

Informações sobre os serviços de saneamento básico: a realidade do déficit no Brasil

Information on basic sanitation services: reality of the deficit in Brazil

Adriano Marcos Marcon¹, Valdemar João Wesz Junior²

RESUMO: O saneamento básico é um componente de suma importância para o desenvolvimento local e regional, urbano ou rural, para a melhoria da qualidade de vida das pessoas e na garantia de inúmeros direitos fundamentais correlatos, tal como o meio ambiente equilibrado. Visando à universalização dos serviços, foram promovidas sensíveis alterações no atual Marco Legal do Saneamento Básico, com o objetivo de sanar as enormes deficiências ainda existentes. Entretanto, o sucesso da política pública correspondente, assim como a consequente garantia dos direitos que estão relacionados, depende do correto dimensionamento da cobertura e das carências dos serviços de saneamento. Assim, este artigo analisa os principais bancos de dados disponíveis, para discutir suas eventuais limitações e a confiabilidade das informações apresentadas, por meio de um estudo descritivo e explicativo, de abordagem predominantemente qualitativa, a partir de pesquisa bibliográfica e documental. Os resultados indicam a existência de diversas inconsistências e lacunas nos bancos de dados acerca do saneamento básico no Brasil, que acabam por produzir informações distorcidas, possivelmente subdimensionadas, acerca das deficiências existentes.

Palavras-chave: Plansab; Saneamento básico; SNIS.

ABSTRACT: Basic sanitation is an extremely important component for local and regional, urban or rural development, for improving people's quality of life and guaranteeing countless related fundamental rights, such as a balanced environment. Aiming at the universalization of services, sensitive changes were made to the current Legal Framework for Basic Sanitation, with the aim of remedying the enormous deficiencies that still exist. However, the success of the corresponding public policy, as well as the consequent guarantee of related rights, depends on the correct dimensioning of coverage and the lack of sanitation services. Thus, this article analyzes the available databases, to discuss their possible limitations and the reliability of the information presented. This is a descriptive and explanatory study, with a predominantly qualitative approach, based on bibliographical and documentary research. The results indicate the existence of several inconsistencies and gaps in the databases about basic sanitation in Brazil, which end up producing distorted information, possibly undersized, about the existing deficiencies.

Keywords: Plansab; Basic sanitation; SNIS.

Autor correspondente: Adriano Marcos Marcon
E-mail: adrianommarcon@gmail.com

Recebido em: 09/02/2023
Aceito em: 19/02/2024

¹ Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento – (PPGPPD/UNILA), Foz do Iguaçu (PR), Brasil.

² Doutor pelo Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CPDA/UFRRJ). Professor Adjunto na Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Foz do Iguaçu (PR), Brasil.

INTRODUÇÃO

Nos termos da lei que estabelece as diretrizes nacionais para o setor (Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007), o saneamento básico é definido como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007, Art. 3º).

Apesar da importância e do impacto que o manejo das águas pluviais e o tratamento de resíduos sólidos representa para o meio ambiente, neste trabalho focaremos apenas o abastecimento de água potável e, sobretudo, o esgotamento sanitário, posto que os “estudos sobre o déficit em saneamento básico realizados até hoje no país são sempre restritos à avaliação do abastecimento de água e ao esgotamento sanitário, sendo raros os que ampliam o campo de análise para a limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos” (MORAES, 2014, p. 65). Também em relação aos serviços de manejo de águas pluviais e drenagem urbana, as informações são bastante limitadas, tanto que, “usualmente, essa componente não tem sido objeto de análise” (MORAES, 2014, p. 65).

O saneamento básico é um elemento de grande importância para o desenvolvimento local e regional, urbano ou rural, econômico e social, para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, guardando uma relação especial com o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, assegurado pela Constituição Federal, em seu artigo 225. Estudo promovido pelo Instituto Trata Brasil (2017), sobre os custos e benefícios econômicos e sociais do investimento e da operação dos serviços de saneamento básico no país, no período de 2005 a 2015, apontou que, além do próprio aumento da população atendida, foi possível verificar inúmeras externalidades positivas relacionadas, dentre outras, ao direito à saúde, à educação, à moradia, ao trabalho e ao meio ambiente sadio.

