



Investimento em obras de saneamento básico no Brasil de 2018 a 2022 e suas projeções

Investment in basic sanitation works in Brazil from 2018 to 2022 and its projections

Aline Schuck, Doutora em Engenharia Ambiental, Professora na Universidade do Contestado (UNC). E-mail: aline.schuck@unc.br

Jakcemara Caprario, Doutora em Engenharia Ambiental, Pós Doutoranda na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: jakcemara@hotmail.com

Rubia Mores, Doutora em Engenharia Química, Professora na Universidade do Contestado (UNC). E-mail: rubia.mores@professor.unc.br

Luana Cechin, Doutora em Engenharia Civil, Professora na Universidade do Contestado (UNC). E-mail: luana.cechin@professor.unc.br

Maristela Povaluk, Doutora Educação, Professora na Universidade do Contestado (UNC). E-mail: maristela@unc.br

Número da sessão temática da submissão – [1] Sustentabilidade Geral e ODSs.

Resumo

Esta pesquisa discutiu informações importantes sobre saneamento básico no Brasil e a sua correlação com as metas apresentadas no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 06, a qual refere-se à água potável e saneamento, serviços imprescindíveis ao bem-estar da população. Além disso, apresentou os dados públicos sobre as principais obras executadas na área de saneamento entre 2018 a 2022. O objetivo dessa pesquisa é apresentar as informações sobre os investimentos na área de saneamento básico, e a correlação com o cumprimento das metas até 2033 com alcance de 90% e 98% da população brasileira. Os dados discutidos foram extraídos de fontes públicas, como Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC). Os resultados evidenciam que as principais obras realizadas são redes de água e esgotos, e os investimentos anuais são aproximados aos 20 bilhões de reais.

Palavras-chave: Saneamento Básico; Investimentos; Metas; Sustentabilidade; Serviços de Construção

Abstract

This research discussed important information about basic sanitation in Brazil and its correlation with the targets presented in Sustainable Development Goal (SDG) No. 06, which refers to drinking water and sanitation, essential services for the well-being of the population. In addition, it presented public data on the main works carried out in the sanitation area between 2018 and 2022. The objective of this research is to present information on investments in the area of basic sanitation, and the correlation with the fulfillment of the goals by 2033, reaching 90% and 98% of the Brazilian population. The data discussed were extracted from public sources, such as the National Sanitation Information System (SNIS); Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), and Annual Survey of the Construction



Industry (PAIC). The results show that the main works carried out are water and sewage networks, and annual investments are approximately 20 million reais.

Keywords: Basic Sanitation; Investments; Goals; Sustainability; Construction Services.

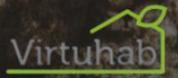
1. Introdução

O saneamento básico é um conjunto de medidas que visam promover a saúde pública e a qualidade de vida da população. Abrangendo serviços que são essenciais, os quais garantem a saúde pública, qualidade de vida e bem-estar, desenvolvimento econômico, preservação do meio ambiente, além da equidade social e resiliência urbana para adversidades climatológicas e hidrológicas. Esses serviços são assegurados aos brasileiros pela Constituição de 1988, e amparados por leis nacionais e estaduais complementares.

Investimentos no setor do saneamento básico são essenciais e devem ser realizados de forma contínua pelos municípios e pela União. Cabe ressaltar, que as fragilidades sanitárias e deficiências de gestão nessa área, são evidenciadas e expostas, em situações de maior vulnerabilidade das cidades, que é quando ocorrem os eventos climatológicos e hidrológicos. A exemplo dos eventos hidrológicos extremos, descreve-se o ocorrido no estado do Rio Grande do Sul, em 2024, com precipitações elevadas ocorridas dias sequenciais, nos quais apresentaram sua magnitude constatada em registros e que afetaram aproximadamente 2,4 milhões de pessoas, mais de 600 mil pessoas desalojadas e 70 mil realocadas em abrigos, cerca de 800 pessoas feridas, 183 óbitos e 27 desaparecidos. Problemas graves em serviços (estrutural e de prestação) foram evidenciados nesse período. Em relação ao sistema de abastecimento de água, houve a contaminação das águas de abastecimento público, além do aumento do custo operacional, interrupção do serviço e danos na infraestrutura. No esgotamento sanitário, por sua vez houve o extravasamento de esgoto para os corpos d'água e edificações, contaminação da água. Os sistemas de drenagem urbana ficaram obstruídos, potencializando os efeitos negativos das inundações (DEFESA CIVIL, 2024; MAGALHÃES FILHO *et al.*, 2024).

