relativamente modestos na prestação de serviços de AAES à sua população. De acordo com a lei, o saneamento básico é responsabilidade dos municípios, mas, em um país com 5.570 municípios, a supervisão da prestação de serviços de AAES em nível municipal tem se demonstrado um desafio. Em 2007, o governo federal implementou a Lei n.º 11.445 com o objetivo de padronizar as diretrizes para a prestação de serviços de saneamento básico de todos os entes subnacionais.

[62] A cobertura da Cedae abrangerá 13 municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, mantendo a operação dos principais sistemas hídricos: Guandu, Imunana-Laranjal, Lajes e Acari. O arranjo também inclui quatro blocos de prestação de serviços agrupando vários municípios.

[63] O saneamento básico tornou-se um dos principais focos do BNDES. No Brasil, aproximadamente 74 milhões de pessoas (36% da população) não têm acesso à coleta de esgoto, e apenas 58% têm acesso a serviços de água com frequência e qualidade adequadas. Nos próximos meses, o Brasil planeja anunciar PPPs de água e esgoto para muitos outros municípios.

[64] O Novo Banco de Desenvolvimento é um banco internacional de desenvolvimento criado em 2014 pelos países do Brics (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) com o propósito de mobilizar recursos para projetos de infraestrutura e desenvolvimento sustentável nos Brics e outras economias emergentes, bem como em países em desenvolvimento.

FIGURA 65
Mortalidade infantil ao longo do tempo

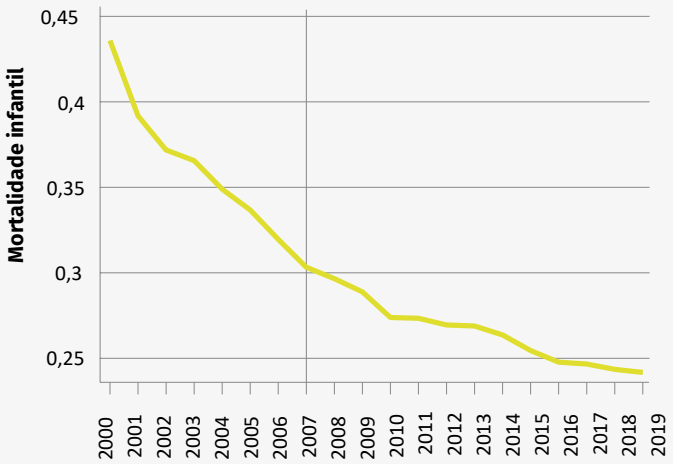
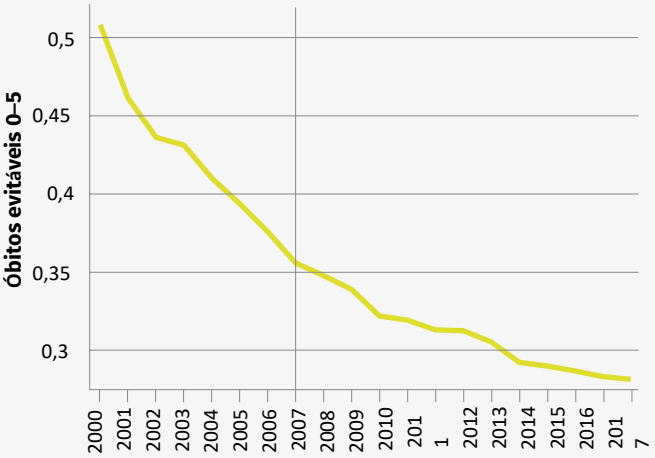


FIGURA 66
Parcela de óbitos evitáveis de crianças de 0 a 5 anos no Brasil



Fonte: *Datasus, 2019.*

A Lei estabeleceu princípios e diretrizes claros que deveriam ser observados para a elaboração das Políticas de Saneamento Básico em nível municipal. Após a aprovação da Lei n.º 11.445, houve uma grande mudança no marco institucional, e os municípios passaram a ser responsáveis pela prestação dos serviços de água e esgoto, o que pode ter um impacto na prestação e na qualidade desses serviços, e, consequentemente, nos indicadores de saúde. As figuras 65 e 66 apresentam as tendências temporais de dois indicadores de saúde diretamente associados aos serviços de AAES: mortalidade infantil e parcela de óbitos evitáveis de crianças de 0 a 5 anos de idade. Em nível nacional, os números não indicam uma mudança clara na tendência dessas duas variáveis após a implementação da Lei n.º 11.445. Logo, o eventual impacto da implementação das políticas nos resultados de saúde é uma questão econométrica.

Também é possível comparar as tendências nos municípios tratados (municípios que adotaram a lei e o PMSB) e não tratados sem esses planos e políticas. Tanto os municípios tratados quanto os não tratados apresentaram queda nesses dois indicadores desde 2007. As figuras 67 e 68 apresentam essas tendências temporais nos dois grupos de municípios.

Pode ser cedo demais para identificar uma forte relação causal entre os Planos de Saneamento Básico e os indicadores: mais da metade dos municípios do Brasil não tem um plano, ou ainda está em fase de elaboração. Esses planos podem afetar os indicadores de saúde porque criam um marco para gerenciar e desenvolver serviços de AAES, bem como determinar como os orçamentos serão executados. As diretrizes nacionais de saneamento no Brasil exigem que todos os municípios desenvolvam e implementem um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e uma Política Municipal de Saneamento Básico. Os PMSBs são importantes porque definem o marco municipal para gerenciar e desenvolver serviços de AAES, além de determinarem como os orçamentos serão executados. Além disso, os PMSBs oferecem uma

FIGURA 67
Tratados e não tratados antes do tratamento: mortalidade infantil

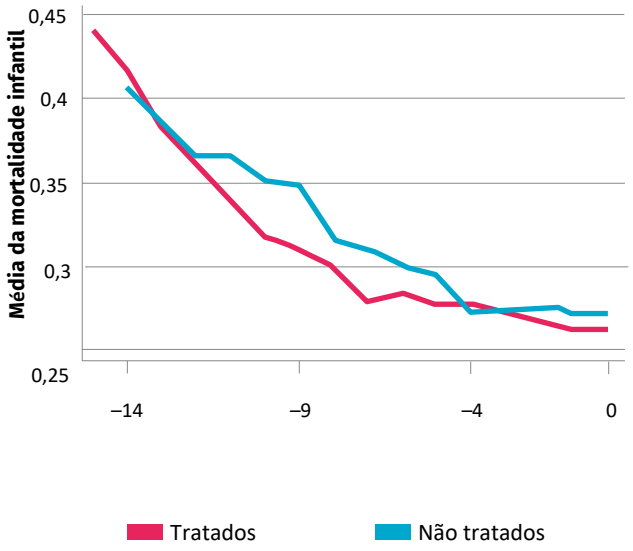
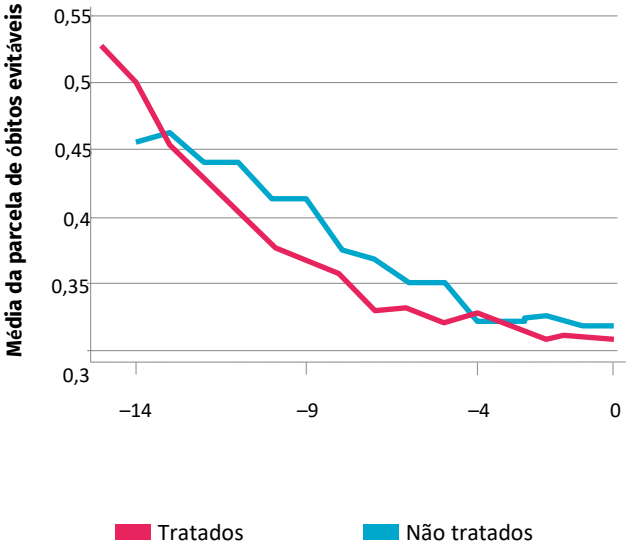


FIGURA 68
Tratados e não tratados antes do tratamento: parcela de óbitos evitáveis 0–5



Fonte: *Datasus, 2019.*



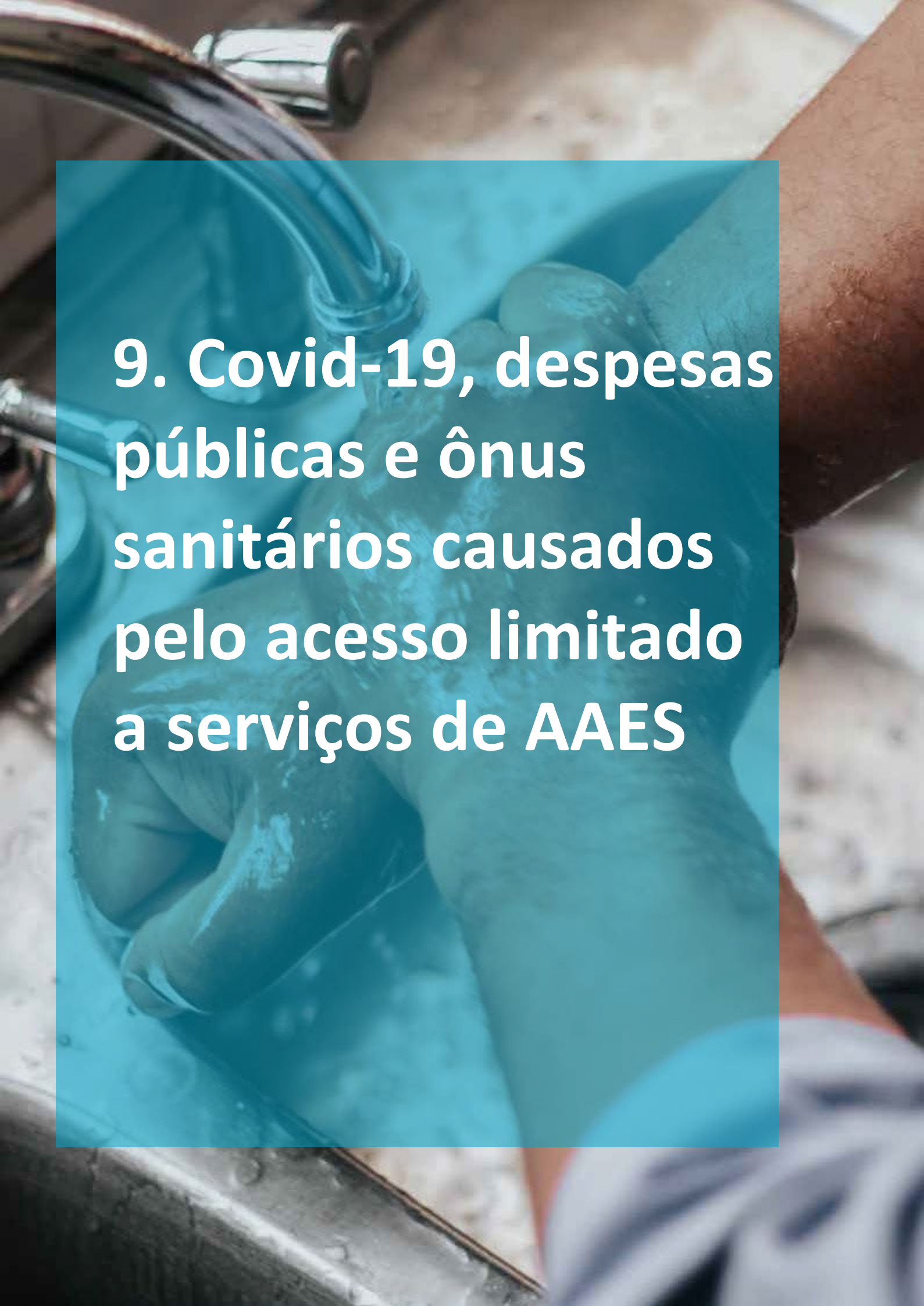
oportunidade para unir decisões técnicas e viabilidade econômica e social em relação a serviços de saneamento básico.

Em termos gerais, a regulamentação de 2007 transmitiu uma visão pouco otimista da eficácia das Políticas de Saneamento Básico, mas a nova lei aprovada no ano passado tem impactos mais promissores sobre a eficácia. Após a implementação da política, os municípios geralmente contratam mais funcionários internos, mas esse aumento no quadro de funcionários não se traduz em uma ampliação dos serviços de AAES. O resultado é uma diminuição na produtividade dos serviços e no desempenho financeiro. Uma possível explicação é que as políticas e planos de AAES não são obrigadas a incluir disposições de boa governança financeira.

A implementação da Lei de Saneamento Básico será um desafio para o país. A norma de universalização desses serviços exige um aumento de investimentos, a melhoria da eficiência da execução do orçamento público e um setor financeiramente sustentável e resiliente. No entanto, deve ser dada especial atenção ao fomento da concorrência nos contratos de prestação de serviços. O poder de monopólio dos municípios para a celebração de contratos com estatais estaduais sem processo licitatório gera ineficiência na alocação de recursos e desigualdade na distribuição dos serviços de saneamento básico. Por si só, a participação do setor privado não garante resultados melhores de AAES. No entanto, pode promover boas práticas para melhorar a qualidade da prestação de serviços, desde que haja monitoramento e supervisão adequados por parte dos municípios.

Em suma, o estudo tira as seguintes conclusões sobre como usar a nova Lei de Saneamento Básico para tornar os gastos públicos com AAES mais eficientes e eficazes:

- No âmbito da nova lei, o papel do regulador será fundamental para reduzir as desigualdades em investimentos e desempenho e melhorar a eficiência orçamentária.
- As ameaças emergentes à liquidez municipal estão limitando o financiamento de projetos de saneamento básico em todos os tipos de municípios, independentemente de seu desempenho ser bom ou ruim.
- A divulgação limitada de dados do SNIS por prestadores de serviços em muitos municípios está limitando a tomada de decisões no setor. O MDR, a Funasa e a ANA desempenham funções-chave para fornecer incentivos mais fortes e aumentar o envio de dados ao SNIS.



9. Covid-19, despesas públicas e ônus sanitários causados pelo acesso limitado a serviços de AAES

A pandemia de Covid-19 destaca a urgência de se estabelecerem políticas públicas para reduzir as desigualdades sociais e proporcionar acesso a serviços básicos que garantam qualidade de vida e saúde. Durante a pandemia, os prestadores de serviços de AAES enfrentaram o desafio de manter os serviços, apesar do aumento das pressões financeiras e operacionais.

No início da pandemia, os atores do setor (municípios, prestadores de serviços e reguladores) imediatamente tomaram medidas destinadas a proteger os funcionários e clientes das concessionárias, especialmente os mais vulneráveis financeiramente (CAPODEFERRO; SMIDERLE, 2020). Essas medidas incluíram (1) alterações nos períodos de faturamento; (2) restrições aos atendimentos solicitados pelos clientes; (3) adiamento de reajustes tarifários; (4) isenção de pagamentos de tarifas de água e esgoto; (5) isenções tarifárias para usuários vulneráveis; e (6) suspensão de ações judiciais por não pagamento (tabela 13 e figura 69). O Brasil tinha um nível de dívida alto e espaço fiscal limitado para poder oferecer mais apoio às concessionárias de AAES durante a pandemia. O apoio fiscal oferecido representou uma grande parcela do PIB (figura 70).