Confirmando as externalidades mencionadas, a Organização Mundial da Saúde (OMS) informa que, por conta da interrelação dos direitos envolvidos, podemos encontrar efeitos positivos da expansão dos serviços de saneamento básico na redução da taxa de mortalidade (principalmente de crianças), no aumento da expectativa de vida, na economia de tempo (em vista da prescindibilidade da procura permanente por água potável ou para a utilização de instalações sanitárias distantes) e na redução da degradação ambiental (WHO; UN, 2014).

Portanto, os serviços de saneamento básico geram reflexos e externalidades positivas diversas, impulsionando inúmeras outras liberdades, em um verdadeiro “círculo virtuoso”, no sentido de um desenvolvimento econômico e social mais abrangente e sustentável, justificando os esforços na sua ampliação (PINHEIRO; SANTOS, 2014).

E, objetivando garantir a universalização do acesso ao saneamento básico até 31 de dezembro de 2033, o Poder Executivo Federal promoveu, a partir da aprovação da Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020, profundas alterações na Lei Nacional do Saneamento Básico – LNSB (Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007). No entanto, a realidade do saneamento básico no país é preocupante. Conforme dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, do Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR, para o ano base 2021, 15,8% da população brasileira (aproximadamente 33 milhões de pessoas) não tinha acesso ao abastecimento de água potável e 44,2% (mais de 94 milhões de pessoas) não dispunham do serviço de esgotamento sanitário. Ainda, do volume total de esgotos gerados, apenas 51,2% tiveram tratamento (BRASIL, 2022).

A situação das deficiências no saneamento básico no Brasil pode ser, contudo, pior do que aquela mencionada, dadas as limitações dos bancos de dados existentes, que podem não estar refletindo a realidade da cobertura e as insuficiências dos serviços. Não há, atualmente, no país, um sistema unificado de

informações sobre saneamento e as diversas bases de dados disponíveis (notadamente o Censo Demográfico/IBGE e o SNIS/MDR) possuem “pouca compatibilidade no escopo, na metodologia, na periodicidade, na desagregação de dados e na abrangência [...], o que fragiliza a capacidade de diagnosticar os déficits” (KUWAJIMA et al., 2020, p. 24).

A correta identificação das deficiências dos serviços é crucial para o planejamento e a execução da política de saneamento básico, no intento de garantir as metas de universalização, dentro do contexto de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, tal qual determina a Constituição Federal.

Assim, objetiva-se identificar, nos principais bancos de dados sobre saneamento básico, as mais evidentes lacunas e incompletudes que dificultam o correto dimensionamento das deficiências nos serviços e que, conseqüentemente, representam um entrave para a implementação da política pública correspondente, além de um grande risco para o meio ambiente.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho realizou-se um estudo descritivo e explicativo, de abordagem predominantemente qualitativa, a partir de informações disponíveis em bancos de dados sobre o saneamento básico no Brasil e junto à bibliografia especializada.

As informações analisadas para a verificação das insuficiências nos bancos de dados, foram aquelas disponibilizadas pelo Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e os diagnósticos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento – SNS, do Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR. O Censo Demográfico destaca-se por possuir abrangência nacional e incluir os domicílios tanto das áreas urbanas, quanto rurais (MONTENEGRO; CAMPOS, 2014). Já o SNIS possui periodicidade anual, abrangência nacional e reúne uma ampla gama de dados, que vão desde a cobertura até aspectos contábeis, operacionais, econômico-financeiro dos prestadores dos serviços de saneamento básico, nos Municípios atendidos (BRASIL, 2022).

Ainda, para esta pesquisa foram utilizados os conceitos sobre cobertura e déficit dos serviços apresentados pelo Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB que, segundo a Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, é o principal instrumento da política federal de saneamento básico, contendo o planejamento integrado dos seus quatro componentes (abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas).

O conceito de déficit em saneamento básico adotado no PLANSAB (BRASIL, 2014, p. 41/42) contempla, “além da infraestrutura implantada, os aspectos socioeconômicos e culturais e, também, a qualidade dos serviços ofertados ou da solução empregada”, permitindo, segundo ali afirmado, “uma visão mais realista” das deficiências na cobertura dos serviços.

A partir das definições empregadas no PLANSAB, as situações encontradas serão divididas, para cada componente do saneamento básico, em “atendimento adequado” ou “déficit”, sendo que este contempla os casos de “atendimento precário” e “sem atendimento”.