Para cumprir com questões de planejamento e gestão na área do saneamento básico, cabe ressaltar a importância dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) para os 5.565 municípios brasileiros. O PMSB é composto por um conjunto de diretrizes, estudos, programas, projetos, prioridades, metas, atos normativos e procedimentos. Avaliando o estado de salubridade ambiental, inclusive das prestações dos serviços públicos a ela referentes. E definindo ações e investimentos necessários para a prestação dos serviços de saneamento básico. A projeção das ações é de 20 anos e a revisão sugerida para os planos, são de 04 a 10 anos, visto que as cidades passam por constantes mudanças em seu território, envolvendo crescimento e declínio da população e infraestruturas. O PMSB é amparado pelas leis, inicialmente pela Lei nº 11.445/20007 - Define as diretrizes nacionais e estabelece a Política Federal de Saneamento Básico, e seu Decreto de Regulamentação nº 7.217/2010 e pela Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020 - Atualiza o marco legal do saneamento básico [...]. Os Decretos envolvendo prazo para a elaboração dos Planos, nº 8.211 de 2014 e nº 8.629 de 2015 e contribuíram para que todos os municípios elaborassem seus planos, individuais, também por gestão associada, mediante consórcio público ou convênio de cooperação, nos termos do art. 241 da Constituição Federal (BRASIL, 2020).

De acordo com a Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA), o cálculo realizado pela IFAT (Feira Internacional para água, esgoto, drenagem e soluções em recuperação de resíduos sólidos) o investimento anual em serviços básicos, no Brasil, é de R\$ 22,5 bilhões em serviços básicos, sendo insuficiente, para cumprir com as metas do Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei 14.026/2020) com previsão de até o ano de 2033,



entre 90 e 99% da população tenha acesso aos serviços de abastecimento de água e de coleta de tratamento de esgoto. Cabe ressaltar que os principais investimentos em infraestrutura de saneamento básico, são construção de redes de abastecimento e distribuição de água, redes de coleta de esgoto sanitário, manutenção dos sistemas existentes.

Desta forma, o objetivo deste artigo é analisar os valores investidos em obras de saneamento básico no Brasil no período de 2018 a 2022 e suas projeções para o alcance das metas da Agenda 2030. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica que trata de forma descritiva os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), seguido para a conceituação dos quatro eixos que envolvem o saneamento básico e por fim, a apresentação das informações sobre os investimentos na área de saneamento, realizados no país. As bases de dados utilizadas para a revisão foram: EBSCO e portal Periódicos Capes, além de Leis Federais, Portarias, e Sites Oficiais do Governo Federal. Foram utilizadas informações de publicações que datam os últimos 10 anos. Os descritores utilizados foram “saneamento básico”, “investimentos em saneamento básico”, “objetivos de desenvolvimento sustentável”, “metas até 2030”. Os dados secundários foram extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC) para os anos de 2018 a 2022. Este artigo estrutura-se em três tópicos no desenvolvimento, sendo: I) Objetivo de Desenvolvimento Sustentável; II) O que são obras de saneamento básico; III) Investimentos em obras de saneamento básico no Brasil.

2. Desenvolvimento

2.1 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) referem-se a um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. A Organização das Nações Unidas (ONU) propõe os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que são propostos na Agenda 2030, contemplando 169 metas que deverão estar implementadas até 2030, sendo que as metas são monitoradas por indicadores. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de poder implementar a Agenda 2030 no Brasil (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2024).