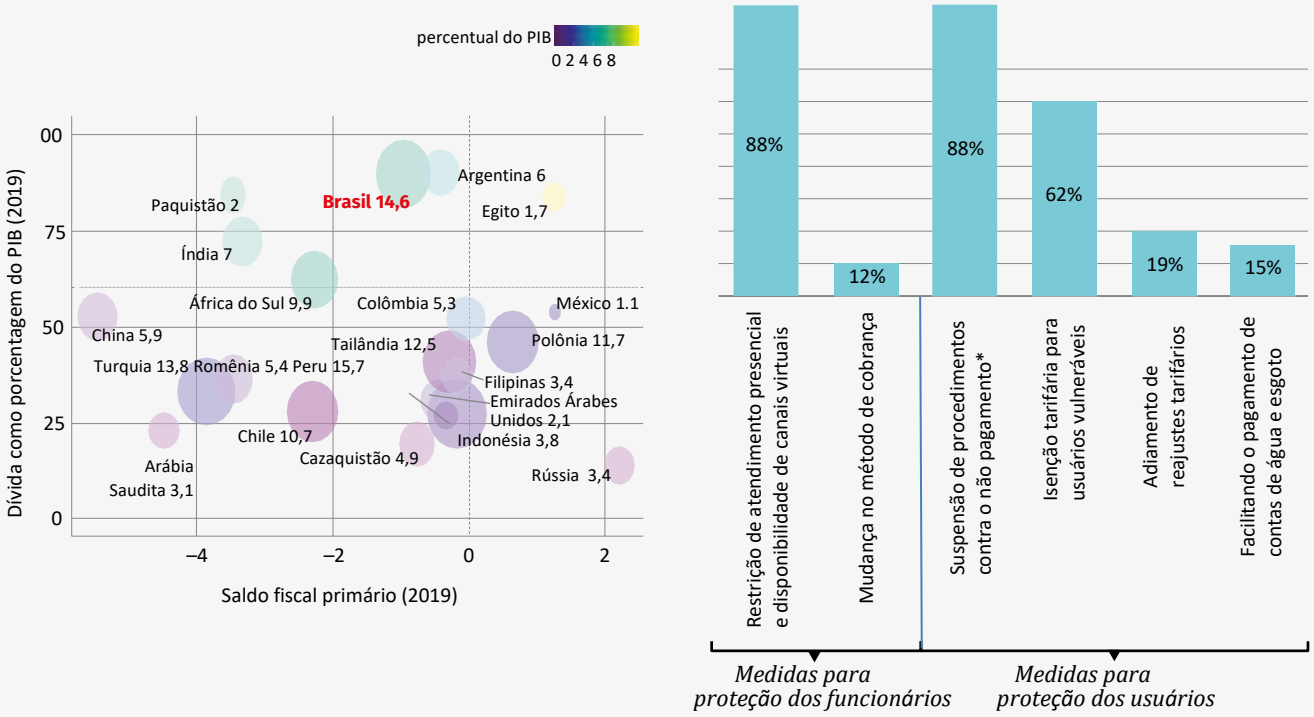
TABELA 13
Casos e mortes durante a pandemia de Covid-19

Covid-19: casos mortes e taxas de mortalidade na América Latina e Caribe			
País	Casos (milhares)	Mortes	Mortes por 100 mil habitantes
Brasil	6.927	181.835	86,81
México	1.256	114.298	90,58
Argentina	1.503	41.041	92,24
Colômbia	1.435	39.195	78,94
Peru	985	36.677	114,65
Chile	574	15.931	85,06
Equador	202	13.875	81,21
Bolívia	147	9.024	79,48
Guatemala	129	4.445	25,77
Panamá	195	3.382	80,97
Honduras	115	2.989	31,18
República Dominicana	155	2.364	22,24
Total da ALC	14.103	472.801	-

Fonte: *Johns Hopkins, Agosto 2020.*

FIGURA 69

Relação entre apoio durante a Covid-19, espaço fiscal e dívida* (à esquerda) e medidas adotadas por 26 empresas estatais de AAES para a manutenção do atendimento durante a pandemia (à direita)



** O tamanho das bolhas indica o apoio total fiscal (direto) e na forma de crédito como percentual do PIB no contexto da Covid-19.*

***Fonte**: Our World in Data, 2020; Capodeferro; Smiderle, 2020.*

Todos sabem que a pandemia de Covid-19 e as medidas contra sua expansão prejudicaram gravemente o setor de saneamento básico (BANCO MUNDIAL, 2020). As quedas de receita decorrentes de um declínio no uso comercial e industrial da água e o não pagamento de contas por clientes residenciais em dificuldades prejudicaram as concessionárias de AAES em todo o país. As preocupações com as receitas estão estimulando as concessionárias a encontrar maneiras de compensar seus déficits. Solucionar o problema persistente da água não faturada (ANF) é um bom ponto de partida.

Durante os primeiros seis meses da pandemia, o Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR) anunciou a suspensão de pagamentos por parte de empresas altamente endividadas e a possibilidade de sacar recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS)[65]. Além disso, a Resolução n.º 21/2020 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) previa uma

[65] O Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) foi criado com o objetivo de proteger os empregados demitidos sem justa causa pelo empregador, por meio da abertura de uma conta vinculada a seu contrato de trabalho. No início de cada mês, o empregador deposita em uma conta na Caixa Econômica Federal, aberta em nome do empregado, o valor correspondente a 8% do salário do empregado. Assim, o saldo do FGTS é constituído pelo total desses depósitos mensais e os valores pertencem aos empregados que, em algumas situações, podem sacar o valor total depositado em seu nome.

prorrogação do uso de recursos para obras públicas nacionais de água até o final de 2020. Essas medidas buscavam minimizar o impacto econômico da pandemia nos setores produtivos. No entanto, elas geraram novas pressões financeiras sobre as estatais de AAES.

I. Medidas fiscais e alocações orçamentárias emergenciais

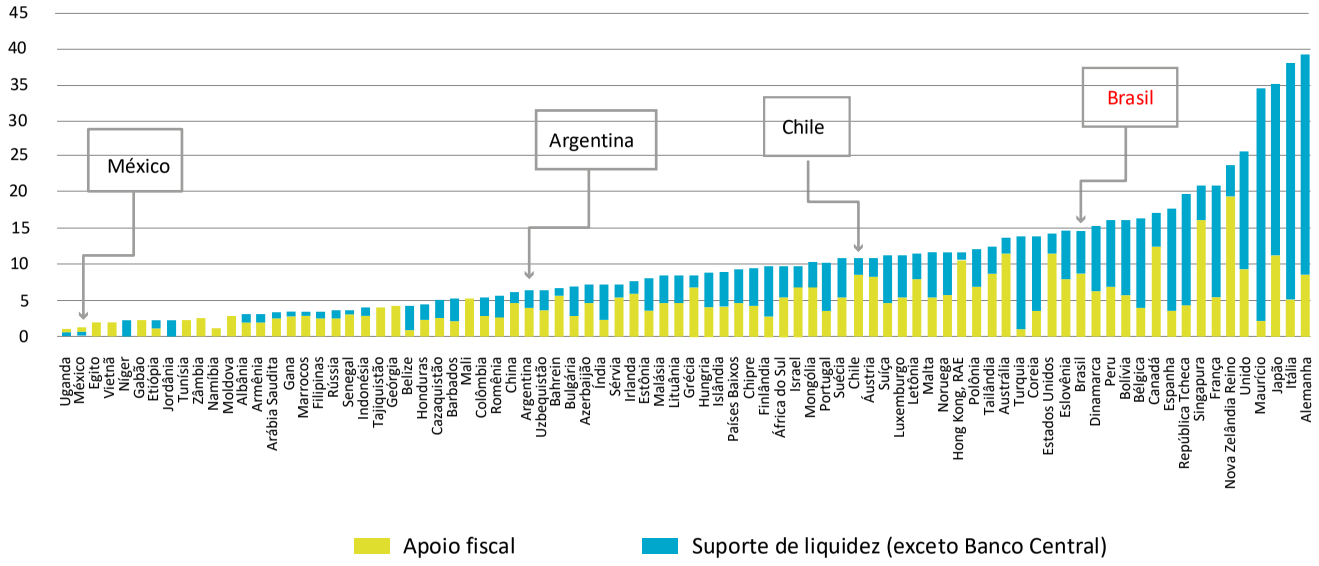
No contexto da Covid-19, o governo promulgou medidas de realocação orçamentária para o setor de AAES. No entanto, tais medidas foram insuficientes, porque o efeito de muitas delas foi zerado pelas isenções. Nos termos do Decreto Legislativo federal n.º 06/2020[66], que determina o "estado de calamidade pública", as medidas financeiras relacionadas ao combate ao coronavírus incluíam isenções específicas. As principais isenções foram dirigidas a despesas que (1) não afetariam as metas de resultados fiscais previstos na LDO; (2) não precisariam ser compensadas por redução de outras despesas, ou pela criação ou aumento de tributos ou fontes de arrecadação; e (3) incluíssem estimativas do impacto orçamentário-financeiro e declaração do originador da despesa de adequação orçamentária e financeira à Lei Orçamentária Anual e compatibilidade com o Plano Plurianual e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias.

Juntas, essas medidas permitiram ao Brasil oferecer altos níveis de apoio fiscal e de liquidez (figura 70), mas careciam da flexibilidade nas realocações orçamentárias, o que seria necessário para tornar o uso desses recursos financeiros mais eficaz na obtenção de resultados de curto prazo. Um problema para o setor de AAES nas disposições orçamentárias especiais são as regras que proíbem empréstimos para o pagamento de despesas correntes — mesmo durante um estado de calamidade pública oficialmente declarado.

O estado de calamidade pública permite que as operações de crédito realizadas para o refinanciamento da dívida mobiliária sejam utilizadas também para o pagamento de seus juros e encargos. Além disso, desde que as ações e operações não impliquem despesa permanente e que tenham “o propósito exclusivo de enfrentar a calamidade e suas consequências sociais e econômicas, com vigência e efeitos restritos à sua duração”, o estado de calamidade pública dispensa a “observância das limitações constitucionais e legais quanto à criação, à expansão ou ao aperfeiçoamento de ação governamental que acarrete aumento de despesa e à concessão ou à ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita”. Pretende-se, assim, permitir a criação de um “orçamento paralelo” mais flexível que facilite a contratação, o aumento das despesas públicas e o endividamento, tudo de forma mais transparente e juridicamente segura para permitir o controle das despesas. Pelas novas regras, não será mais necessário indicar a fonte de financiamento de uma despesa, que pode ser coberta pela emissão de dívida pública.

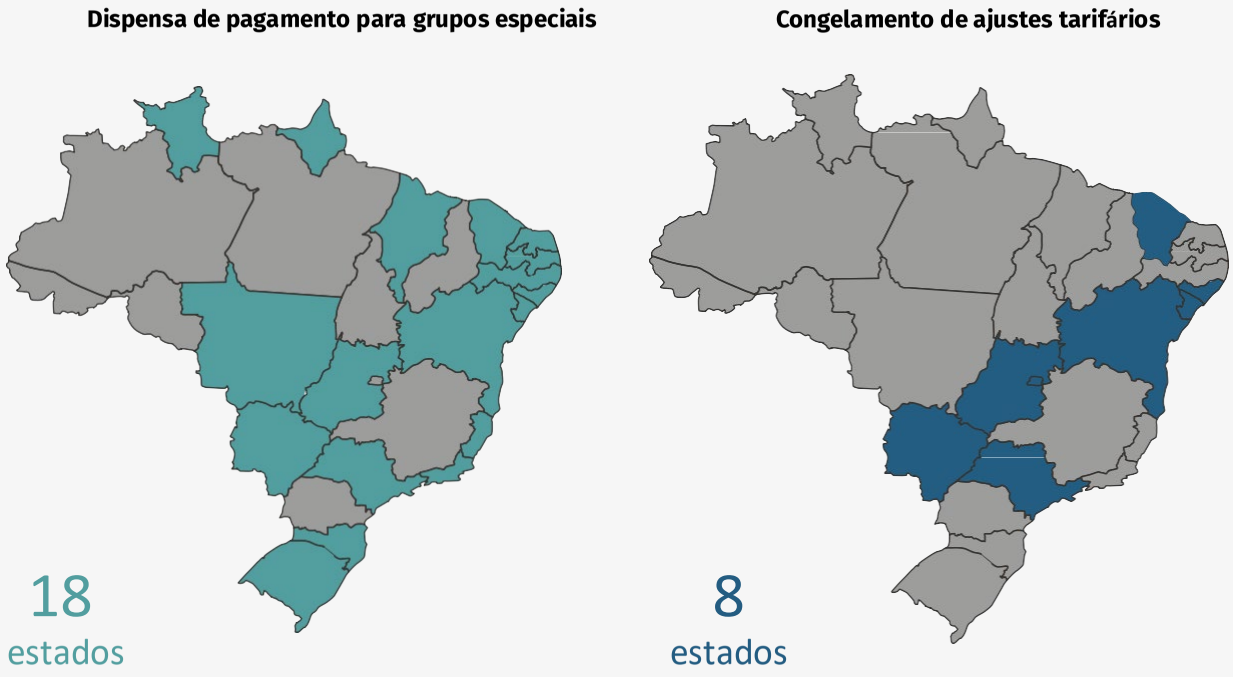
[66] O objetivo da lei era se beneficiar das disposições do artigo 65 da Lei de Responsabilidade Fiscal, a saber, a isenção da obrigação de cumprir os resultados fiscais previstos na LDO e a suspensão do mecanismo de limitação dos compromissos.

FIGURA 70
Medidas de apoio fiscal durante os primeiros nove meses da pandemia de Covid-19 (percentual do PIB)



Fonte: *Banco de dados do Monitor Fiscal do FMI, 2020.*

FIGURA 71
Estados brasileiros que adotaram medidas de apoio financeiro em pagamentos e tarifas de serviços de AAES, 2020



Fonte: *Monitoring Responses in Latin America and the Caribbean, Prática Global para a Água do Banco Mundial, 2020.*

No que diz respeito à coordenação entre setores, o Plano Nacional De Contingência Sanitária não menciona o saneamento básico como elemento-chave da resposta. Durante a pandemia, os estados, suas instituições de saúde e suas concessionárias de água e esgoto pareciam estar agindo de forma independente uns dos outros, com pouca orientação geral do governo nacional. É mais fácil alcançar ganhos de eficiência e equidade de gastos públicos com políticas integradas entre o setor de saúde e outros setores, inclusive AAES. Em nível municipal, os planos de contingência não incluíam ações relacionadas aos serviços de água e esgotamento sanitário (ABRAHAM, 2020).

As principais medidas de apoio às estatais de AAES durante a pandemia de Covid-19, como, por exemplo, o adiamento das contas de água e o congelamento dos aumentos tarifários, ocorreram em apenas alguns estados (figura 71) e sem diretrizes federais claras sobre o ajuste dos desequilíbrios financeiros por meio de orçamentos contingenciais em nível federal e estadual. A maioria dos estados no norte do país não implementou totalmente essas medidas. Não houve emendas à Lei Orçamentária Anual para fornecer financiamento flexível visando reduzir o estresse financeiro das estatais de AAES. Parece não haver previsão na Lei Orçamentária Anual para o comprometimento de recursos financeiros públicos para a concessão desses subsídios (CAPODEFERRO; SMIDERLE, 2020).



Na prática, a falta de apoio financeiro aos balanços patrimoniais das estatais de AAES resultou em maior ônus para os contribuintes durante a pandemia. Os tributos estão financiando os subsídios tarifários de AAES (NARZETTI; CUNHA, 2020), mas muitas famílias não estão se beneficiando dos subsídios porque não usam serviços de saneamento básico. O resultado tem sido a manutenção e, em alguns casos, o aumento dos déficits financeiros do setor.

II. Carga de doença: Custos econômicos da falta de cobertura de AAES e ganhos com sua expansão

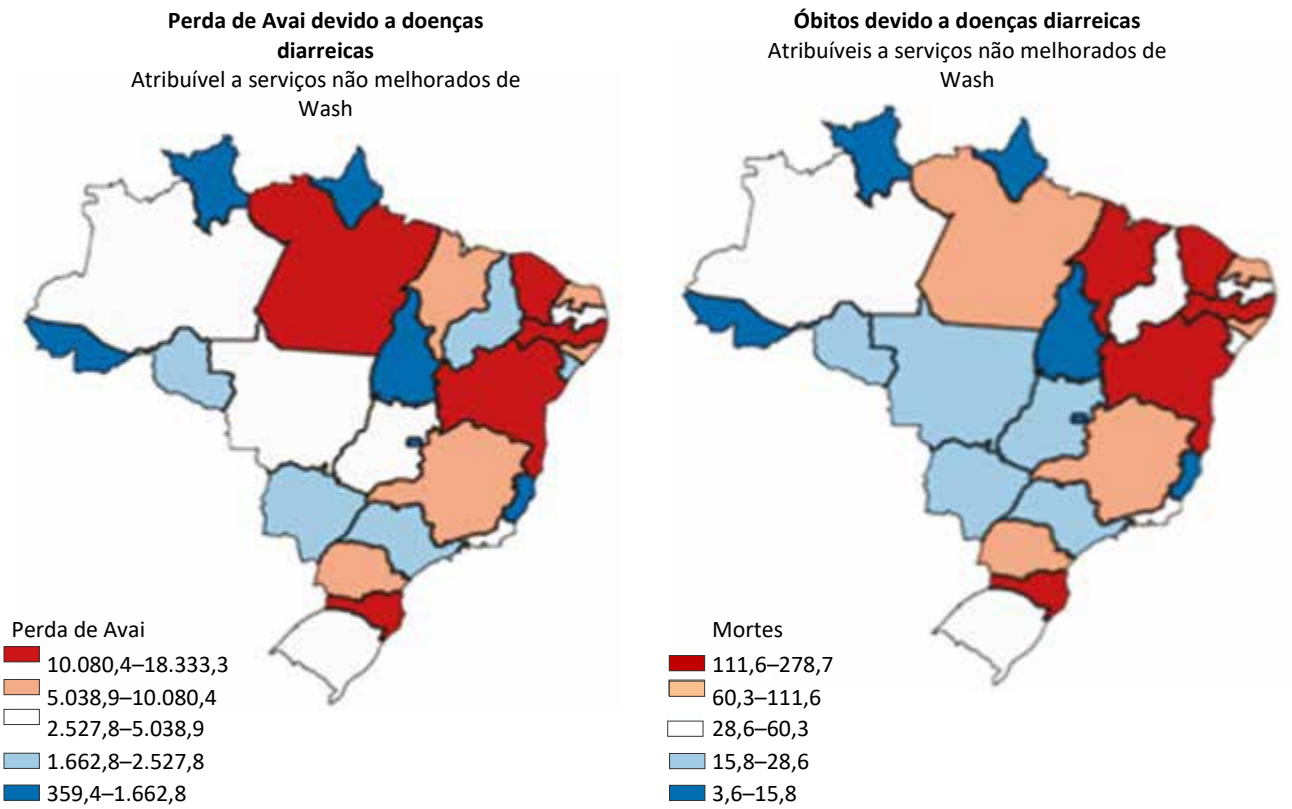
A melhora da eficácia e da eficiência dos gastos públicos com AAES no Brasil são fundamentais para evitar custos adicionais para a economia. Com base na carga global de doença, a estimativa de dias de produtividade perdidos por ano devido à falta de serviços de saneamento básico e às doenças diarreicas resultantes chegaram a 125 mil[67] (figura 72). O indicador Avai (anos de vida ajustados por incapacidade) oferece outra visão sobre a carga econômica de doença no Brasil. Com base no número de anos de vida produtiva perdidos devido a serviços não melhorados de água, esgotamento sanitário e higiene (Wash) e no PIB per capita em 2019, é possível atribuir um valor econômico a esses anos. No Brasil, a carga econômica de doença relacionada a serviços não melhorados de AAES ou à falta de acesso a tais serviços pode ser estimada por estado, permitindo comparações.