Assim, em relação ao abastecimento de água potável:

- (a) considera-se “atendimento adequado”, aquelas situações em que o serviço é prestado por “rede de distribuição ou por poço, nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitências (paralisações ou interrupções)”;
- (b) é considerado “deficitário”, dado o “atendimento precário”, quando o serviço

(b1) é prestado por rede de distribuição, poço ou nascente, mas o domicílio não possui canalização interna, recebe água fora dos padrões de potabilidade, com intermitência prolongada ou com racionamentos;

(b2) é prestado por meio de cisterna para água de chuva que, no entanto, não ofereça segurança sanitária e/ou em quantidade suficiente para a proteção à saúde;

(b3) consiste no uso de reservatório abastecido exclusivamente por carro pipa;

(c) também são consideradas “deficitárias”, “sem atendimento”, todas aquelas situações não enquadradas nas definições de atendimento (adequado ou precário) e que se constituem, portanto, em práticas consideradas inadequadas, como, por exemplo, a coleta de água em cursos de água ou em poços a longa distância (BRASIL, 2014, p. 43).

Em relação ao esgotamento sanitário, o PLANSAB

(a) considera haver “atendimento adequado” quando há coleta dos esgotos, seguida de tratamento, ou quando há o uso de fossa séptica;

(b) considera atendimento “precário” – e, portanto, “deficitário” – aqueles casos em que há coleta de esgotos, não seguida de tratamento, e uso de fossa rudimentar;

(c) considera “sem atendimento” – e, igualmente “deficitário” - todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento (adequado ou precário), e que se constituem, desta feita, em práticas consideradas inadequadas, tal como o lançamento do esgoto diretamente em valas, rio, lago ou mar (BRASIL, 2014, p. 43).

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

Em suas “Diretrizes sobre Saneamento e Saúde”, a Organização Mundial da Saúde - OMS apresenta um conceito restrito, definindo o saneamento tão só como “o acesso e uso de instalações e serviços para o descarte seguro de urina e fezes humanas” (WHO, 2018, p. 5). Já o “Manual do Saneamento”, da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA, até a sua quarta edição, utilizava-se de um conceito mais amplo, o de saneamento ambiental, entendido como sendo:

O conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de salubridade ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural (FUNASA, 2019, p. 18).

No entanto, a Lei Nacional do Saneamento Básico – LNSB (Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007), também conhecida como o “Marco Legal do Saneamento Básico”, em seu artigo 3º, inciso I, apresenta um conceito diferente do saneamento básico, como sendo o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de (a) abastecimento de água potável, (b) esgotamento sanitário, (c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e (d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007).

O abastecimento de água potável é composto pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais “necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição” (BRASIL, 2007, Art. 3º, inciso I, alínea “a”). Por sua vez, o esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais destinadas “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” (BRASIL, 2007, Art. 3º, inciso I, alínea “b”).

De sua parte, a garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado é dada pela Constituição Federal que, em seu artigo 225, assegura a sua estatura de direito fundamental (BRASIL, 1988).

As políticas públicas de saneamento básico e de proteção do meio ambiente são indissociáveis. Tanto são, que a preocupação com a proteção do meio ambiente perpassa diversos aspectos da política pública de saneamento básico, servindo, por exemplo, como seu princípio orientador (BRASIL, 2007, Art. 2º, incisos III, IV e VI), influenciando na “estrutura de remuneração e de cobrança” (BRASIL, 2007, Art. 30, inciso III), na alocação de recursos federais (BRASIL, 2007, Art. 50, parágrafo 3º) e como objetivo da Política Federal para o setor (BRASIL, 2007, Art. 49, inciso X).

Neste sentido, no artigo 2º, da Lei n. 11.445, de 2007, onde encontramos os princípios fundamentais com base nos quais os serviços de saneamento básico são prestados, ressaltamos aquele que determina a sua “articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante [...]” (BRASIL, 2007, Art. 2º, inciso VI). A prestação dos serviços públicos de saneamento básico deve ser feita, assim, de forma adequada à saúde pública, além de assegurar a conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente (BRASIL, 2007, Art. 2º, inciso III).

Tratando de alguns aspectos do saneamento básico, Moraes (2014, p. 55) ressalta que o único dos serviços a oferecer um “bem acabado e pronto para ser consumido é o oriundo do abastecimento de água. Os demais [ou seja, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais] são serviços universais, que visam a assegurar, sobretudo, a proteção do ambiente social e natural”.