Os ODS representam um plano de ação global, com propósito de eliminar a pobreza, a fome, ofertar qualidade de vida para todas as comunidades, cuidados com as espécies somado a ações de proteção ao planeta Terra. Entre os ODS, esse estudo, se compatibiliza com o ODS nº 6, que está relacionado à água potável e o saneamento básico. Esses dois tópicos são essenciais para o ser humano e meio ambiente, propiciando saúde, qualidade de vida, sustentabilidade ambiental e proteção ao meio ambiente. A projeção para o ODS nº 6 é até 2030 alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para toda a população (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2024). Para o Brasil foi a adequada a ODS nº 6 em conformidade com as necessidades do contexto brasileiro, para o cumprimento até 2030, sendo assim preconizada: “Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todas e todos” (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2024). O quadro 1 apresenta as metas e indicadores da ODS nº 06 – Água Potável e Saneamento.

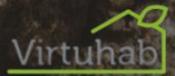


Quadro 1 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS 6) - metas adotadas pelo Brasil com relação ao cumprimento.

ODS – 6	Metas até 2030	Indicadores
6.1	Alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todas e todos	6.1.1 - Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura
6.2	Alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.	6.2.1 - Proporção da população que utiliza (a) serviços de saneamento gerenciados de forma segura e (b) instalações para lavagem das mãos com água e sabão
6.3	Melhorar a qualidade da água nos corpos hídricos, reduzindo a poluição, eliminando despejos e minimizando o lançamento de materiais e substâncias perigosas, reduzindo pela metade a proporção do lançamento de efluentes não tratados e aumentando substancialmente o reciclo e reuso seguro localmente.	6.3.1 - Proporção de águas residuais tratadas de forma segura
		6.3.2 - Proporção de corpos hídricos com boa qualidade ambiental
6.4	Aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores, assegurando retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez	6.4.1 - Alteração da eficiência no uso da água ao longo do tempo.
		6.4.2 - Nível de stress hídrico: proporção das retiradas de água doce em relação ao total dos recursos de água doce disponíveis
6.5	Implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis de governo, inclusive via cooperação transfronteiriça.	6.5.1 - Grau de implementação da gestão integrada de recursos hídricos (0-100).
		6.5.2 - Proporção das áreas de bacias hidrográficas transfronteiriças abrangidas por um acordo operacional para cooperação hídrica
6.6	Proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos, reduzindo os impactos da ação humana	6.6.1 - Alteração na extensão dos ecossistemas relacionados a água ao longo do tempo
6.a	Ampliar a cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e ao saneamento, incluindo, entre outros, a gestão de recursos hídricos, a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso.	6.a.1 - Montante de ajuda oficial ao desenvolvimento na área da água e saneamento, inserida num plano governamental de despesa.
6.b	Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, priorizando o controle social para melhorar a gestão da água e do saneamento.	6.b.1 - Proporção das unidades administrativas locais com políticas e procedimentos estabelecidos e operacionais para a participação das comunidades locais na gestão de água e saneamento.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2024) adaptado de Nações Unidas Brasil (2024).

Observa-se que a meta 6.1 preconizada pelas Nações Unidas estabelece: “Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos”. Para o Brasil, o termo "água potável" foi substituído por "água para consumo humano", em decorrência da Portaria MS nº 2.914/2011 (atualizada pela Portaria GM/MS 888/2021), devido à necessidade de maior precisão na definição dos termos que são utilizados para os parâmetros de água segura que possibilitam a definição de indicadores no contexto nacional (NAÇÕES UNIDAS



BRASIL, 2024). O indicador é definido como a proporção da população que utiliza formas de abastecimento de água. A seguir no quadro 2 é apresentada as características dos domicílios abastecidos por diferentes fontes de água.

Quadro 2 - Para aferição da proporção de acordo em conformidade com IBGE, foram considerados como tendo abastecimento de água potável e segura:

População residente em:
a) Domicílios abastecidos pela rede geral de água, com canalização de água no domicílio ou no terreno/propriedade, desde que a frequência abastecimento seja de ao menos 4 dias por semana ou que os domicílios disponham de reservatório, caixa d'água, cisterna, para armazenar a água;
b) Domicílios abastecidos por poços artesianos, com canalização de água no domicílio ou no terreno/propriedade;
c) Domicílios abastecidos de outras formas, desde que com canalização de água no interior do domicílio. Bem como 50% da população residente em domicílios abastecidos de outras formas, com canalização de água apenas no terreno ou propriedade

Fonte: Elaborado pelos Autores (2024).