A jurisdição com o indicador mais baixo de perda de Avai[68] é o Distrito Federal, com 360 dias por ano. O estado com o resultado anual mais alto é Santa Catarina, com 18.300 dias. Esses números destacam as enormes desigualdades no acesso a saneamento básico no Brasil.

Em 2019, a economia brasileira perdeu cerca de US$ 1,3 bilhão devido a serviços não melhorados de Wash, com base em estimativas usando dados da carga global de doença[69]. Estados como Pará, Pernambuco, Ceará, Maranhão, Santa Catarina e Bahia acumularam cargas econômicas anuais superiores US$ 100 milhões. Outros estados, tais como São Paulo, Tocantins, Amapá, Roraima e Distrito Federal, apresentaram cargas econômicas de US$ 15 milhões ou menos durante o ano. Outra forma de medir a carga é proposta pelo Instituto Trata Brasil, que relatou que, em 2018, o Brasil registrou 233.880 internações por doenças causadas por saneamento básico precário e 2.180 óbitos pelo mesmo motivo. As pessoas que vivem sem saneamento básico são vulneráveis a múltiplas doenças (ITB, 2019a).

[67] Para mais detalhes sobre o custo para o sistema de saúde no Brasil, ver BRK Ambiental 2021: https://blog.brkambiental.com.br/saneamento-basico-e-saude-publica/.
[68] Para *insights* metodológicos sobre a carga da doença, Avai, AVP e outros indicadores relacionados, ver Wagner et al. (2015) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4689490/.
[69] Uma nota metodológica foi desenvolvida para essas estimativas baseadas na CGD do Brasil.

FIGURA 72
Perda de Avai e óbitos devido a doenças diarreicas atribuíveis a serviços não melhorados de Wash por unidade federativa

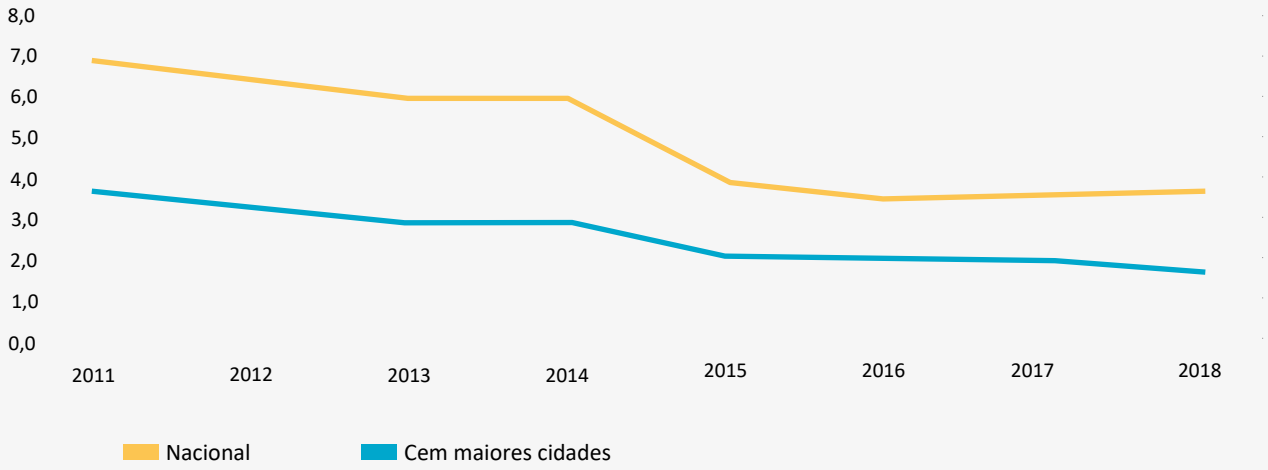


Fonte: *Estimado com dados do GBD IHME, 2019; PNAD, 2015; PNDS, 2006.*

A influência dos estados e municípios sobre a atenção à saúde é muito aparente em suas decisões orçamentárias, assim como os muitos fatores sociais, econômicos, comportamentais e ambientais que moldam esses serviços. Prevenir o aumento dos custos de saúde é um objetivo intrínseco dos gastos públicos. Com a pandemia de Covid-19, as despesas com saúde cresceram ao ponto de representar mais de 15% de todos os gastos estaduais e municipais. Além disso, as carências observadas nos serviços de AAES geraram custos extras para os sistemas de saúde local e nacional. Logo, a melhoria da eficiência orçamentária poderia se tornar um instrumento eficaz para melhorar a saúde e a qualidade de vida dos brasileiros.

Duas formas cruciais de reduzir o ônus econômico das doenças ligadas ao saneamento básico são reduzir as interrupções dos serviços de AAES e expandir a cobertura para áreas que não têm acesso a esses serviços. Em relação à primeira (as interrupções), a revisão do Plansab de 2019 constatou que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentavam tendência de cumprimento das metas de 2033 em termos de redução das interrupções de serviço. No entanto, é possível que a fragilidade dos dados, conforme examinado anteriormente, tenha contribuído para traçar um quadro mais promissor nessas macrorregiões do que é a realidade. O Sul, por outro lado, ficou claramente mais longe da meta, com 6,4 milhões de pessoas e empresas afetadas por paralisações ou interrupções de serviço (MDR, 2018).

FIGURA 73
Investimentos em AAES (em bilhões de US$, preços de 2018)



Fonte: Instituto Trata Brasil, 2019.

No que se refere à segunda via (expansão do serviço), os investimentos com recursos públicos caíram entre 2011 e 2018 devido a uma maior proporção de recursos destinados a despesas previdenciárias e rescisórias das estatais de AAES (figura 73). A maioria das grandes cidades do país apresenta um baixo nível de reinvestimento no setor de AAES. Do valor arrecadado, apenas uma pequena parcela é destinada a melhorias nos serviços e à expansão para novas áreas. Entre as cem maiores cidades do país, 70 investem menos de 30% do que arrecadam no próprio setor. Nesse ambiente, o Brasil está cada vez mais recorrendo a recursos privados para suprir essas carências. O novo marco regulatório de AAES oferece incentivos extras ao investimento privado para expandir a cobertura e melhorar a prestação de serviços.

Com o novo marco legal, o objetivo de universalização passará a abranger a gestão integrada e as metas de melhoria na prestação de serviços. Devem ser considerados os cobenefícios sanitários e ambientais na definição das alocações orçamentárias e investimentos no setor. A expansão dos serviços de tratamento de esgoto, por exemplo, reduzirá os resíduos naturais em bacias, rios, córregos e mares, auxiliando o cumprimento das metas que todas as regiões brasileiras buscam atingir até 2033.

O principal desafio é fornecer ao setor de AAES mais ferramentas e capacidades não apenas para implementar a nova Lei de Saneamento Básico, mas também para reforçar a coordenação e interação com o setor de saúde. O novo Marco Legal de Saneamento Básico confere à ANA atribuições de emitir diretrizes padronizadas em nível subnacional e de homogeneizar as capacidades das agências reguladoras. Essas novas funções de supervisão também podem abrir portas para uma colaboração mais próxima com instituições, estratégias e programas de saúde locais. Uma estreita coordenação e engajamento entre saneamento básico e saúde, em vários níveis de governo, poderia melhorar a eficiência e a eficácia do setor para alcançar resultados de saúde pública.

A universalização dos serviços de água e esgoto reduzirá as despesas anuais de saúde do Brasil em até R$ 1,45 bilhão (US$ 270 milhões), segundo dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2017). No campo econômico, para cada R$ 1 destinado ao setor, são gerados R$ 2,50 nas cadeias associadas; e para cada R$ 1 bilhão (US$ 180 milhões), são gerados 60 mil empregos (MDR, 2020). Os ganhos vão além dos custos de saúde mais baixos, no entanto, e incluem, por exemplo, custos mais baixos de limpeza ambiental. Hutton (2012) estima um retorno total de US$ 8,93 no Brasil para cada US$ 1,00 investido na expansão da cobertura de AAES rumo à universalização. Isso é mais que o dobro da estimativa da Organização Mundial da Saúde para o mundo todo.

Reduzir os custos de saúde por meio de investimentos em AAES é uma estratégia inteligente para fazer melhor uso dos recursos públicos. Considerando todos os benefícios de saúde pública (além da carga de doença evitada por meio de investimentos em AAES), os ganhos de produtividade e as externalidades ambientais, é possível demonstrar que o setor de AAES é essencial para promover um crescimento mais resiliente e inclusivo e a redução da pobreza. Quando os investimentos em AAES diminuem ao longo do tempo, tornam-se menos eficazes e não são usados para aumentar as taxas de cobertura, os custos de saúde aumentam, assim como as perdas de produtividade associadas a doenças ligadas ao saneamento básico. Investimentos mais eficientes em AAES ajudarão a aumentar a resiliência do setor de saúde contra futuras doenças: serviços de AAES gerenciados de forma segura são essenciais para apoiar os municípios que têm menos capacidade de implementação de AAES, com resultados importantes de redução da incidência de doenças que afligem os mais pobres, principalmente nas áreas urbanas do Brasil.



10. Conclusões e recomendações de políticas públicas

O Brasil ainda precisa adotar medidas para melhorar o desempenho de sua execução orçamentária. O setor de saneamento básico ainda enfrenta vários problemas institucionais que restringem a eficácia e a eficiência da execução orçamentária.

Em todo o mundo, os orçamentos nunca são grandes o suficiente, e Brasil não foge à regra. Contudo, o fato de o país ter três níveis de governo, a rigidez orçamentária, o alto controle fiduciário, a má governança e o excesso de burocracia levam a uma situação de gastos ineficientes e baixa qualidade dos investimentos no setor de AAES. Os processos de aquisições públicas também atrasam a implementação dos projetos. Além disso, problemas associados à liderança e ao nível de qualificação do pessoal podem prejudicar o desempenho dos sistemas de gestão das finanças públicas.

A universalização do acesso a serviços de água e esgotamento sanitário exigirá grandes investimentos. Para cumprir as metas, o volume de investimentos precisa aumentar substancialmente nos próximos anos. A gestão eficiente das finanças públicas será fundamental para destravar muitos gargalos, tais como a sobreposição de funções em várias instituições, a competição por recursos, a condução de projetos sem a devida priorização e a falta de integração e coordenação. Além disso, há deficiências no planejamento e alinhamento das políticas públicas e falta uma estrutura de monitoramento e avaliação para analisar cada etapa da execução orçamentária, desde a elaboração até a conclusão de um projeto.

A fragmentação entre programas, níveis de governo e fontes orçamentárias e não orçamentárias resulta em perdas de eficiência causadas por sobreposições e pela falta de coordenação. Os gastos com programas são frequentemente cofinanciados por várias fontes de financiamento individuais, sem muita coordenação. Essa fragmentação reduz a eficácia do monitoramento e da avaliação das políticas públicas e, em muitos casos, resulta em ineficiência e sobreposição de funções. Os projetos devem ser enquadrados em um horizonte plurianual, sequenciados em torno de prioridades acordadas e construídos a partir de uma abordagem coordenada entre os vários níveis de governo e no âmbito de cada um deles. Além disso, as práticas de governança, inclusive a transparência e a prestação de contas, precisam de atenção. As instituições de AAES precisam ser fortalecidas para lidar com a volatilidade discricionária, pois mais freios e contrapesos impedem os governos de mudar a política fiscal por razões não relacionadas ao estado atual da economia.



A seguir, são apresentadas algumas das principais conclusões deste estudo:

- O Brasil é um grande paradoxo no campo de acesso à água: tem 12% das reservas de água doce do planeta, mas milhões de pessoas em suas cidades não têm acesso à água potável.
- A cobertura da rede de água encanada pouco mudou na última década. A cobertura da rede de esgoto alcançou ganhos louváveis, mas longe de serem adequados.
- Grandes desigualdades persistem no setor de saneamento básico, com a população urbana tendo muito mais acesso a serviços e verbas de investimento que a população rural. Há desigualdades semelhantes entre estados e regiões.
- O ambiente de gestão financeira pública (GFP) no Brasil não é favorável para investimentos do setor público em saneamento básico nos próximos anos. Em 2021, a GFP brasileira deverá operar em um ambiente econômico restrito, o que pode impactar os resultados orçamentários, tais como: (i) disciplina fiscal agregada; ii) alocação estratégica de recursos; e (iii) prestação eficiente de serviços.
- Apesar desses desafios consideráveis, as despesas de capital com AAES vêm diminuindo, tanto em termos absolutos quanto como percentual do PIB.
- Os programas de capital de AAES muitas vezes enfrentam atrasos no uso dos recursos autorizados. Essas e outras ineficiências de investimentos estão diminuindo, embora não com rapidez suficiente.

- O Brasil está se esforçando para fazer mais com menos, mas suas alocações orçamentárias em declínio e as altas indenizações e gastos com folha de pagamento do setor de AAES criam obstáculos para maiores investimentos.
- O capital privado pode aumentar a eficiência e melhorar a qualidade dos serviços de AAES, compensando declínios no financiamento público, mas as partes possivelmente interessadas em investir enfrentam inúmeras barreiras no marco regulatório.
- Os planos estratégicos locais de AAES demonstraram capacidade limitada para melhorar os resultados locais, a eficiência da execução orçamentária e a equidade na alocação de investimentos.
- Os dados sobre os gastos municipais com AAES são escassos; muitas vezes não são confiáveis; e somente podem ser acessados por meio de sistemas de informação complexos.
- A Covid-19 tem aumentado a pressão sobre os recursos do setor de AAES, pois a crise elevou as despesas contingentes e limitou os investimentos de capital.
- Se as atuais políticas e taxas de investimento forem mantidas, o Brasil pode atrasar em 20 anos sua meta de universalizar o acesso a AAES até 2033.
- Para colocar o saneamento básico nos trilhos, o orçamento do setor precisa de um marco de investimentos novo e robusto para promover a inovação de projetos, além de um marco orçamentário simplificado, com critérios explícitos para investir em subsetores que gerem as soluções mais econômicas.

Referências

ABRAHAM, M. Orçamento de guerra contra a Covid-19. **Revista Gen Juridico**. 2020. http://genjuridico.com.br/2020/04/16/orcamento-de-guerra-covid-19/.

ALBUQUERQUE, B. Fiscal institutions and public spending volatility in Europe. **Economic Modelling**, volume 28, edição 6, pp. 2544–2559. Elsevier, 2011. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264999311001891.

ALMEIDA, M. **Nota técnica**: restos a pagar e artifícios contábeis. Brasília: IPEA, 2011. Disponível em: https://www.mansueto.files.wordpress.com/2011/02/nota-rap-20111.pdf.

ANA (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO). **SDG 6 in Brazil**: ANA's vision of the Indicators. ANA, Ministério do Desenvolvimento Regional, 2019. https://www.ana.gov.br/noticias/ods-6-ana-lanca-publicacao-inedita-para- acompanhar-metas-para-agua-e-saneamento-ate-2030-1/ods6_en_digital.pdf.