Tanto assim que “os baixos índices de coleta e tratamento dos esgotos são a causa maior dos desequilíbrios entre saneamento e meio ambiente”, dada a poluição dos rios e lagos receptores, gerando significativos prejuízos (de diversas ordens) presentes e “onerosos passivos às gerações futuras” (KUWAJIMA et al., 2020, p. 12).

Desta forma, a ausência ou a prestação deficiente dos serviços públicos de saneamento básico (notadamente o esgotamento sanitário), é causa de consideráveis problemas ambientais decorrentes, principalmente, da contaminação do solo, de fontes d’água superficiais e subterrâneas, da eutrofização de lagos e represas que leva, conseqüente, à morte de plantas e animais (SOARES; FERREIRA, 2017, p. 63; FUNASA, 2019, p. 152).

Além da contaminação das águas (por bactérias coliformes, por exemplo) e da perda da biodiversidade aquática (RIBEIRO; MAGRANI, 2021, p. 311), a poluição causada pelo esgoto sanitário não tratado reduz a disponibilidade de água pura, elevando os custos de captação a longas distâncias e, “no médio e longo prazos”, encarecendo os serviços (KUWAJIMA et al., 2020, p. 12). Também, o uso indiscriminado e, na maioria das vezes, ineficiente das águas subterrâneas “pode provocar rebaixamento do nível do aquífero, favorecendo a ocorrência de fenômenos de salinização do manancial subterrâneo e a alteração da estrutura do solo” (MORAES, 2014, p. 52), além de acarretar uma demanda desnecessária de recursos hídricos, cada vez mais escassos.

Dado, portanto, seu caráter transversal (em relação a inúmeros direitos) e a sua enorme relevância na promoção de um desenvolvimento sustentável, justificam-se todos os esforços para a universalização dos serviços de saneamento básico, os quais principiam, no entanto, pelo correto levantamento das deficiências existentes.

Como bem observado em Moraes (2014), a promoção da universalização do acesso aos serviços de saneamento básico depende, em primeiro lugar, da correta identificação das deficiências existentes, que não pode se limitar à análise da infraestrutura instalada, devendo considerar, também, a qualidade e a efetividade dos serviços prestados.

A equivocada identificação do déficit dos serviços pode ser causa, portanto, de erros no planejamento e na implementação da política pública de saneamento básico, além de esconder, minimizar, graves situações de danos ao meio ambiente.

A partir da caracterização sobre cobertura e déficit dos serviços utilizada no PLANSAB e considerando uma população estimada, para o Brasil, de 190,732 milhões de habitantes, relativamente ao abastecimento de água potável, no ano de 2010, apenas 59,4% da população (aproximadamente 112,497 milhões de pessoas) possuíam atendimento adequado. Isso significa que, em 2010, 40,7% da população brasileira (aproximadamente 76,970 milhões de pessoas) estava sujeita a um atendimento precário ou mesmo sem atendimento (déficit) (BRASIL, 2014, p. 44)

Por sua vez, em relação ao esgotamento sanitário, naquele mesmo ano (2010), apenas 39,7% da população (aproximadamente 75,369 milhões de pessoas) possuía atendimento adequado, enquanto 60,3% da população brasileira (aproximadamente 114,421 milhões de pessoas) estava sujeita a atendimento precário ou sem atendimento (déficit) (BRASIL, 2014, p. 44). A partir de dados colhidos da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB/IBGE de 2008, o PLANSAB ainda estima que somente 53% dos esgotos coletados no país eram tratados (BRASIL, 2014, p. 54).

A versão revisada do PLANSAB, publicada em 2019, aponta uma modesta melhora na cobertura dos serviços de abastecimento de água potável que, para o ano de 2017, passam a atender adequadamente 59,9% da população (aproximadamente 124,045 milhões de pessoas) (BRASIL, 2019, p. 36). Já os serviços de esgotamento sanitário apresentaram uma ampliação mais significativa, passando, naquele mesmo ano, a atender 54,8% da população (aproximadamente 113,515 milhões de pessoas) (BRASIL, 2019, p. 36). Em ambos os casos, no entanto, o percentual de pessoas sujeitas a atendimento precário ou mesmo sem atendimento - ou seja, incluídas na situação de déficit - ainda é bastante significativo.