E o abastecimento de água que preconiza as seguintes características: abastecida por fontes aprimoradas de água (o que inclui rede geral, poços artesianos, poços rasos protegidos, nascentes protegidas ou água de chuva armazenada); localizada no domicílio ou no terreno do domicílio, disponível quando necessário, e livre de contaminação fecal ou química (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2024).

Com relação à Meta 6.b para as Nações Unidas é preconizado: Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento. E para o Brasil: Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, priorizando o controle social para melhorar a gestão da água e do saneamento (NAÇÕES UNIDAS, BRASIL, 2024). Constata-se que o ODS 6 possibilita avaliar o cenário do Brasil, com relação a água e o saneamento básico, sendo composto por 08 metas e 11 indicadores, enfatizando o abastecimento de água, oferta e água e utilização para as atividades humanas, qualidade de água, gestão de recursos hídricos e conservação dos ecossistemas aquáticos.

Evidenciou-se que o enfoque do ODS 6 e das metas 6.1 e 6.2 é a preocupação com a questão da água potável, sendo que a meta 6.2 aborda a temática relacionada ao saneamento básico, que se não for implementado em todas as regiões do país propicia a contaminação do solo, mares, rios e fontes de abastecimento de água, interferindo na qualidade de vida da população brasileira. Ressaltando também a meta 6,4 que enfatiza o uso racional da água para atividades econômicas, aumentando a eficiência e a otimização da oferta da água e a meta 6.5 aborda a gestão eficiente e integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

2.2 O que são Obras de Saneamento Básico

A palavra saneamento vem do verbo “sanear” que significa tornar higiênico, remediar e tornar habitável. Nesse contexto, as ações de saneamento buscam manter o meio ambiente em condições adequadas, de modo que possam promover o bem-estar do ser humano e garantir interferências mínimas em sua saúde (SNIS, 2021). De acordo com o art. 225 da Constituição da República do Brasil (1988), todo cidadão brasileiro tem direito à saúde, à moradia e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, é necessário que os serviços de saneamento básico sejam ofertados a todos de forma adequada. Assim, o saneamento básico constitui um direito do cidadão e compete aos governantes promover políticas e ações que evitem a propagação de doenças e permitam a vivência das pessoas em um ambiente salubre (BRASIL,1988).

De acordo com a Lei 14.026 (2020) denominada Novo Marco legal do Saneamento atualiza a Lei nº 11.445/2007, no mesmo são descritos os 4 eixos do saneamento básico como: conjuntos de serviços públicos, infraestrutura e instalações operacionais de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (BRASIL, 2020). O Saneamento básico então se define os 4 eixos do conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de que se dividem da seguinte forma:

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana. A limpeza das ruas e vias de passeio é essencial para evitar a obstrução dos sistemas de drenagem. A seguir na figura 1 é ilustrado a automatização dos sistemas de limpeza de ruas e passeios, cujo objetivo é eficiência em tempo, área de limpeza e reduzir a periculosidade de serviços executados.



Londres (ENG)



Vaticano (ITA)

Figura 1. Automatização dos serviços de limpeza urbana. Fonte: Autores (2024).

Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

De acordo com a Instrução Normativa (IN) nº 01 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), um sistema de abastecimento de água em geral, é composto por: manancial, captação, adução, tratamento, reservação ou reservatório, rede de distribuição e



ligações prediais, estações elevatórias ou de recalque. Resumindo, sendo em 03 categorias de infraestruturas: BCEA – Barragens Captações (superficiais e poços de água subterrânea), Reservatórios, Elevatórias Adutoras de Água Bruta; ETA - Estações de Tratamento de Água, e, DAT - Distribuição de Água Tratada (Adutoras de Água Tratada, Elevatórias, Reservatórios, Redes, Ligações e Instrumentos de medição).

Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente. As etapas dos Sistemas de Esgotamento Sanitário são divididas em três categorias: RCE - Rede Coletora de Esgoto (Rede - Interceptores, Coletores, Ramais e Estações Elevatórias); ETE - Estações de Tratamento de Esgoto; EPC - Estações de Pré - Condicionamento; e DET - Disposição de Esgotos Tratados (Emissários).