ANILLO, A.; BOEHM, F.; POLO-OTERO, J. **Governance Matters**: Universal Access to Water. 2014. https://ssrn.com/abstract=2393718.

ARDANAZ, M.; IZQUIERDO, A. Current Expenditure Upswings in Good Times and Capital Expenditure Downswings in Bad Times?: New Evidence from Developing Countries. **IDB Working Paper No. IDB-WP-838**. 2017. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3103799.

AREZKI, R.; ISMAIL, K. Boom–bust cycle, asymmetrical fiscal response and the Dutch disease. **Journal of Development Economics**, 101, pp. 256–267. 2013.

ARMELIN, P.; RABIOGLIO, R. **Improving Living Standards in Brazil Through Water and Sanitation Infrastructure Development**: The Role of the World Bank. Cambridge, MA: Harvard Kennedy School, 2019.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Pnud Brasil, Ipea e FJP, 2018. http://www.atlasbrasil.org.br/consulta.

AUGUSTINHO, S. M.; DE OLIVEIRA, A. G.; DE LIMA, I. A. A "contabilidade criativa" e a inscrição de restos a pagar como "expediente" para alcançar o superávit primário. **REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade,** 3(4), pp. 127–147. 2013. https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/167.

BANCO DO NORDESTE. Saneamento básico. Situação Atual e Perspectivas. **Caderno Setorial ETENE,** número 3, edição 37. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, 2018.

BLANCAS, L.; CHIODA, L.; CORDELA, T.; BORGES DE OLIVEIRA, A.; VÁRDY, F. Do Procurement Rules Impact Infrastructure Investment Efficiency? An Empirical Analysis of Inversão das Fases in São Paulo State. **Policy Research Working Paper 5528**. Washington, D.C.: World Bank, 2011.

BNDES. **Saneamento básico no Brasil: desafios e perspectivas**. BNDES, 2016. https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/saneamento-basico.

BOOST. **Public Expenditure Database—Brazil 2002–2018.** World Bank Group, 2018. https://datacatalog.worldbank.org/dataset/brazil-boost-public-expenditure-database.

BOSE, N.; HAQUE, M. E.; OSBORN, D. R. Public Expenditure and Economic Growth: A Disaggregated Analysis for Developing Countries. **The Manchester School**, 75(5). 2007. https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.2007.01028.x.

BRK AMBIENTAL. Os Impactos da Relação entre Saneamento Básico e Saúde Pública. Saneamento Sociedade e Meio Ambiente. **Saneamento em Pauta**. Brasil: BKR ambiental, 2021. https://blog.brkambiental.com.br/saneamento-basico-e-saude-publica/.

CAPODEFERRO, M. W.; SMIDERLE J. J. A resposta do setor de saneamento no Brasil à COVID-19. **Revista de Administração Pública**, 54(4), pp. 1022–1036. 28 de agosto de 2020. https://dx.doi.org/10.1590/0034-761220200324.

CAVALCANTI, A.; TEIXEIRA, A.; PONTES, K. Evaluation of the Efficiency of WSS Integrated Management in Brazilian Municipalities. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 17(24), 9244. 2020. https://doi.org/10.3390/ijerph17249244.

CAVALLO, E. A.; POWELL, A.; SEREBRISKY, T. From Structures to Services: The Path to Better Infrastructure in Latin America and the Caribbean. **IDB Publications (Books)**. 2020. https://ideas.repec.org/b/idb/idbbks/10460.html.

CONGRESSIONAL BUDGET OFFICE. **CBO's 2011 Long-Term Budget Outlook**. Washington, D.C., 2011. https://www.cbo.gov/sites/default/files/112th-congress-2011-2012/reports/06-21-Long-Term_Budget_Outlook.pdf.

CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE. **Latin America and the Caribbean**: Impact of COVID-19. Washington, D.C., 2020. https://fas.org/sgp/crs/row/IF11581.pdf.

CGU (CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO). **Portal da Transparência — Saneamento**. 2016. http://www.portaltransparencia.gov.br/funcoes/17-saneamento?ano=2016

CNI (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA). **O financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil**. 3 de março de 2017. http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2016/7/ofinanciamento-do-investimento-em-infraestrutura-no-brasil-uma-agenda-para-sua-expansaosustentada/.

DA MOTTA, R.; MOREIRA, A. Efficiency and regulation in the sanitation sector in Brazil. **Utilities Policy**, volume 14, edição 3, setembro de 2006, pp. 185–195. 2006. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957178706000154.

DATASUS. **Trata Brasil e CEBDS destacam benefícios com expansão do saneamento**. 2014. Disponível em: http://datasus.saude.gov.br/noticias/atualizacoes/391-trata-brasil-e-cebds-destacam-beneficios-comexpansao-do-saneamento.

DATASUS. **Informações de Saúde (TABNET)**: Estatísticas Vitais. 2019. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6937.

DCA/FINBRA. Declaração das Contas Anuais 2013–2019. Siconfi – Secretaria do Tesouro Nacional (STN), 2019. https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf;jsessionid=faXkYCagxqbkD7Z96b2fFACV.node1.

DELOITTE. **Water Tight 2.0**: The Top Trends in the Global Water Sector. 2017. https:/ www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl_Water- Tight-2-0-The-top-trends-in-the-global-water-sector.pdf.

DOS SANTOS, A. P.; CASTRO, K. P. Local Governments' Tax Burden in Brazil: Evolution and Characteristics. **Taxes and Taxation Trends**. Jolanta Iwin Garzyska (ed.). 2018. doi: 10.5772/intechopen.74808.

ESTACHE, A.; GARSOUS, G.; SEROA DA MOTTA, R. Shared Mandates, Moral Hazard, and Political (Mis)alignment in a Decentralized Economy. **World Development**, vol. 83(C), pp. 98–110. Elsevier, 2016.

FERRAZ, C.; FINAN, F. Exposing Corrupt Politicians: The Effects of Brazil's Publicly Released Audits on Electoral Outcomes. **Quarterly Journal of Economics** 123 (2), pp. 703–745. 2008.

FERRO, G.; LENTINI, E. J.; MERCADIER, A. C.; ROMERO, C. A. Efficiency in Brazil's water and sanitation sector and its relationship with regional provision, property and the independence of operators. **Utilities Policy,** volume 28, pp. 42–51. 2014. ISSN 0957–1787, https://doi.org/10.1016/j.jup.2013.12.001.

FGV-EBAPE. Unpaid commitments and loss of budgetary credibility. **Brazilian Journal of Public Administration/Revista de Administração Pública,** 51(4), julho–agosto, pp. 580–595. Rio de Janeiro, 2017.

FGV-CERI. **Efetividade dos Investimentos em Saneamento no Brasil**: da disponibilidade dos recursos financeiros, até a implementação do sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Rio de Janeiro, Brasil: Centro de Estudos de Regulação de Infraestrutura — Fundação Getulio Vargas, 2016.

GBD (GLOBAL BURDEN OF DISEASE). Seattle, WA: Institute for Health, Metrics and Evaluation, 2019. http://www.healthdata.org/gbd/2019.

GOMES, F. et al. Access to drinking water and sewage treatment in Brazil: A challenge for the control of waterborne infectious diseases. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, 62, e71. 2020. https://doi.org/10.1590/S1678-9946202062071.

GONTIJO, V. **Instrumentos de planejamento e orçamento**. Orçamento da União — Câmara dos Deputados. 2012. https://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/cidadao/entenda/cursopo/ planejamento.

GWSP. **Connecting the Drops**: Global Water Security and Sanitation Partnership Annual Report 2019. Washington, D.C.: World Bank Group, 2019. http://documents.worldbank.org/curated/en/997021571169834156/Connecting-the-Drops-Global-Water-Security-and-Sanitation-Partnership-Annual-Report-2019.

HUTCHINGS, P. et al. A Systematic Review of Success Factors in the Community Management of Rural Water Supplies over the Past 30 Years. **Water Policy**, 17(5). 2015. doi: 10.2166/wp.2015.128.

HUTTON, G. 2012. **Global Costs and Benefits of Drinking-Water Supply and Sanitation Interventions to Reach the MDG Target and Universal Coverage**. Genebra, Suíça: World Health Organization, 2012. https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2012/globalcosts.pdf.

IBGE. **Metropolitan Regions, Urban Agglomerations, and Integrated regions**. William Ferreira. 2020.

IBGE. **Estatísticas 2017–2020.** 2020. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/todos-os-produtos-estatisticas.html.

IBGE. **Munic**: More than half of Brazilian municipalities did not have any basic sanitation plan in 2017." Agência IBGE Notícias — Social Statistics. 2018. https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/en/agencia-press-room/2185-news-agency/ releases-en/22616-munic-more-than-half-of-brazilian-municipalities-did-not-have- any-basic-sanitation-plan-in-2017.

IBNET. **The International Benchmarking Network of Water and Sanitation Utilities**. Washington, D.C.: World Bank, 2020. https://www.ib-net.org/about-us/publications/.

IFDM (Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal). **Consulta ao Índice 2005–2016**: Pesquisa-Downloads. 2016. https://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/.

IFGF (Índice Firjan de Gestão Fiscal). Recorte Municipal Abrangência Nacional. **Pesquisas de Estudos Socioeconômicos.** Brasília: Firjan, 2017. https://www.firjan.com.br/data/files/3F/22/D1/8B/7AF3E5107210A3E5A8A809C2/ IFGF%20-%20English%20Version.pdf.

IFGF (Índice Firjan de Gestão Fiscal). **Um Raio-X Na Gestão Pública dos Municípios Brasileiros**. Brasília: Firjan, 2019. https://www.firjan.com.br/data/files/8F/50/19/81/B2E1E610B71B21E6A8A809C2/ IFGF-2019_estudo-completo.pdf.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID). **Development in the Americas**: Better Spending for Better Lives. Washington D.C.: Inter-American Development Bank, 2018.

FMI. **Equity and Efficiency in the Reform of Price Subsidies**. Washington D.C., 2000. https://www.imf.org/external/pubs/ft/equity/index.htm.

FMI. **Making Public Investment More Efficient**. PP4959. Washington D.C., 2015. https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/Making- Public-Investment-More-Efficient-PP4959.

FMI. **Public Investment**: The Perils of Premature Election Commitments. J. Harris. PFM-IMF, 2016a. https://blog-pfm.imf.org/pfmblog/2016/11/public-investment-the-perils-of- premature-election-commitments.html.

FMI. **Fiscal Multipliers for Brazil**. T. Matheson e J. Pereira. Washington, D.C.: IMF, 2016b. https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Fiscal-Multipliers-for-Brazil-43831.

FMI. **Fiscal Monitor**. 2020. https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2020/04/06/fiscal-monitor-april-2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL (ITB). **Ranking do Saneamento**. 2013. http://www.tratabrasil.org.br/component/estudos/itb/ranking-do-saneamento-2013.

INSTITUTO TRATA BRASIL (ITB). **Ranking do Saneamento**. 2016. http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/ranking/2016/relatorio-completo.pdf.

INSTITUTO TRATA BRASIL (ITB). **Painel de Saneamento do Brasil**. 2018. https://www.painelsaneamento.org.br/explore/ano?SE%5Ba%5D=2017&SE%5Bo%5D=a.

INSTITUTO TRATA BRASIL (ITB). **Painel de Saneamento do Brasil**. 2019. https://www.painelsaneamento.org.br/explore/ano?SE%5Ba%5D=2018.

INSTITUTO TRATA BRASIL (ITB). **Perdas de água**: Desafios para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico. 2019a. http://www.tratabrasil.org.br/images/Release_Perdas_de_%C3%81gua.pdf.

INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION. **Non-revenue water management**: the challenge facing water and sewage companies. 2017. https://www.openintl.com/non-revenue-water-management-the-challenge-facing- water-and-sewage-companies/.

IPEA-ENAP. **Burocracia Federal de Infraestrutura Econômica**: reflexões sobre capacidades. Jean Marlo Pepino de Paula et al. Brasília, 2017.

IZQUIERDO, ALEJANDRO; LAMA, RUY; MEDINA, JUAN PABLO; PUIG, JORGE; RIERA-CRICHTON, DANIEL; VEGH, CARLOS; JAVIER VULETI, GUILLERMO. Is the Public Investment Multiplier Higher in Developing Countries? An Empirical Investigation. **National Bureau of Economic Research Working Papers Series. Working Paper 26478**. Cambridge, MA, 2019.

JANSON, N. Current governance and performance of the water supply and sanitation sector in the Caribbean. In **IDB/GOJ Conference**: Financing Water Utilities of the Caribbean Towards Efficient and Financially Sustainable Services. Kingston, Jamaica, 2017.

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE, CORONAVIRUS RESOURCE CENTER. **Mortality Analyses**. 2020.

KINGDOM, B.; LIEMBERGER, R.; MARIN, P. **The Challenge of Reducing Non-Revenue Water**. 2006. http://documents.worldbank.org/curated/en/385761468330326484/The-challenge- of-reducing-non-revenue-water-NRW-in-developing-countries-how-the-private- sector-can-help-a-look-at-performance-based-service-contracting.

KRESCH, E. P. The Buck Stops Where? Federalism, Uncertainty, and Investment in the Brazilian Water and Sanitation Sector. **American Economic Journal**: Economic Policy, 12(3), pp. 374–401. 2020.

LEGATUM PROSPERITY INDEX. Brazil Prosperity Score. **2019 Legatum Prosperity Index**. 2019. https://docs.prosperity.com/8215/7407/3636/Brazil_2019_PIcountryprofile.pdf.

LENTINI, E.; FERRO, G. **Políticas tarifarias y regulatorias en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el derecho humano al agua y al saneamiento**. Santiago de Chile: CEPAL, 2014.

LENTINI, E. **El Futuro de Los Servicios de Agua y Saneamiento en America Latina:** Desafios de los Operadores de Areas Urbanas de más de 300,000 habitantes. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank, CAF e ADERASA, 2015.

LIEMBERGER, R.; WYATT, A. S. Quantifying the global non-revenue water problem. **Journal of Water Supply**, 19 (3), pp. 831–837. 2019. https://doi.org/10.2166/ws.2018.129.

LINS, C.; FERREIRA, G. **Logistics infrastructure in the Southeast region**: An analysis of possible pathways for a partnership between Brazil and China. Rio de Janeiro: CEBRI, 2019.

LUH, J.; BARTRAM, J. 2016. Drinking Water and Sanitation: Progress in 73 Countries in Relation to Socioeconomic Indicators. **Bulletin of the World Health Organization**, 94(2). 2016. doi: http://dx.doi.org/10.2471/BLT.15.162974.

MANGHEE, S.; VAN DEN BERG, C. Public Expenditure Review from the Perspective of the Water and Sanitation Sector: Guidance Note. **Water Papers**, Washington, D.C.: The World Bank, 2012. http://documents.worldbank.org/curated/en/667911468340140917/Public-expenditure-review-from-the-perspective-of-the-water-and-sanitation-sector-guidance-note.

MATHESON, T.;PEREIRA, J. Fiscal Multipliers in Brazil. **IMF Working Paper**, n.º 79. 2016.

MAZIOTIS, A.; VILLEGAS, A; MOLINOS-SENANTE, M. The cost of reducing unplanned water supply interruptions: A parametric shadow price approach. **Science of the Total Environment**, volume 719, 137487. 2020. ISSN 0048-9697, https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137487.

MCKINSEY & COMPANY. **Infrastructure productivity**: How to save $1 trillion a year. Nova Iorque: The McKinsey Global Institute, 2013.

MCKINSEY & COMPANY. **Brazil 2020 Opportunity Tree**. 2020. https://www.mckinsey.com/br/~/media/McKinsey/Locations/South%20America/Brazil/Our%20Insights/Brazil%202020%20Opportunity%20Tree/ McKinsey2020OpportunityTree.pdf.

MCKINSEY & COMPANY. Spending Reviews: A More Powerful Approach to Ensuring Value in Public Finance. Research Article. **Insights** n.º 3. 2020. https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/spending-reviews-a-more-powerful-approach-to-ensuring-value-in-public-finances#.

MELO, M. A.; PEREIRA, C.; SOUZA, S. Why do some governments resort to 'creative accounting' but not others? Fiscal governance in the Brazilian federation. **International political science review**, 35(5), pp. 595–612. 2014. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0192512114543160

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR). **PLANSAB**: Relatório de Avaliação Anual. Secretaria Nacional de Saneamento, MDR, 2018. https://antigo.mdr.gov.br/images/relatorio_plansab_2018.pdf.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR). **Novo Marco do Saneamento entra em vigor e trará avanços econômicos, na saúde e no meio ambiente em todo o País**. MDR-SNISA, 2020. https://drive.google.com/file/d/1m8c6a9H7Vu_8IhyiQGQihDMcslKF-SVI/view.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR). **Plano Nacional de Saneamento Básico**. 2020. https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Guia Prático de Análise Custo-Benefício de Projetos de Investimento em Infraestrutura**. Brasília: SEPEC, ME, 2020.