Olhando apenas para as bases do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, a partir dos “Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgotos”, ao longo dos anos de 2010 a 2020 (BRASIL, 2021a), constata-se que, apesar da visível diferença nos percentuais de cobertura, mas assim como apontado no PLANSAB, a “População Total Atendida” com abastecimento de água e com esgotamento sanitário observa-se uma tímida expansão, se consideradas as expressivas carências existentes:

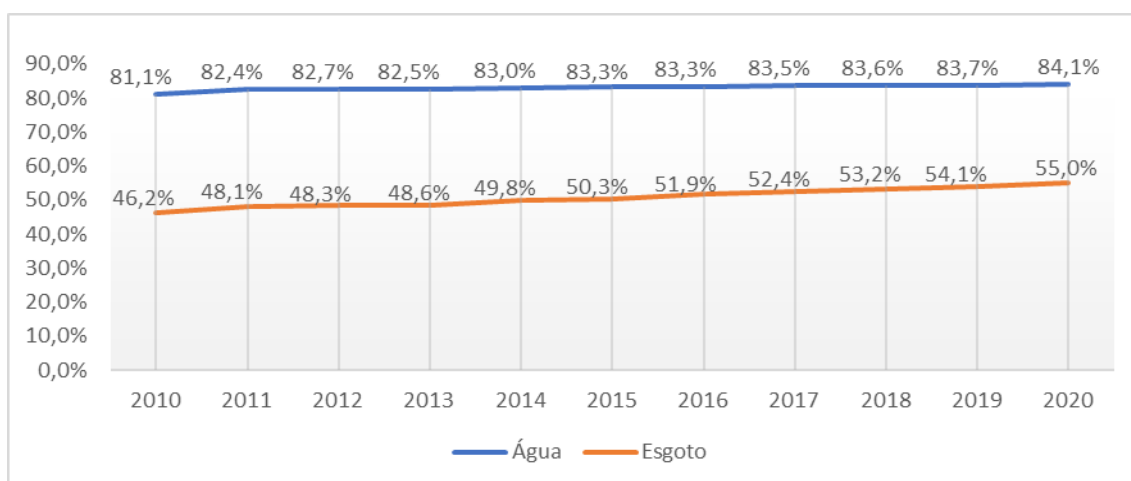


Figura 1. Índices de cobertura dos serviços de saneamento básico no Brasil.

Fonte: BRASIL, 2021a. Elaborado pelo autor.

No entanto, se atentarmos para as duas principais fontes de dados do PLANSAB (Censo Demográfico/IBGE e SNIS/MDR) vamos perceber algumas “inconsistências”, as quais deixam transparecer que a situação

do déficit dos serviços de saneamento básico pode ser maior, representando, dessa forma, um potencial risco para a execução da política pública correspondente, com consequentes impactos ambientais negativos.

Assim, inicialmente, tal como explicado no “Glossário de Informações” do SNIS, a “População Total Atendida com Abastecimento de Água” e a “População Total Atendida com Esgotamento Sanitário”, pelo prestador de serviços, correspondem à “população urbana que é efetivamente atendida com os serviços, acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. Essas populações podem ser rurais ou mesmo com características urbanas, apesar de estarem localizadas em áreas consideradas rurais pelo IBGE” (BRASIL, 2021b, p. 9 e 16). No entanto, segundo aquele Glossário, o prestador de serviços também pode estimar essas populações, utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013) e o produto da quantidade de economias residenciais ativas de esgotos (ES008), multiplicadas “pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE”, abatendo daquelas - (AG013 e ES008) - os domicílios atendidos que não contam com população residente, como, por exemplo, os utilizados para veraneio, aqueles utilizados somente em finais de semanas, os imóveis desocupados (BRASIL, 2021b, p. 9 e 16).

No entanto, estando a “taxa de ocupação domiciliar” defasada em doze anos (a contar do Censo Demográfico de 2010), é razoável supor que a situação de cobertura dos serviços de saneamento básico seja menor do que a apontada no quadro *supra* (Figura 1), em especial para os últimos anos.