De acordo com os resultados da última coleta de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) realizadas em realizada em 2021, com ano de referência 2020, participaram total de 5.570 municípios no Brasil, dos quais 5.350 informaram dados sobre o abastecimento de água, 4.744 municípios sobre o esgoto, 4.589 municípios sobre a coleta e disposição final de resíduos sólidos, e 4.107 municípios sobre drenagem urbana. Esses serviços são fornecidos na seguinte equivalência: contemplando a água 208,7 milhões de habitantes (sendo 177,9 milhões em área urbana), esgoto 200,5 milhões de habitantes (sendo 173,0 milhões em área urbana), resíduos sólidos 195,5 milhões de habitantes (sendo 169,3 milhões em área urbana) e por fim, a drenagem urbana 182,8 milhões de habitantes (sendo 160,1 milhões em áreas urbanas).

2.3 Investimento em Obras de Saneamento Básico no Brasil

Os dados apresentados sobre investimentos em infraestrutura de saneamento básico, foram extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através PAIC - Pesquisa Anual da Indústria da Construção para os anos de 2018 a 2022. O PAIC tem por objetivo identificar as características básicas do segmento empresarial no Brasil, no qual são apresentadas informações sobre pessoal ocupado, salários, custos e despesas, receitas e valores das obras e/ou serviços especializados e valor adicionado. A série da PAIC iniciou em 1990, tendo como cadastro de seleção os Censos Econômicos 1985 e como âmbito as empresas do setor da construção que cobriam, no mínimo, 80% do valor bruto da produção, no cruzamento de Unidades da Federação e subgrupos da classificação da construção adotada no Censo 1985 (PAIC, 2022).

Investimentos na área do saneamento básico são necessários e vem ao encontro do ODS nº 6 – Água Potável e Saneamento. E para verificação de quanto é investido no Brasil, o PAIC, a seguir no quadro 1, é apresentado os valores de obras de saneamento, especificamente em informações sobre construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, obras de irrigação (barragens, canais, etc.), redes de distribuição de água, rede de esgotos, interceptores, estações de tratamento ou galerias pluviais, serviços de manutenção de redes de distribuição de água, e serviços de manutenção de redes de esgotos, interceptores, estações de tratamento ou galerias pluviais (IBGE, 2024). Observa-se que os investimentos em todos os serviços aumentaram de 2020 a 2022 (Quadro 3). Os dados apresentados a seguir, estão disponíveis: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9018-pesquisa-anual-da-industria-da-construcao.html?edicao=40199&t=resultados>.



Quadro 3 – Principais custos com obras de saneamento no Brasil para 2020 a 2022.

Ano	Código PRODLIST Construção	Classes de atividades e descrição de produtos	Valor das incorporações, obras e/ou serviços da construção (1 000 R\$)
2022	4222	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	9191265 (R\$ 9.191.265.000)
	4222.2010	Obras de irrigação (barragens, canais etc.)	541786
	4222.2020	Redes de distribuição de água	3778469
	4222.2030	Redes de esgotos, interceptores, estações de tratamento ou galerias pluviais	3040250
	4222.9010	Serviços de manutenção de redes de distribuição de água	469809
	4222.9020	Serviços de manutenção de redes de esgotos, interceptores, estações de tratamento ou galerias pluviais	1360951
Total			18.382.530.000,00
2021	4222	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	7522898
	4222.2010	Obras de irrigação (barragens, canais etc.)	879036
	4222.2020	Redes de distribuição de água	2235921
	4222.2030	Redes de esgotos, interceptores, estações de tratamento ou galerias pluviais	2997071
	4222.9010	Serviços de manutenção de redes de distribuição de água	511271
	4222.9020	Serviços de manutenção de redes de esgotos, interceptores, estações de tratamento ou galerias pluviais	899599
Total			15.045.796.000,00
2020	4222	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	7266779
	4222.2010	Obras de irrigação (barragens, canais etc.)	954294
	4222.2020	Redes de distribuição de água	1474336
	4222.2030	Redes de esgotos, interceptores, estações de tratamento ou galerias pluviais	3138968
	4222.9010	Serviços de manutenção de redes de distribuição de água	446849
	4222.9020	Serviços de manutenção de redes de esgotos, interceptores, estações de tratamento ou galerias pluviais	1252332
Total			14.533.558.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2024) adaptado de (PAIC - IBGE, 2022).