NARZETTI, D. A.; CUNHA, R. Models of Subsidies for Water and Sanitation Services for Vulnerable People in South American Countries: Lessons for Brazil. **Water 2020**, 12, 1976. 2020. doi: 10.3390/w12071976.

OECD. **OECD Economic Surveys**: Brazil 2018. Paris: OECD Publishing, 2018. http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2018-en.

ORÇAMENTO FISCAL E DA SEGURIDADE SOCIAL (OFSS). **Gasto Social e Despesas Públicas, Brasil**. 2019. https://dados.gov.br/dataset?tags=Gastos+Sociais https://www.tesourotransparente.gov.br/ckan/dataset/gastos-sociais-do-governo-central-despesas-ofss-exceto-previdencia-social.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS (PNAD). **2011–2020**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2020. https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html.

PESQUISA NACIONAL DE DEMOGRAFIA E SAÚDE (PNDS). **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher**. Brasil: Ministério da Saúde, 2006. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/banco_dados.php.

PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES (POF). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2017. https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9050-pesquisa-de-orcamentos-familiares.html?=&t=o-que-e.

PINILLA-RODRIGUEZ, D.; TORRES-SANCHEZ, Y. Gasto Social en el Acceso a Agua Potable y Saneamiento de las Poblaciones Rurales en America Latina. **Revista Problemas del Desarrollo**, 196 (50). 2019. https://www.probdes.iiec.unam.mx/index.php/pde/article/view/63499/60268.

PUBLIC EXPENDITURE AND FINANCIAL ACCOUNTABILITY (PEFA). **Brazil**: Federal Public Financial Management Performance. Based on the PEFA Methodology. 2009. https://www.pefa.org/node/2511/ https://www.pefa.org/country/brazil

RAISER, M.; CLARKE, R.; PROCEE, P.; BRICENO-GARMENDIA, C.; KIKONI, E.; KIZITO, J.; VIÑUELA, L. **Back to Planning**: How to Close Brazil's Infrastructure Gap in Times of Austerity. Washington, D.C.: World Bank, 2017. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28286.

REM-F. **Ranking de Eficiência dos Municípios – Folha**. 2018. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/remf/.

RESOURCE GOVERNANCE INDEX. Natural Resource Governance Institute. 2018. https://resourcegovernanceindex.org/.

ROZENBERG, J.; FAY, M. **Beyond the Gap**: How Countries Can Afford the Infrastructure They Need while Protecting the Planet. Washington D.C.: World Bank, 2019.

SANITATION AND WATER FOR ALL (SWA). **WASH SDG costing tool**. UNICEF — United Nations International Children's Emergency Fund, 2020. https://www.sanitationandwaterforall.org/tools-portal/tool/sdg-costing-tool.

SERVEN, L. Fiscal rules, public investment, and growth. **World Bank Policy Research Working Paper No. 4382**. Washington D.C.: World Bank, 2007.

SIGA. **SIGA Brasil**: Painel Especialista. 2021. http://www9.senado.leg.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=Senado%2FsigaBrasilPainelEspecialista.qvw&host=QVS%40www9&anonymous=true&select=LB137,2019

SISTEMA INTEGRADO DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO DO GOVERNO FEDERAL (SIOP). **Dados Abertos 2002–2021**. 2021. https://www1.siop.planejamento.gov.br/siopdoc/doku.php/acesso_publico:dados_abertos.

SNIS. **Painel de Informações sobre Saneamento:** Brasil 2000–2020. 2020. http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/.

TESOURO NACIONAL TRANSPARENTE (TNT). **Balanço do Setor Público Nacional (BSPN) 2017**. Ministério da Economia, 2017. https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/balanco-do-setor-publico- nacional-bspn/2017/114.

TESOURO NACIONAL TRANSPARENTE (TNT). **Operações de crédito de Estados e Municípios**. Ministério da Economia, 2019. https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municipios/operacoes- de-credito-de-estados-e-municipios.

TESOURO NACIONAL TRANSPARENTE (TNT). **Uma história sobre o Balanço do Setor Público Nacional (BSPN).** Ministério da Economia, 2020. https://www.tesourotransparente.gov.br/historias/bspn

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Orçamento e Finanças 2019**. Brasília, 2019. https://portal.tcu.gov.br/transparencia-e-prestacao-de-contas/servico/?#!consulta-a-execucao-orcamentaria-e-financeira-do-tcu&cod=241.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Orçamento e Finanças 2020**. Brasília, 2020. https://portal.tcu.gov.br/transparencia-e-prestacao-de-contas/servico/?#!consulta-a-execucao-orcamentaria-e-financeira-do-tcu&cod=241.

UNICEF. Choosing Public Expenditure Analytical Tools for Use in the WASH Sector. **WASH Guidelines G01/17**. Nova Iorque, 2017. https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-12/WASH-Guidelines-Choosing- Public-Expenditure-Analytical-Tools-Use-in-WASH-Sector-2017.pdf.

WAGNER, R. G. et al. Differing Methods and Definitions Influence DALY estimates: Using Population-Based Data to Calculate the Burden of Convulsive Epilepsy in Rural South Africa. **Plos One**, 10(12), e0145300. 2015. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145300.

WERNECK, B.; VIEIRA, G.; YOUSSEF, L. **Brazilian New Basic Sanitation Law**: The Reform and Its Implication for New Investments. Illinois, USA: Mayer Brown LLP, 2020. https://www.mayerbrown.com/-/media/files/perspectives-events/publications/2020/09/the-legal-reform-of-brazilian-basic-sanitation-act.pdf.

OMS/UNICEF JMP (JOINT MONITORING PROGRAM). https://washdata.org/data/household#!/

BANCO MUNDIAL. **The limits of stabilization**: infrastructure, public deficits and growth in Latin America. World Bank, 2003. https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/978-0-8213-5489-6.

BANCO MUNDIAL. Guidance Note: Public Expenditure Review from the Perspective of the Water and Sanitation Sector. S. Manghee and C. Van Den Berg. **Water Papers 74742**. Washington, D.C.: World Bank, 2012. http://documents.worldbank.org/curated/en/667911468340140917/Public-expenditure-review-from-the-perspective-of-the-water-and-sanitation-sector-guidance-note.

BANCO MUNDIAL. **Manual for Performance-Based Contracting by Water Utility Companies in Brazil**. International Finance Corporation. Washington, D.C.: IFC, World Bank, 2013.

BANCO MUNDIAL. **A Fair Adjustment**: Efficiency and Equity of Public Spending in Brazil. Public Expenditure Review. Washington, D.C.: World Bank, 2017. https://www.worldbank.org/en/country/brazil/publication/brazil-expenditure- review-report.

BANCO MUNDIAL. **De Volta ao Planejamento**: Como Preencher a Lacuna de Infraestrutura no Brasil em Tempos de Austeridade. Relatório N.º 117392-BR. World Bank, 2017a.

BANCO MUNDIAL. **Diálogos para o aperfeiçoamento da Política e do Sistema de Recursos Hídricos no Brasil**, volume V, tema 4: Sustentabilidade Financeira. Brasília/DF/Brasil: World Bank, 2018.

BANCO MUNDIAL. **COVID-19 in Brazil**: Impacts and Policy Responses. Washington, D.C.: World Bank, 2020. http://documents1.worldbank.org/curated/en/152381594359001244/pdf/Main-Report.pdf.

BANCO MUNDIAL. **WASH and COVID-19**. 2020. https://www.worldbank.org/en/topic/water/brief/wash-water-sanitation-hygiene- and-covid-19.

BANCO MUNDIAL. **Monitoring Responses in Latin America and the Caribbean**. Securing Water and Sanitation Services in Times of COVID-19. Washington, D.C.: World Bank Global Water Practice. World Bank, 2020c. https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNGI5NGY5ZTktZGVkMC00NDdiLTkwNGMtYzcxYzAwZjQxMWRlIiwidCI6IjMxYTJmZWMwLTI2NmItNGM2Ny1iNTZlLTI3OTZkOGY1OWMzNiIsImMiOjF9.

WDI. **World Development Indicators 2000–2020**. World Bank, 2021.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL (FEM). **The Global Competitiveness Report 2017–2018**. Genebra: World Economic Forum, 2017. http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/ TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL (FEM). **Efficiency of Government Spending Scorecard**. Genebra: World Economic Forum, 2018. https://reports.weforum.org/pdf/gci-2017-2018-scorecard/WEF_GCI_2017_2018_ Scorecard_EOSQ043.pdf

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus**: Interim guidance. 2020. https://www.who.int/publications- /i/item/water-sanitation-hygiene-and-waste- management-for-covid-19.

WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS (WGI). 2018. http://info.worldbank.org/governance/wgi/.

Anexo

Os instrumentos e a organização do orçamento de AAES

O modelo orçamentário brasileiro, definido na Constituição Federal de 1988, consiste em três instrumentos: o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA). O PPA é válido por quatro anos. Sua função é estabelecer as diretrizes, objetivos e metas de médio prazo para a administração pública e seus programas e orçamentos. A LDO estabelece anualmente as políticas públicas e as prioridades de financiamento para o próximo exercício financeiro. A LOA estima a receita e estabelece um cronograma de despesas para o exercício. Assim, a partir de uma execução detalhada do plano de trabalho para determinado exercício, definido na LOA, as prioridades são definidas na LDO de acordo com as políticas vigentes, e essas prioridades são transmitidas ao PPA. Dessa forma, a LDO atua como um elo entre o cronograma de gastos da LOA e o planejamento de médio prazo do PPA (GONTIJO, 2012). Esses três instrumentos interagem em termos de planejamento e execução com governos estaduais e municipais.

Os responsáveis pelos serviços públicos têm autoridade para delegar a supervisão, inspeção e prestação de serviços de AAES. O planejamento da prestação de serviços, no entanto, não pode ser delegado, o que significa que os municípios são responsáveis por elaborar um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e garantir sua viabilidade. Sem esses planos, é difícil honrar os contratos de concessão de forma eficiente e gastar recursos públicos em tempo hábil. A Lei de Saneamento Básico exige que a regulamentação e a fiscalização sejam realizadas por entidades independentes, ou seja, os prestadores de serviços não têm o direito jurídico de autorregulação. É da responsabilidade do município desempenhar essas funções, ou da entidade reguladora. Há um número limitado de disposições vinculadas a essas importantes funções.

O Brasil possui 27 Cesbs, entre as quais 25 empresas de propriedade mista, mas de gestão pública. Em termos geográficos, sete atuam na região Norte; nove, na região Nordeste; quatro, na região Centro-Oeste; quatro, na região Sudeste; e três, na região Sul. A economia de escala é um aspecto importante do setor de AAES, pois o escopo para a concorrência é muito limitado.

O setor é caracterizado por altos custos fixos e de manutenção de ativos (com longa vida útil). Outra característica notável é seu conteúdo tecnológico geralmente baixo e a lenta adoção de avanços tecnológicos. Um sistema de subsídios cruzados entre diferentes classes de consumidores torna sustentável a cobertura para a população de baixa renda (NARZETTI; CUNHA, 2020). Pela mesma lógica, o sistema de subsídios cruzados foi estendido aos municípios com menor potencial de receita. Nesse caso, a adoção de uma tarifa única estadual (baseada nos custos globais) estabelece um mecanismo de subsídio cruzado pelo qual os municípios com maiores receitas apoiam aqueles com receitas mais baixas ou custos mais altos. Como regra geral, as grandes regiões metropolitanas e capitais estaduais subsidiam os municípios menores e não urbanos. Esses arranjos criam desincentivos para os municípios com pouca receita melhorarem seu desempenho e suas capacidades financeiras.

TABELA A1

Perfis das necessidades de investimento dos estados

Estado	População com água potável em 2018	População com coleta de esgoto em 2018	Investimento total, 2014–2018 (em milhões de US$ de 2018)	Investimento médio anual, 2014–2018 (em milhões de US$ de 2018)	Necessidades totais de investimento, 2019–2033 (em milhões de US$ de 2018)	Média das necessidades anuais de investimento, 2019–2033 (em milhões de US$ de 2018)	Por quantas vezes o investimento deve ser multiplicado para alcançar a universalização?
Distrito Federal	99%	89%	319,3	63,9	783,5	52,3	Manter o nível atual
São Paulo	96%	90%	6.606,2	1.321,3	20.044,6	1.336,2	Manter o nível atual
Paraná	94%	71%	1.393,0	278,5	3.839,6	255,9	Manter o nível atual
Pernambuco	81%	28%	1.001,2	200,3	4.387,6	292,6	1,38
Roraima	81%	52%	80,0	16,0	472,8	31,4	1,49
Minas Gerais	82%	72%	1.572,6	314,6	13.407,5	893,7	2,71
Espírito Santo	81%	55%	396,4	79,3	2.765,7	184,3	2,11
Mato Grosso do Sul	86%	50%	316,2	63,4	2.280,3	152,1	2,18
Rio de Janeiro	90%	65%	1.194,7	238,9	14.429,3	962,0	3,83
Sergipe	87%	25%	181,1	36,4	1.219,4	81,3	2,08
Goiás	86%	46%	667,6	133,6	6.909,0	460,6	3,06
Bahia	82%	40%	830,1	166,1	8.314,3	554,3	3,24
Tocantins	79%	26%	198,5	39,7	1.740,1	116,0	2,65
Rio Grande do Norte	87%	24%	248,0	49,6	2.686,7	179,1	3,37
Santa Catarina	89%	24%	704,9	141,1	8.759,0	584,1	3,72
Mato Grosso	89%	36%	283,9	56,8	4.897,6	326,5	5,17
Rio Grande do Sul	86%	32%	680,6	136,1	12.911,3	860,7	6,12
Paraíba	74%	36%	173,8	34,7	3.901,9	260,1	7,16
Alagoas	75%	21%	90,4	18,2	2.163,5	144,4	7,69
Acre	47%	10%	49,0	9,9	494,2	33,1	2,96
Ceará	59%	25%	307,7	61,4	6.746,2	449,6	6,94
Piauí	76%	14%	83,7	16,8	4.185,4	279,1	16,36
Amapá	81%	10%	8,9	1,7	582,1	38,8	18,43
Maranhão	56%	14%	200,9	40,20	5.480,8	365,3	8,66
Rondônia	49%	5%	62,4	12,4	1.691,0	112,7	8,22
Pará	46%	5%	163,1	32,5	5.127,6	341,9	9,57
Amazonas	35%	7%	109,2	21,8	3.013,4	200,8	8,03

Fonte: *Instituto Trata Brasil; Painel do Saneamento Básico, 2019.*

Há duas entidades principais de GFP em nível estadual: a Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão (Seplag) e a Secretaria Estadual da Fazenda (SEF ou Sefaz, dependendo do estado). A função de planejamento e orçamento depende da Seplag, como unidade central responsável pelo planejamento e coordenação da ação governamental para (1) prestar assistência técnica aos setores na elaboração e execução de seus planos, programas e orçamentos; e (2) coordenar, consolidar e apresentar à Assembleia Legislativa Estadual a documentação orçamentária (PPA, LDO e LOA). As funções da Seplag incluem: desenvolvimento de políticas públicas; planejamento e orçamento de programas e projetos; monitoramento e avaliação; sistemas de informação financeira; recursos humanos; e aquisição de bens e serviços. A Seplag também é responsável pela gestão das operações de crédito com financiamento externo. O planejamento financeiro e a elaboração e execução do orçamento e de relatórios contábeis e financeiros são de responsabilidade da Secretaria Estadual da Fazenda, conforme normas federais e estaduais.

Em geral, as reformas de GFP nos últimos anos visavam a fomentar uma maior eficiência operacional nos gastos. O governo federal vem fortalecendo sua capacidade e seus procedimentos para gerir os gastos com mais eficiência, tanto no Ministério da Economia quanto nos órgãos executores. Essas reformas ainda estão em seus estágios preliminares, e é muito cedo para avaliar seu impacto.