Observa-se que os maiores investimentos estão relacionados a construções de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto, seguidos por redes de distribuição de água e redes de esgotos, interceptores, estações de tratamento ou galerias pluviais. O comparativo de investimentos entre 2020 e 2022, é apresentado na figura 2.

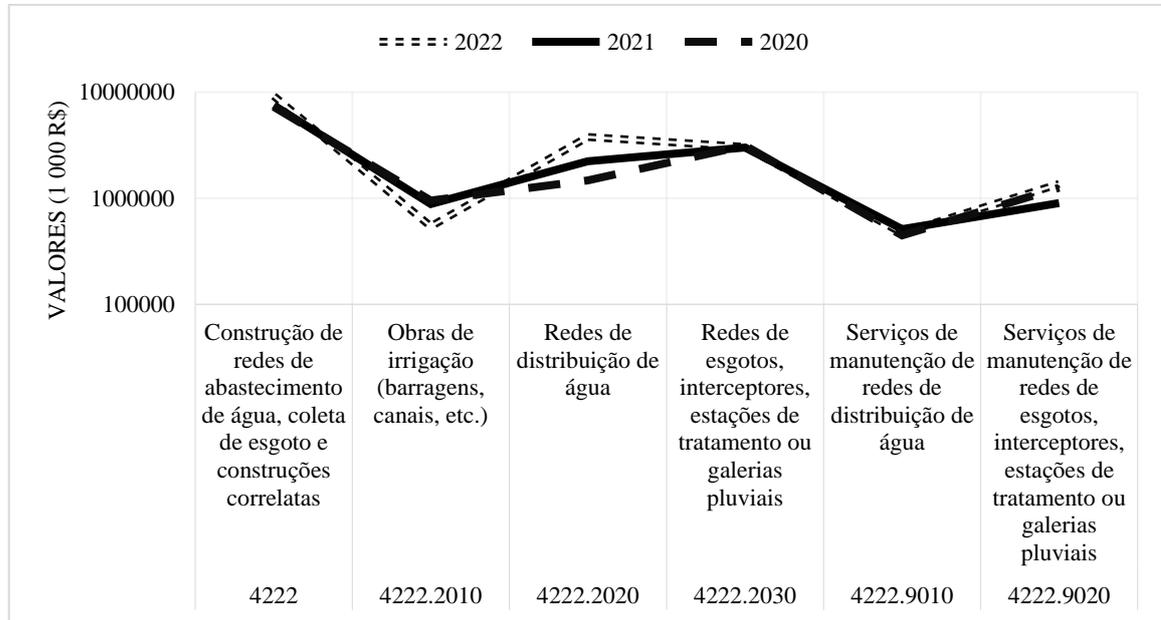


Figura 2 – Correlação em os investimento e obras de infraestrutura para os anos de 2020 a 2022. Fonte: Autores (2024).

Cabe destacar também o número de empresas ativas no período de 2018 a 2021, representa e quantifica os responsáveis pela execução das obras voltadas ao saneamento básico. Esses dados são apresentados na figura 3. Entre os anos analisados, 2021 apresentou o menor número e no ano de 2019 houve o maior número de empresas ativas.