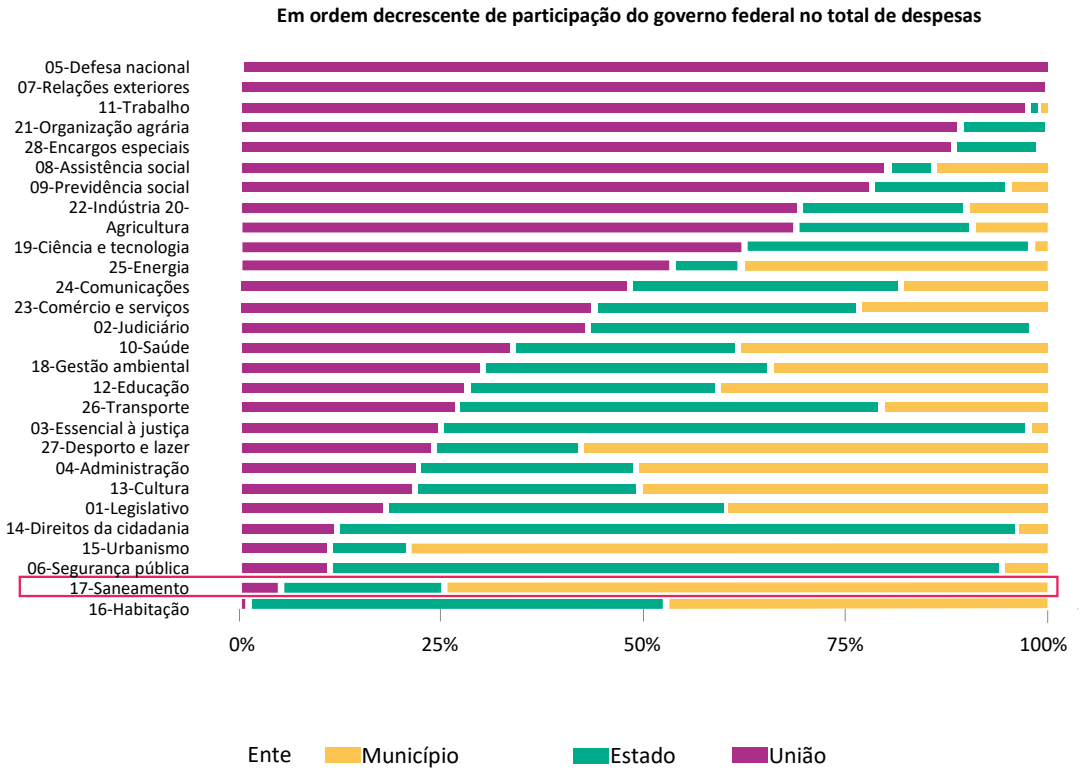
O MPO continuou a aperfeiçoar os sistemas de relatórios de desempenho e avaliação de programas federais e desenvolveu mecanismos para monitorar a execução de repasses voluntários a entidades subnacionais, por meio de convênios com estados e municípios. O sistema automatizado de gestão financeira conhecido como Siafi é uma ferramenta fundamental para que os gestores obtenham ganhos adicionais de eficiência operacional. No entanto, a maior prioridade tem sido o controle dos gastos agregados. Essa orientação não estimulou suficientemente a concentração das prioridades orçamentárias na produtividade e nos resultados.

Despesas com AAES

O saneamento básico depende muito da execução do orçamento municipal. Como a lei brasileira torna os municípios responsáveis pela prestação dos serviços de água e esgotamento sanitário, a execução do orçamento do setor depende muito desse nível de governo (figura A1). Em 2017, o saneamento básico ficou atrás apenas do urbanismo em termos de execução orçamentária em nível municipal. Considerando o alto volume de despesas, é vital entender como são feitos os gastos municipais, quais são seus padrões e características e o que pode ser melhorado.

Os municípios recebem a maior parte de seus orçamentos de saneamento básico do governo federal. Os estados também recebem recursos federais significativos. A figura A3 apresenta os repasses do governo federal a estados (linha laranja) e municípios (linha azul). Entre 2007 e 2014, municípios e estados tiveram aumentos nas transferências do governo federal. No entanto, à medida que as políticas e leis mudaram nos últimos anos, ocorreu uma redução notável na proporção de transferências para municípios e estados. Apesar disso, os municípios continuaram a receber a maior parcela de recursos federais para o setor de AAES.

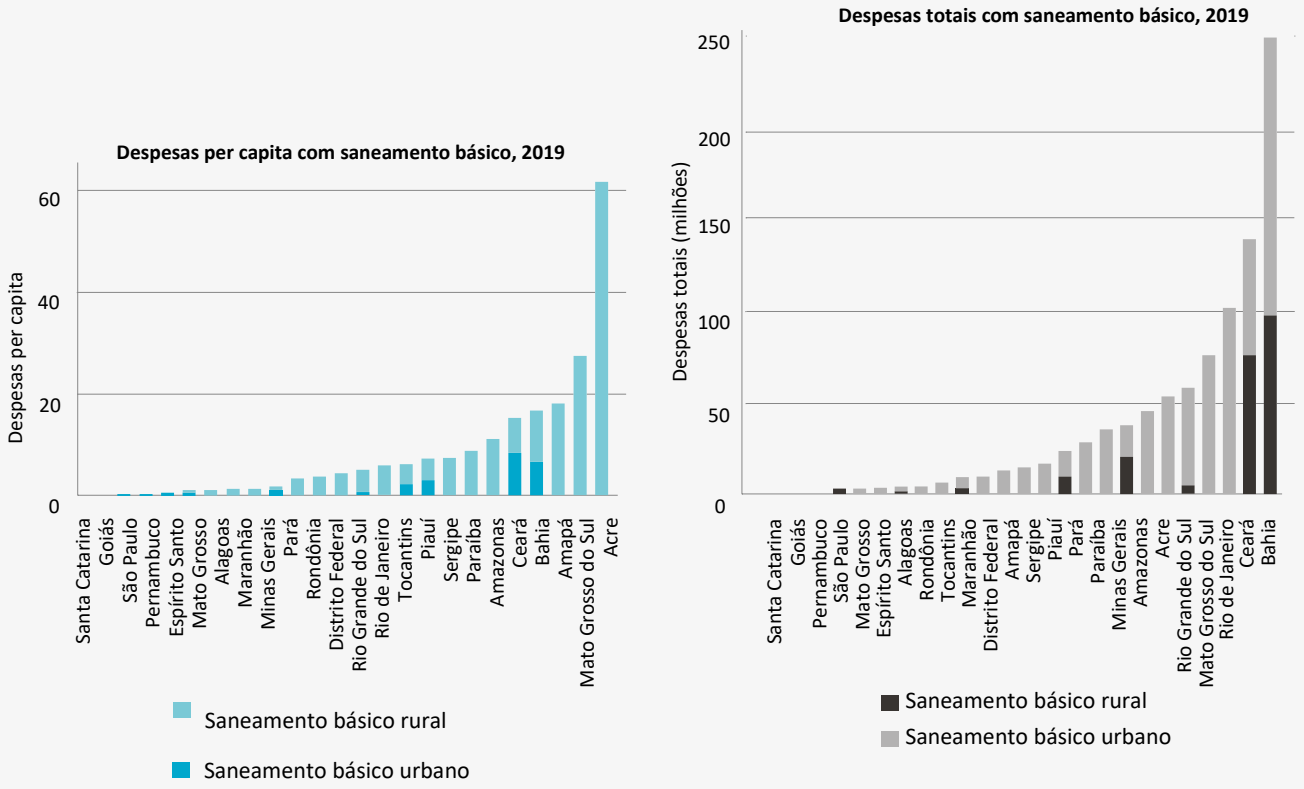
Figura A1
Distribuição de despesas por nível de governo, 2017



Fonte: *BSPN, 2017.*

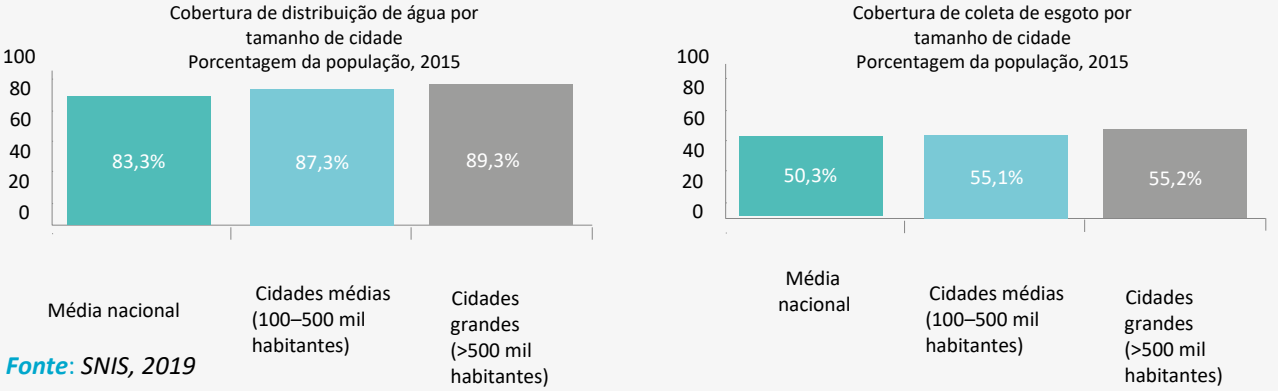
FIGURA A2

Despesas per capita com saneamento básico nos estados brasileiros



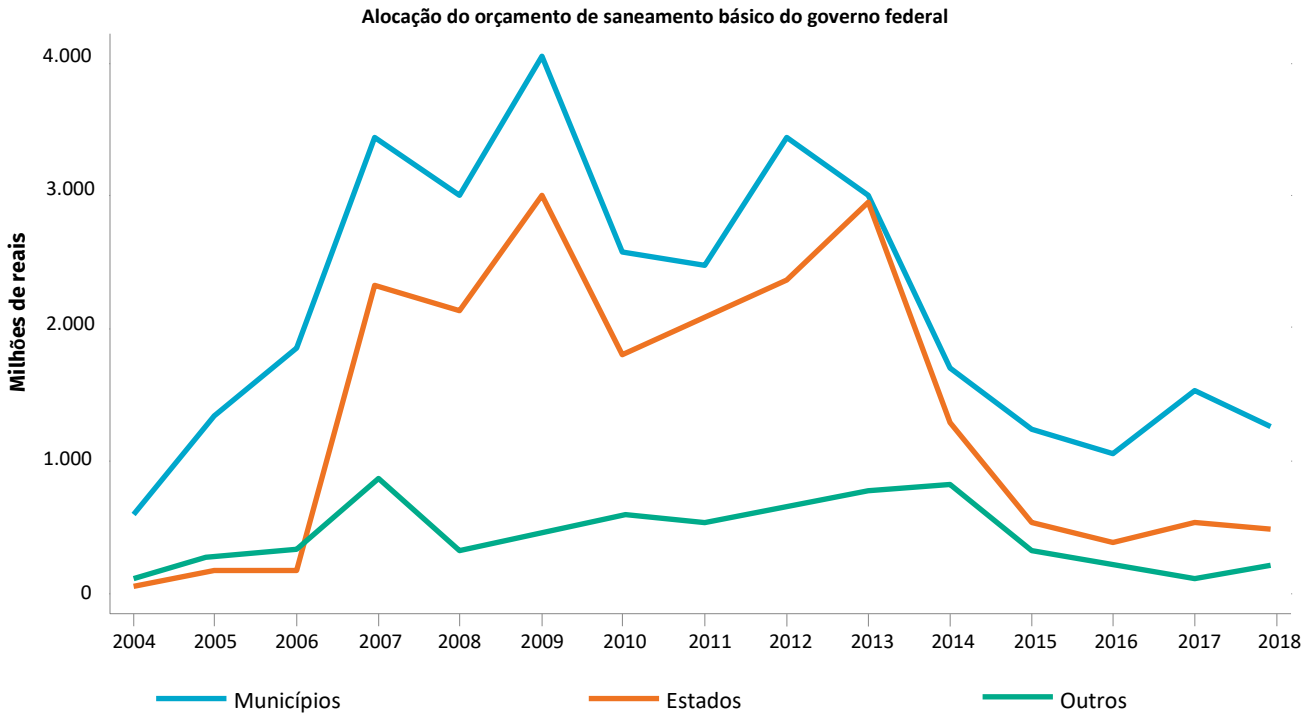
Fonte: *DCA, 2019 — Secretaria do Tesouro Nacional.*

Cobertura de distribuição de água e coleta de esgoto por tamanho de cidade



Fonte: *SNIS, 2019*

FIGURA A3
Alocação do orçamento de saneamento básico do governo federal por nível de governo (2004–2018)



Observação: *Todos os valores estão em milhões de reais de 2018. Estimativas baseadas na previsão do FMI para o crescimento do PIB em 2020*
Fonte: *Boost; Banco Mundial, 2004–2018.*

Tabelas de carga de doença

TABELA A2

Perda de Avai e óbitos devido a doenças diarreicas atribuíveis a serviços não melhorados de Wash por unidade federativa, 2019

Perda de Avai			
Unidade federativa	Total	Mulheres	Homens
Distrito Federal	359,4	186,6	172,8
Roraima	439,4	220,8	218,6
Amapá	854,7	401,3	453,4
Tocantins	1.294,1	619,1	675,0
Espírito Santo	1.345,6	673,5	672,1
Acre	1.662,8	829,0	833,8
Rondônia	1.821,7	861,7	960,0
Piauí	2.164,2	1.130,2	1.034,1
São Paulo	2.248,3	1.187,3	1.061,0
Sergipe	2.253,3	1.105,6	1.147,7
Mato Grosso do Sul	2.527,8	1.224,8	1.303,0
Rio de Janeiro	2.792,5	1.441,8	1.350,7
Goiás	2.875,9	1.465,6	1.410,3
Mato Grosso	2.947,0	1.356,3	1.590,7
Paraíba	4.150,2	2.106,3	2.044,0
Rio Grande do Norte	4.493,4	2.031,1	2.462,3
Amazonas	5.038,9	2.646,3	2.392,6
Rio Grande do Sul	5.775,4	3.097,4	2.678,0
Alagoas	5.944,1	3.018,7	2.925,5
Minas Gerais	6.331,2	3.023,3	3.307,9
Paraná	7.010,2	3.734,0	3.276,2
Maranhão	10.080,4	4.672,9	5.407,5
Pará	10.243,7	4.653,4	5.590,4
Pernambuco	11.737,7	5.246,2	6.491,4
Ceará	12.216,3	6.163,8	6.052,5
Bahia	15.555,3	6.977,4	8.577,9
Santa Catarina	18.333,3	8.971,1	9.362,3
Brasil	**124.920,0**	**60.779,9**	**64.140,1**

Óbitos			
Unidade federativa	Total	Mulheres	Homens
Distrito Federal	3,6	2,0	1,6
Roraima	4,5	2,3	2,3
Amapá	8,0	3,8	4,2
Tocantins	13,9	6,2	7,7
Espírito Santo	14,3	7,6	6,7
Acre	15,8	7,8	8,0
Rondônia	19,2	9,0	10,2
São Paulo	22,4	13,0	9,4
Goiás	26,1	13,5	12,6
Mato Grosso	27,0	12,4	14,6
Mato Grosso do Sul	28,6	14,5	14,0
Sergipe	33,7	17,6	16,1
Piauí	35,1	19,6	15,6
Rio de Janeiro	47,1	26,9	20,2
Amazonas	57,4	30,7	26,7
Paraíba	58,1	32,1	25,9
Rio Grande do Norte	60,3	30,2	30,1
Rio Grande do Sul	66,0	42,5	23,6
Alagoas	81,5	43,9	37,6
Paraná	83,1	47,9	35,2
Minas Gerais	88,0	48,5	39,5
Pará	111,6	57,9	53,7
Maranhão	130,8	64,0	66,9
Pernambuco	177,9	89,1	88,7
Ceará	183,2	99,9	83,2
Bahia	203,4	93,8	109,5
Santa Catarina	278,7	162,1	116,6
Brasil	**1.659,9**	**888,7**	**771,2**