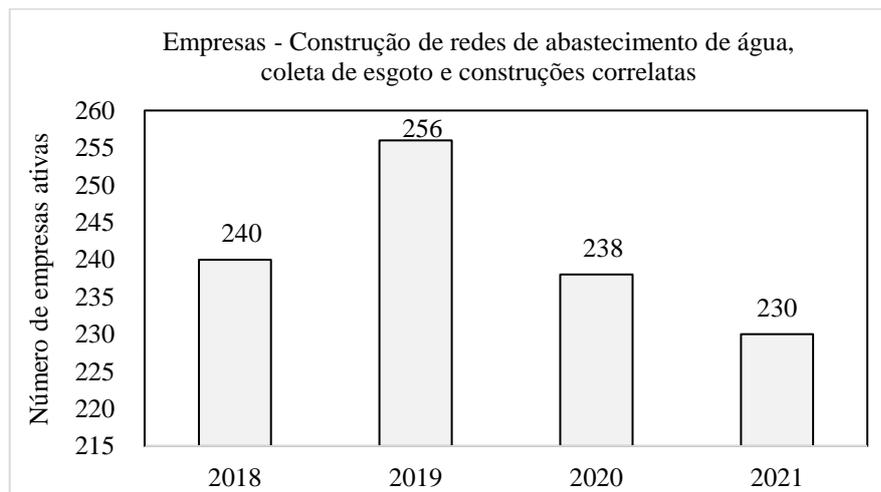


Figura 3 – Número de empresas ativas e que realizam construções de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas de 2018 a 2021. Fonte: PAIC (2022).

Considerando os investimentos necessários para alcançar as 06 metas do ODS nº 06 – Água Potável e Saneamento, até 2030 para o Brasil (IPEA, 2024). Os municípios brasileiros poderão



obter recursos financeiros de dois tipos: não onerosos (provenientes do Orçamento Geral da União – OGU) e onerosos (que tem origem em financiamentos por meio do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS).

O relatório de avaliação do PLANSAB (2021), no período de 2021 foram investidos em abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão cerca de R\$17,3 bilhões, representando um aumento de 26% em relação a 2020. Deste montante, o valor destinado a expansão e reposição dos sistemas de abastecimento de água foi de R\$ 7.760 milhões (44,9%), esgotamento sanitário foi de R\$ 7.350 milhões (42,5%) e 12,6 % foi para gestão de serviços de ambos os componentes (aquisições de bens, equipamentos e instalações de uso em geral etc.). As macros regiões que mais utilizaram foram: Sudeste seguido pelo Sul, Centro-Oeste, Nordeste e Norte.

Para a obtenção desses recursos, o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), disponibilizou duas linhas de obtenção. A primeira linha de financiamento é pelo Programa Avançar Cidades – Saneamento, com recursos de onerosos, e que podem ser apresentadas por municípios com qualquer número de habitantes, podendo ser enviado a qualquer tempo, sem a necessidade de aguardar a abertura de chamamentos públicos. E a segunda linha de financiamento, descrito pelo Instrução Normativa (IN) nº 30/2022, o qual os recursos são provenientes do FGTS e regulamenta, o processo seletivo para contratação de operações de crédito para ações de saneamento para proponentes públicos (governos estaduais, prefeituras municipais, empresa pública ou sociedade de economia mista, e consórcios públicos).

Para que sejam efetivas as ações e projetos voltados em saneamento básico nos municípios, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) necessita estar atualizado contendo todas as informações com diagnósticos e prognósticos aplicados a curto, médio e longo prazo. Ressaltando que o Plano é construído envolvendo várias mãos, estabelece dois comitês específicos, o da coordenação (representantes do poder público, prestadores de serviços, secretarias municipais e do estado, e representantes da sociedade civil) e comitê executivo (equipe multidisciplinar de técnicos, profissionais contratados, e secretarias municipais).

Recentemente, o Ministério das Cidades, lançou o edital do Novo PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) Etapa 2025, com orçamento de 22.6 milhões provenientes do Orçamento Geral da União (OGU) e do financiamento pelo FGTS. As propostas podem ser realizadas pelas prefeituras, governos estaduais e empresas privadas de serviços públicos de todo Brasil. Os investimentos poderão ser feitos nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário urbano, resíduos sólidos, mobilidade urbana, urbanização de favelas, prevenção a desastres naturais (drenagem e contenção de encostas) e renovação de frota (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2025).

De acordo com o Painel de Saneamento Básico, no qual são apresentados dados de saneamento referente ao ano de 2022, o Brasil possui uma população de 203.080.756 (IBGE, 2022) e 15,8% da população não possui acesso a água (32.037.802), 44,5% da população sem coleta de esgoto (90.276.796), sendo 52,2% sem esgoto não tratado (6.673.750,20) e foram 191.418 internações totais por doenças de veiculação hídrica, resultando 2.306 óbitos por doenças de veiculação hídrica. São dados preocupantes e que evidenciam a necessidade urgente de investimentos planejados na área do saneamento básico.