Fonte: *Estimado com dados do GBD IHME, 2019; PNAD, 2015; PNDS, 2006.*

TABELA A3

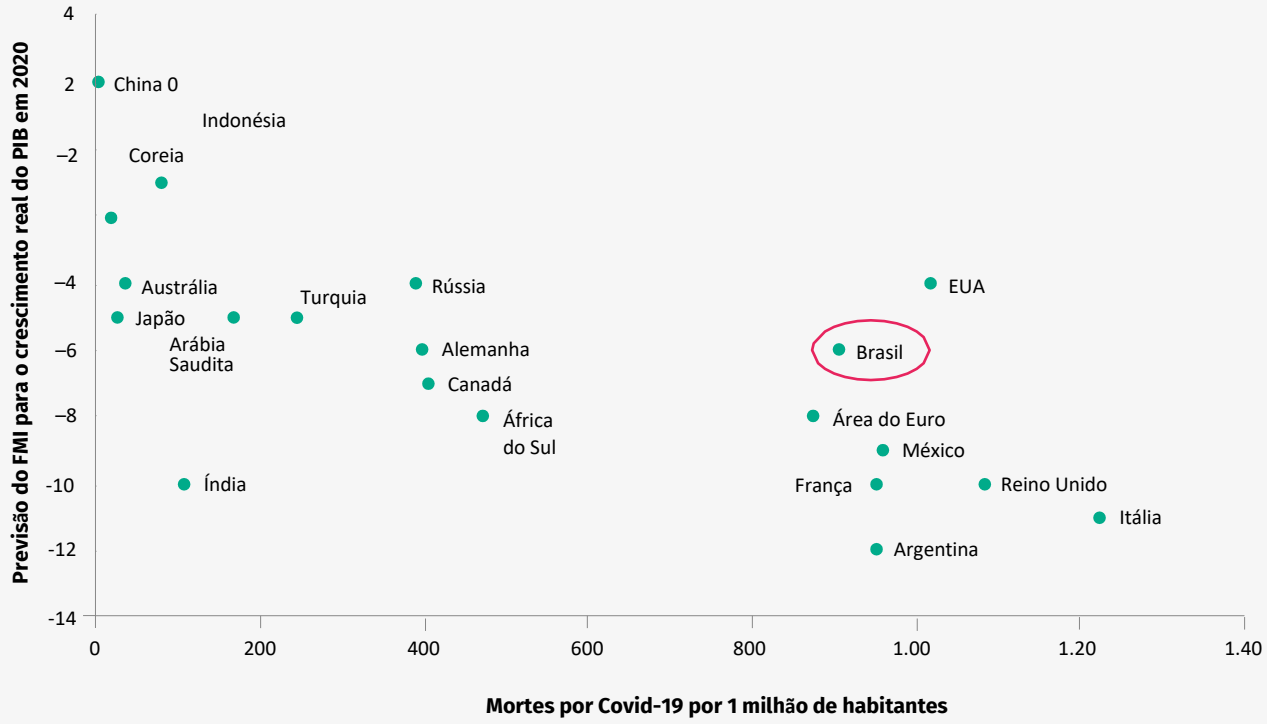
Carga econômica de doença atribuível a serviços não melhorados de Wash, por unidade federativa, de carga baixa a alta (em milhões de US$ de 2019)

Unidade federativa	Total	Mulheres	Homens
Distrito Federal	7,2	3,3	3,9
Roraima	8,6	4,4	4,2
Amapá	12	5,6	6,4
Tocantins	13,7	6,8	6,9
São Paulo	14,1	6,8	7,3
Rondônia	17	7,6	9,4
Espírito Santo	17,6	8,1	9,5
Mato Grosso do Sul	17,6	7,3	10,3
Rio Grande do Sul	23,1	11,6	11,5
Sergipe	24,4	11,3	13,1
Piauí	25,7	12,3	13,4
Mato Grosso	26	10,5	15,5
Goiás	34,7	15,4	19,4
Paraíba	34,7	17	17,7
Paraná	35,9	17,3	18,7
Acre	38,3	18,9	19,4
Rio Grande do Norte	42,8	17	25,9
Rio de Janeiro	51	24,5	26,5
Minas Gerais	60,1	25,1	35,1
Alagoas	64,3	31,4	32,9
Amazonas	71	38,6	32,3
Pará	108,4	56,8	51,6
Pernambuco	109,7	42,4	67,3
Ceará	110	54,8	55,2
Maranhão	129,9	61,1	68,8
Santa Catarina	141,1	60,3	80,8
Bahia	174,6	66,7	107,8
Brasil	1.298,1	588,8	709,3

Fonte: *Estimado com dados do GBD IHME, 2019; PNAD, 2015; PNDS, 2006.*

FIGURA A4

Mortes por Covid-19 e crescimento do PIB por país



Fonte: *Cálculos do FMI, Oxford Economics, OMS, Refinitiv e EFGAM. Dados de 1º de janeiro de 2021.*

TABELA A4

Crescimento real do PIB, variação percentual em relação ao ano anterior

	2018	2019	2020e	2021f	2022f
Mundo	3,0	2,3	–4,3	4,0	3,8
Economias avançadas	2,2	1,6	–5,4	3,3	3,5
Estados Unidos	3,0	2,2	–3,6	3,5	3,3
Área do Euro	1,9	1,3	–7,4	3,6	4,0
Japão	0,6	0,3	–5,3	2,5	2,3
Mercados emergentes e economias em desenvolvimento (EMDEs)	4,3	3,6	–2,6	5,0	4,2
EMDEs exceto China	3,2	2,3	–5,0	3,4	3,6
EMDEs exportadores de *commodities*	2,0	1,6	–4,8	3,0	3,2
Outros EMDEs	5,7	4,8	–1,3	6,1	4,8
Outros EMDEs exceto China	4,8	3,2	–5,3	3,9	4,1
Leste Asiático e Pacífico	6,3	5,8	0,9	7,4	5,2
China	6,6	6,1	2,0	7,9	5,2
Indonésia	5,2	5,0	–2,2	4,4	4,8
Tailândia	4,1	2,4	–6,5	4,0	4,7
Europa e Ásia Central	3,4	2,3	–2,9	3,3	3,9
Federação Russa	2,5	1,3	–4,0	2,6	3,0
Turquia	3,0	0,9	0,5	4,5	5,0
Polônia	5,4	4,5	–3,4	3,5	4,3
América Latina e Caribe	1,9	1,0	–6,9	3,7	2,8
Brasil	1,8	1,4	–4,5	3,0	2,5
México	2,2	–0,1	–9,0	3,7	2,6
Argentina	–2,6	–2,1	–10,6	4,9	1,9

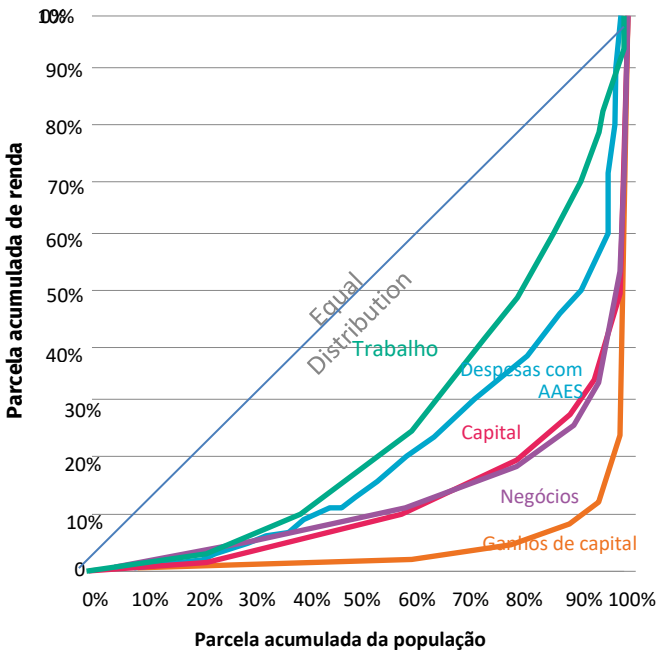
Fonte: *2019 Legatum Prosperity Index (https://docs.prosperity.com/8215/7407/3636/Brazil_2019_PIcountryprofile.pdf); Siga Brasil (http://www9.senado.leg.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=Senado%2FSigaBrasilPainelEspecialista.qvw&host=QVS%40www9&anonymous=true&select=LB137,2019).*

Desigualdade nos gastos com AAES

A desigualdade nos gastos entre os estados brasileiros é alta. Melhorar a equidade é fundamental para avançar na agenda de universalização e promover o desenvolvimento territorial. É essencial que haja priorização orçamentária para melhorar os serviços rurais e periurbanos de água, saneamento e tratamento de águas residuais. Pesquisas (ESTACHE et al., 2016) demonstram que arranjos informais entre autoridades estaduais e locais desempenham um papel fundamental no tratamento de problemas na dinâmica principal-agente ou de questões de risco moral relacionadas a conflitos entre municípios e estados sobre a prestação de serviços locais de saneamento e a proteção da qualidade dos corpos d'água. Isso resultou em grandes desigualdades nos gastos nesse importante subsetor nos últimos 20 anos: quanto maior o alinhamento entre o prefeito de determinado município e o governador de seu estado, maior a probabilidade de o município receber apoio orçamentário para o setor de saneamento básico. Municípios mais frágeis política e economicamente são deixados para trás no processo de definição das alocações orçamentárias. Portanto, a desigualdade é exacerbada por esses problemas na dinâmica principal-agente.

Além disso, a relação entre a eficácia da implementação do orçamento e a velocidade de acesso é altamente positiva, o que reduz a capacidade de muitas estatais de AAES com baixo desempenho para alcançar a universalização dos serviços. As figuras abaixo demonstram quão desigual é o

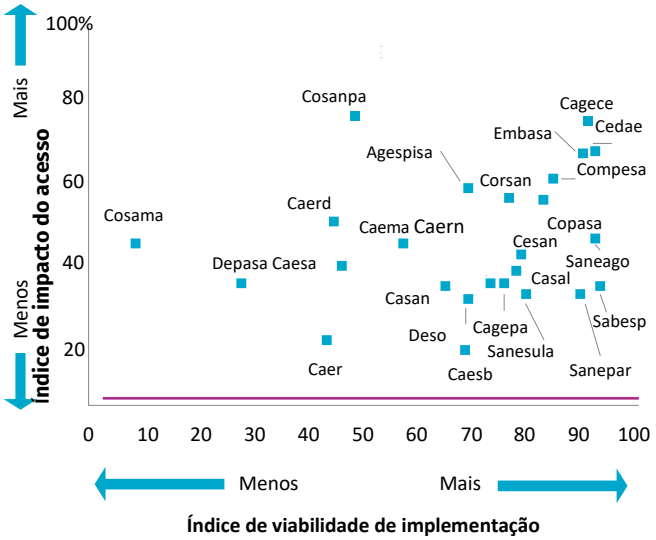
FIGURA A5
Distribuição dos gastos com AAES (Brasil) e fontes de renda (EUA), 2018



Observação: *Comparação de fontes de renda nos EUA e gastos com AAES no Brasil.*

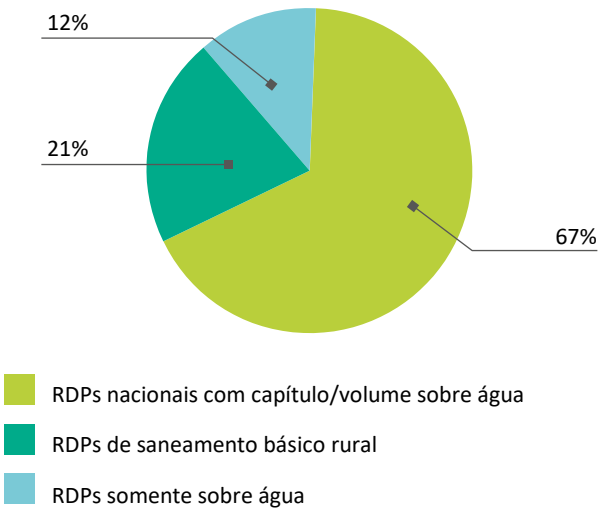
Fonte: *Escritório de Orçamento do Congresso, 2011; Siop, 2018; POF, 2017.*

FIGURA A6
Eficácia dos gastos com água e esgotamento sanitário e impacto do aumento do acesso, 2019

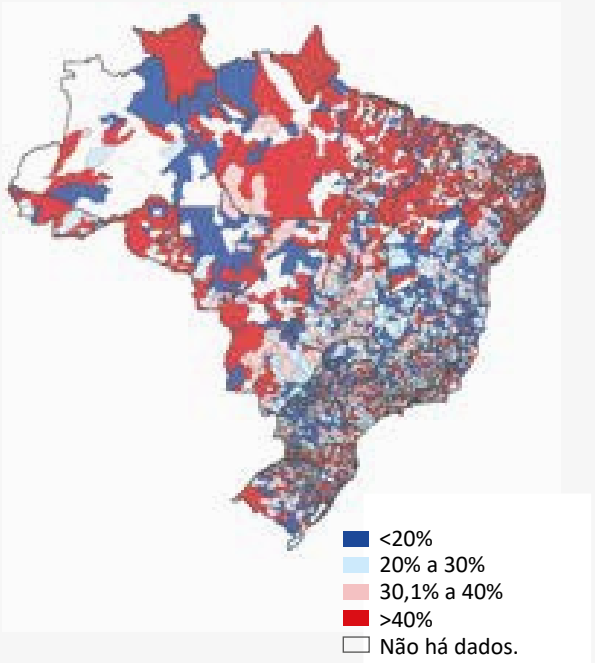


Fonte: *Armelin; Rabioglio, 2019.*

FIGURA A7
Revisões de despesas públicas com água por tipo (à esquerda) e distribuição de perdas de água por município, 2016 (à direita)



Fonte: Banco Mundial, 2012.



Fonte: SNIS, 2018.

Brasil na distribuição dos gastos com AAES em comparação com variáveis relacionadas às fontes de renda nos Estados Unidos, que também apresentam altos níveis de desigualdade. Além disso, a figura A6 abaixo revela como os estados apresentam grandes variações em termos de eficácia nos gastos com AAES correlacionados aos impactos do aumento do acesso, o que revela o potencial de aumentar os investimentos devido a seus efeitos multiplicativos para os resultados sociais e econômicos.

Além disso, as revisões de despesas de AAES normalmente não são realizadas na forma de estudos setoriais independentes (figura A7). Portanto, não são abordadas muitas questões específicas relacionadas à eficiência e à equidade de despesas no setor. Por exemplo, em muitos países, não está claro onde os gastos com AAES são alocados e como esses gastos são canalizados para áreas com maior eficiência no uso e distribuição de serviços de água e esgotamento sanitário (figura A7).

Efeito das Políticas de Saneamento Básico na prestação de serviços, qualidade e finanças

Para estimar o impacto da implementação das Políticas de Saneamento Básico em vários resultados de AAES, o estudo usa um método de tempo escalonado da implementação das políticas. Um marco de eventos mede a eficácia desses planos nos níveis de prestação de serviços, qualidade e desempenho financeiro. Especificamente, executamos a seguinte estimativa:

$$Y_{my} = \alpha + \sum_{k=-8}^{-2} \beta_k * BSP_{mk} + \sum_{k=0}^{8} \theta_k * BSP_{mk} + \gamma' \boldsymbol{X}_{my} + \delta_m + \delta_y + \varepsilon_{my}$$

Em que Y_{my} é a variável de resultado de interesse no município m e ano y, e BSP_{mk} é um indicador de k anos a partir da implementação da Política de Saneamento Básico no município. Controlamos uma variedade de características municipais que variam no tempo ($\boldsymbol{X}_{my}$), tais como população, PIB, receita orçamentária anual, despesas e impostos. Também incluímos efeitos fixos de município e ano e erros-padrão de *cluster* em nível de município.

A intuição do estudo do evento é que, embora a implantação dos PMSBs não tenha sido aleatória em todo o país, a variação no *momento* da implementação pode ser usada para identificar variações subsequentes nos resultados do setor de AAES. Omitimos o indicador referente ao ano anterior à implementação (k_{-1}); logo, os coeficientes (β_k, θ_k) representam a variação no resultado *relativo* ao ano anterior à implementação. Se a variação foi causada pelo PMSB, todos os coeficientes antes da política não devem ser estatisticamente diferentes de zero, ao passo que os coeficientes associados ao período pós-implementação devem apresentar uma tendência significativa. Também incluímos os municípios que não implementaram PMSBs para que os coeficientes sejam interpretados em relação ao ano anterior à implementação, controlando a decisão de um município de implementar um PMSB em primeiro lugar.

As medições de acesso ao sistema de AAES são apresentadas nas figuras A8 e A9. A figura A8 apresenta o efeito dos PMSBs no volume de água consumido em todo o sistema em determinado ano. Não há efeito considerável das políticas no aumento do volume de água fornecido aos consumidores no sistema, com os coeficientes permanecendo relativamente estáveis e não estatisticamente diferentes de “sem alteração” em relação ao ano anterior à implementação da política.

O grau de acesso aos sistemas de AAES — medido pelo número de conexões de água ativas em determinado município — apresenta um efeito igualmente pequeno após a implementação do PMSB (figura A9). Os coeficientes após a implementação das políticas são muito próximos a zero, indicando não haver aumento significativo nas conexões do sistema após a política. Isso pode ser devido aos longos períodos de construção necessários para aumentar a capacidade de serviço. No entanto, a falta de efeitos mais de cinco anos após a implementação da política inicial torna menos provável que os custos fixos de infraestrutura física sejam a causa das poucas mudanças significativas nas empresas de AAES.

FIGURA A8
Impacto da implementação de PMSB no volume de água consumido

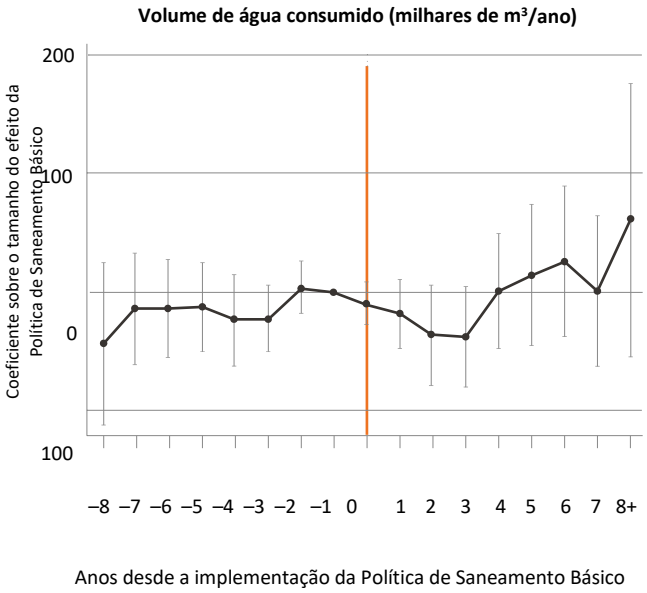
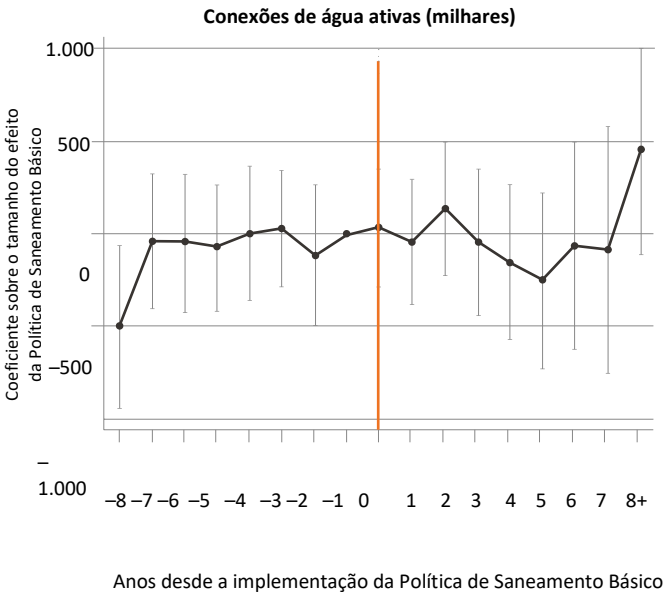


FIGURA A9
Impacto da implementação de PMSB no número de conexões ao sistema



Fonte: *SNIS, 2019.*

Não foi possível analisar o efeito das alterações na qualidade do serviço devido a problemas de qualidade de dados. Embora o banco de dados referenciais (*benchmarking*) fornecido pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) contenha seções sobre aspectos relacionados à qualidade do serviço, a natureza voluntária das pesquisas utilizadas para construir o banco de dados dificulta a obtenção de números completos ou comparáveis. Por exemplo, o SNIS lista dois tipos potenciais de problemas de qualidade: falhas de serviço e interrupções. O diagnóstico mais recente do SNIS lista vários problemas potenciais com esses dados, inclusive empresas que combinam os dois problemas; empresas regionais que listam as interrupções de toda a empresa em vez daquelas ocorridas em determinado município; e empresas que não fornecem respostas a essas perguntas, entre outras (SNIS, 2020). Qualquer análise futura do sistema de AAES exigirá dados referenciais confiáveis, com ênfase adicional na criação de um banco de dados abrangente sobre os problemas de qualidade dos serviços.

Apesar da falta de mudanças significativas na quantidade e qualidade da prestação de serviços, outros aspectos do sistema de AAES mudaram como resultado da implementação do PSB. A figura A9 exibe o estudo do evento em uma medida de produtividade —número de funcionários internos por conexão. Há um aumento acentuado no número de funcionários por conexão após a implantação de um PMSB, o que significa que as empresas de AAES se tornaram *menos* eficientes como resultado da política. Como o número de conexões ativas não aumentou significativamente após a implementação, essa mudança na medida de produtividade parece ser impulsionada por um aumento do pessoal interno, e não por uma diminuição nas conexões de serviço.

FIGURA A10
Impacto do PMSB no pessoal por conexão de água

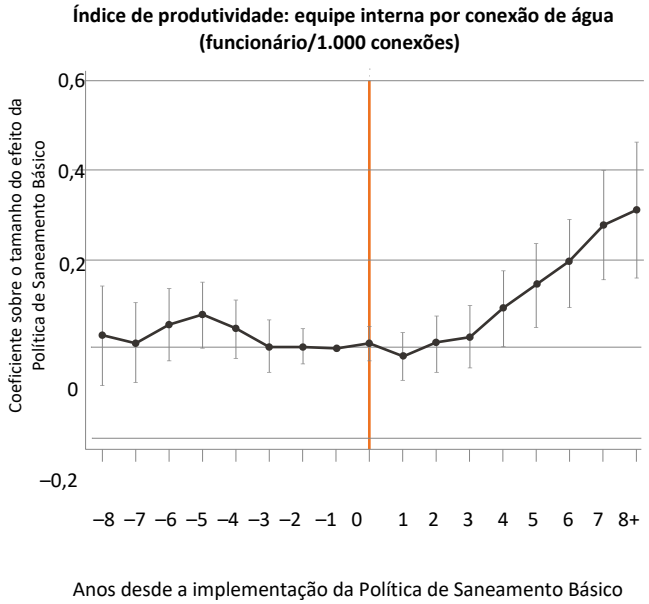
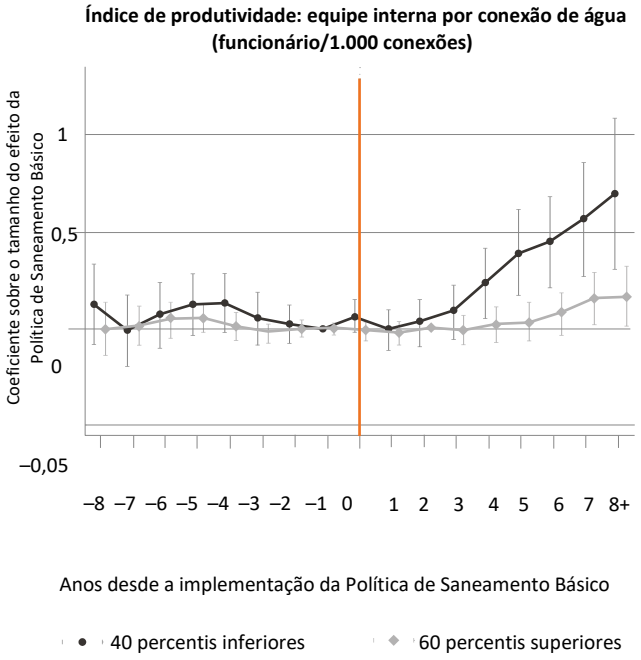


FIGURA A11
Impacto dos PMSBs na produtividade dos percentis B40 e T60 de renda no município



Fonte: *SNIS, 2019.*

FIGURA A12
Impacto da implementação do PMSB nos pagamentos de indenização de prestadores de serviços de AAES

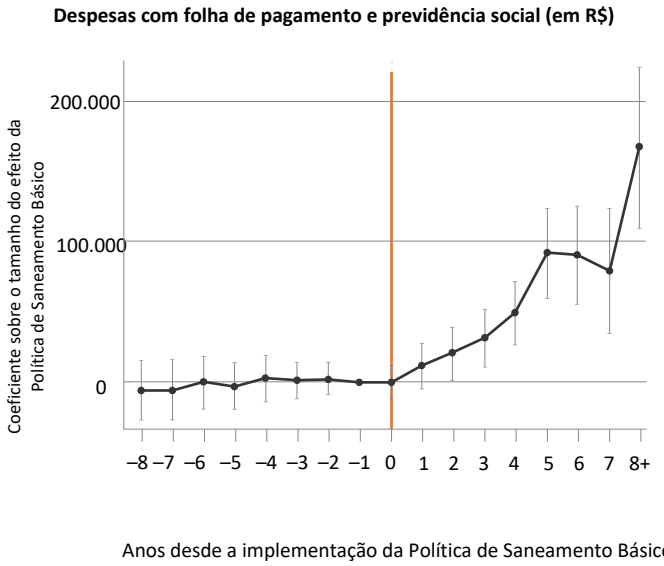
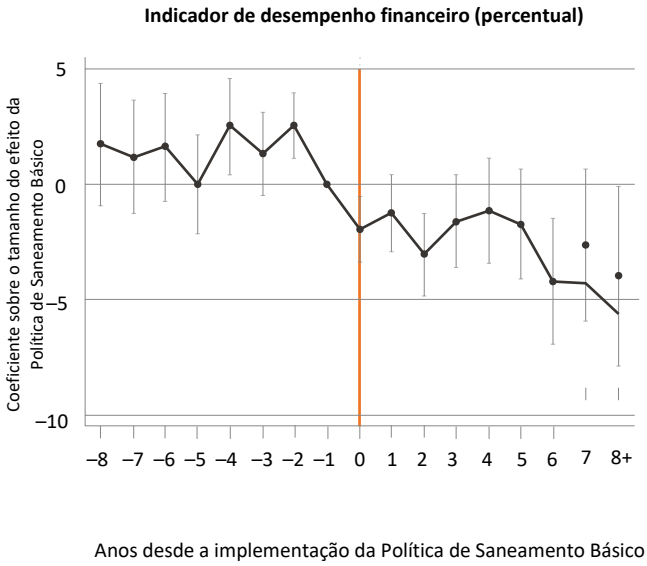


FIGURA A13
Impacto do PSB no desempenho financeiro dos prestadores de serviços de AAES



Fonte: *SNIS, 2019.*

Embora os efeitos apresentados na figura A11 se refiram a toda a amostra, há uma variação significativa entre os tipos de municípios. A figura A10 ainda apresenta os resultados do estudo de eventos conforme o nível de renda. Embora o efeito esteja presente em ambos os municípios nos 40 percentis inferiores e nos 60 superiores de distribuição de renda, ele é impulsionado principalmente pelos municípios mais pobres.

O aumento do pessoal interno após a implementação dos PMSBs adicionou um encargo financeiro significativo para as empresas de AAES. O aumento de pessoal tornou os orçamentos menos eficazes para alcançar resultados. Em particular, o aumento do pessoal levou a grandes aumentos nos impostos sobre os salários, seguridade social, pensões e outras despesas relacionadas ao fornecimento de benefícios a um número maior de funcionários (figura A12).

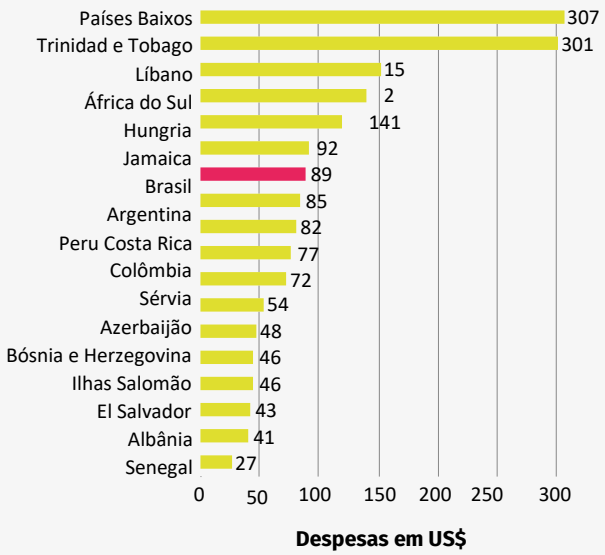
Tal aumento de custos levou a uma diminuição no desempenho financeiro. A figura A13 apresenta o estudo do evento medindo a relação entre a receita operacional direta e as despesas totais dos serviços. Os aumentos nos gastos com folha de pagamento ao longo do tempo após a implementação da política são acompanhados por uma diminuição simultânea na saúde financeira da concessionária.

Despesas das famílias com AAES

As despesas anuais per capita com serviços abastecimento de água, esgotamento sanitário e higiene (Wash) equivalem a US$ 89 no Brasil, em comparação com US$ 3 na Indonésia. Os países de renda baixa e média baixa tendem a ter despesas médias de Wash per capita mais baixas que os países de renda mais alta.

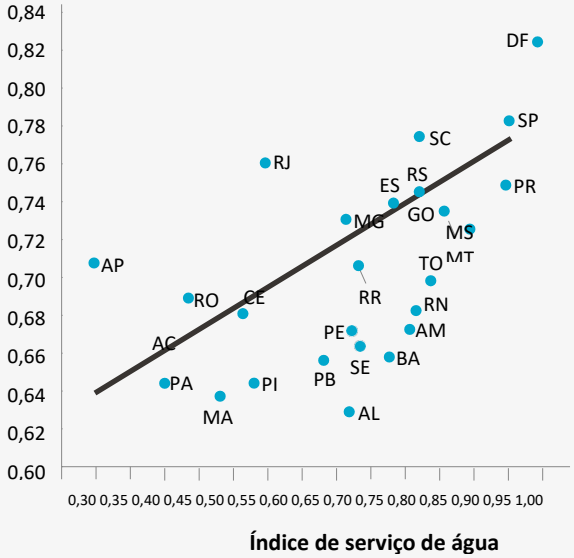
Trinta e um por cento dos brasileiros vivem em locais com baixa segurança hídrica, ou seja, enfrentam racionamento, segundo análise dos mananciais e da infraestrutura que abastecem os municípios brasileiros. Quarenta e um por cento das pessoas vivem em regiões onde os sistemas de produção precisam ser expandidos. Apenas 27% da população vive em municípios onde a oferta é considerada satisfatória. A distribuição de água entre as faixas de renda é muito desigual, pois 40% da população não atendida está na faixa de renda de um salário mínimo ou menos (figura A16). A população não atendida abaixo do limite de um salário mínimo representa 38% da população total sem acesso aos serviços (NARZETTI; CUNHA, 2020).

FIGURA A14
Despesa anual per capita com serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e higiene em 2019, por país selecionado (US$)



Fonte: Saneamento e Água para Todos (SWA); Ferramenta de custeio Wash, 2020.

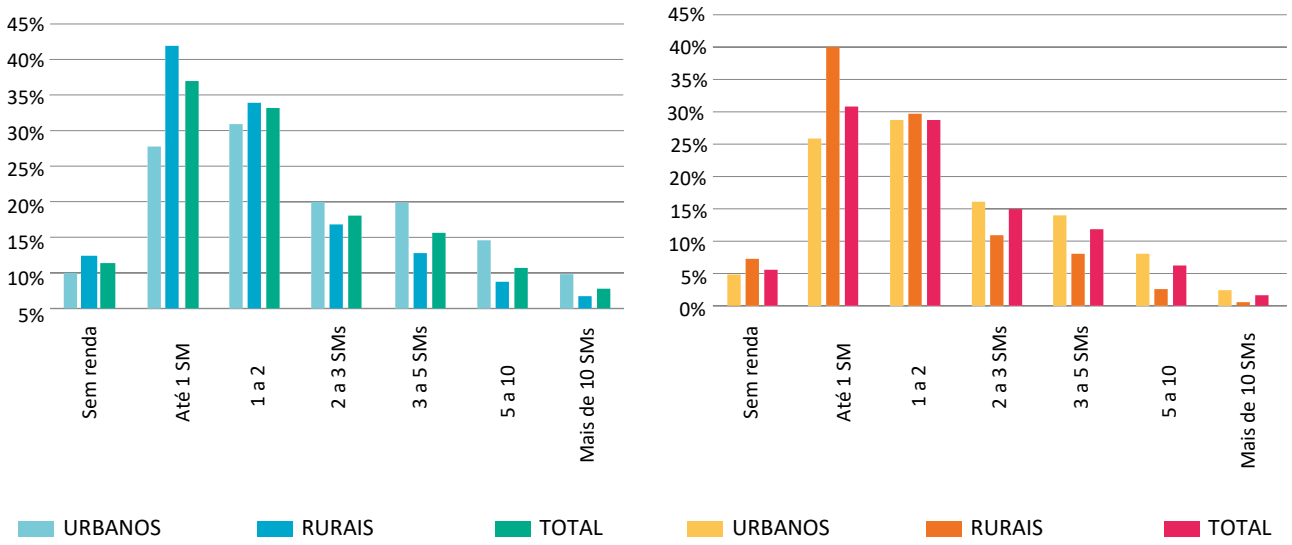
FIGURA A15
Correlação entre Índices de Desenvolvimento Humano e serviços de água nos estados brasileiros, 2018



Fonte: SNIS; Atlas de Desenvolvimento Humano, 2018.

FIGURA A16

Domicílios sem acesso à água (à esquerda) e saneamento (à direita) por salário mínimo



Fonte: *NARZETTI; CUNHA, 2020*


WORLD BANK GROUP


GWSP