3 Conclusão

Conclui-se que, através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) há apelo global para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. E que as metas estabelecidas até 2030, podem não ser alcançadas, visto os valores de investimentos em infraestrutura de



saneamento básico estão sendo considerados baixos no país, apesar do aumento anual de investimentos (gerais) de 2020 a 2022. Observa-se que para alcançar os resultados ou metas propostas até 2030, os investimentos financeiros na área do saneamento básico precisarão alcançar novos números, superiores à 20 bilhões e precisará da contribuição das prefeituras e municípios, no preenchimento de informações verdadeiras sobre a real situação de seus municípios. Cabe ressaltar que os principais investimentos estão correlacionados a prestação de serviços voltados à construção de novas redes de abastecimento de água e coleta de esgoto. Em contrapartida, os menores investimentos estão relacionados a obras de irrigação e manutenção dos sistemas.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) pelo apoio às atividades de pesquisa (Edital nº 20/2024).

Referências

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 18 set. 2024.

BRASIL. *Lei 11.445 de janeiro de 2007*. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Brasília: Presidência da República, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 18 set. 2024.

BRASIL. *Lei 14.026 de julho de 2020*. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento [...] Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm. Acesso em: 18 set. 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA). *Acompanhamento de coleta de esgoto*. Brasília: SINISA, 2023. Disponível: <https://app-acompanhamento.cidades.gov.br/web/esgoto/painel-coleta>. Acesso em: 18 set. 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. *Esgotamento sanitário em 2022*. Brasília: SINIS, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/painel/es>. Acesso em: 18 set. 2024.

FILHO, Fernando JC Magalhães; MENDES, Alesi Teixeira; SANTOS, Gestmar Rosa dos; BENETTI, Antônio Domingues; DORNELLES, Fernando. Enchentes e inundações no Rio Grande do Sul em 2024: impactos e desafios para a gestão integrada de políticas públicas no saneamento básico. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/16385/1/BRUA_33_Artigo_1_Enchentes_e_inundacoes.pdf. Acesso em: 01 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (2024). PESQUISA ANUAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (PAIC). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9018-pesquisa-anual-da-industria-da-construcao.html?=&t=downloads>. Acesso: 11 out. 2024.



INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (2024). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods>. Acesso: 11 out. 2024.

INTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01 - Estabelece os procedimentos para necessários para adoção das metodologias de indenização dos investimentos não amortizados ou depreciados previstas na Norma de Referência nº 3, aprovada pela Resolução ANA nº 161, de 02 de agosto de 2023, e presta os esclarecimentos necessários para sua adequada interpretação. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Disponível: https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/Normativos-publicados-pela-ANA/in122052024_refnr3_2023.pdf. Acesso em: 01 jan. 2025.

Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR (Brasil). Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Panorama do Saneamento Básico no Brasil 2021. Brasília, Distrito Federal, 2021, 223p. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/PANORAMA_DO_SANEAMENTO_BASICO_NO_BRASIL_SNIS_2021compactado.pdf. Acesso: 23 out. 2024.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Abertas as inscrições para o Novo PAC Seleções 2025. Disponível: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/noticias-1/noticia-mcid-n-965>. Acesso: 27 fev. 2025.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Sobre o nosso trabalho para alcançar os objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Brasília: Nações Unidas Brasil, 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso: 18 set. 2024.

PESQUISA ANUAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (PAIC). Ministério do Planejamento e Orçamento. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Notas Técnicas, *Volume 32, 2022 e 2024*. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/54/paic_2022_v32_notas_tecnicas.pdf. Acesso: 11 out. 2024.

PESQUISA ANUAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (PAIC). Ministério do Planejamento e Orçamento. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Notas Técnicas, *Volume 32, 2022 e 2024*. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/54/paic_2022_v32_notas_tecnicas.pdf. Acesso: 11 out. 2024.

PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico. Relatório de Avaliação Anual 2021. Ministério das Cidades, 2023, 147 p. Disponível: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab/arquivos/relatriodeavaliaoanualdoplansab2021.pdf>. Acesso: 27 fev. 2025.