Os diagnósticos do SNIS ainda pecam (a) por estarem limitados à análise da prestação dos serviços de saneamento básico tão só em áreas urbanas, não contemplando, também, (b) as situações em que há soluções individuais e (c) os moradores daqueles municípios que não possuem a prestação dos mesmos, ou cujos prestadores de serviços não informaram qualquer dado. Neste sentido, apesar do último Diagnóstico Temático (ano de referência 2021) trazer informações da prestação de serviços de abastecimento de água em 5.335 dos 5.700 municípios do país, os dados sobre esgotamento sanitário incluem a população de apenas 4.774 cidades (BRASIL, 2022).

A instituição do projeto Acertar é reveladora das fragilidades atuais do SNIS e da consequente necessidade de seu aperfeiçoamento. De iniciativa da Associação Brasileira de Agências de Regulação – ABAR e formalizado pela Portaria n. 719, de 2018, do Ministério das Cidades, a proposta daquele projeto é a implementação de uma metodologia para a auditoria e certificação de informações do SNIS, relacionada aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, objetivando melhorar a qualidade dos dados sobre o saneamento básico no Brasil (ABAR, 2022).

De sua parte, o Censo Demográfico do IBGE considera haver “atendimento adequado”, no caso do esgotamento sanitário realizado por meio de “rede geral de esgoto ou pluvial”, ou seja, quando a “canalização das águas servidas e dos dejetos, proveniente do banheiro ou sanitário [está] ligado a um sistema de coleta que os [conduza] a um desaguadouro geral da área, região ou município, mesmo que o sistema não [disponha] de estação de tratamento da matéria esgotada” (IBGE, 2011, p. 21). Ainda que, segundo o Censo Demográfico, a utilização de um “sistema unitário” para as águas pluviais e o esgotamento sanitário seja considerado “adequado”, a ausência de tratamento da “matéria esgotada” que, então, chega *in natura* aos corpos hídricos receptores, acaba causando significativa degradação ambiental, podendo configurar, inclusive, o crime previsto no artigo 54, da Lei n. 9.605, de 1998.

O uso de “fossas sépticas” também é considerado, pelo Censo Demográfico, como uma solução adequada, no que diz com o esgotamento sanitário. A solução implica na existência de uma fossa, onde o esgoto passa “por um processo de tratamento ou decantação, sendo, ou não a parte líquida conduzida em seguida para um desaguadouro geral da área, região ou município” (IBGE, 2011, p. 21).

No entanto, além de um significativo treinamento para o agente censitário que vai coletar a informação, a correta identificação da tecnologia utilizada exige o conhecimento da mesma pelo entrevistado, “o que também envolve limitações, já que ele pode desconhecê-la, ser morador recente do domicílio ou,

ainda, não ser a pessoa apropriada para fornecer a informação” (MORAES, 2014, p. 72), comprometendo a fidedignidade dos mesmos. Neste sentido, inclusive, o PLANSAB, na versão de 2014, constata que “há problemas de classificação indevida, denominando-se de fossas sépticas diferentes tipos de fossas precárias, devido a dificuldades inerentes aos levantamentos de campo, que necessitam ser aprimorados” (BRASIL, 2014, p. 46).

Ainda no caso das fossas sépticas, “não é possível avaliar se o seu funcionamento ocorre de maneira adequada, já que não se tem registros do controle de manutenção periódica desses equipamentos e o lançamento dos efluentes líquidos [nos corpos d’água ou no solo] é realizado sem a aferição de sua qualidade” (MORAES, 2014, p. 81).

Também, apesar da menção feita nos diagnósticos do SNIS, quanto à exigência de que o tratamento do esgoto doméstico deva reduzir, pelo menos, em 60%(sessenta por cento) da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), na decomposição de matérias orgânicas (MDR, 2022, p. 50), não há naquela base de dados ou no Censo Demográfico, informações precisas sobre a destinação final do resíduo coletado, ou se o mesmo, já tratado, atende as demais condições para o lançamento de efluentes, previstas na Resolução CONAMA n. 430, de 2011. Deve-se ressaltar que, segundo o SNIS, a partir dos dados para o ano base de 2021, do volume total de esgotos gerados, apenas 51,2% tiveram tratamento (BRASIL, 2022).

Aliás, ao se referir ao volume total de esgoto que é efetivamente tratado pelos serviços públicos [53%, conforme o PNSB de 2008], o PLANSAB de 2014 informa, explicitamente, que “as bases de dados disponíveis não permitem identificar os níveis de tratamento de esgotos aplicados”, se estão adequados ou não (BRASIL, 2014, p. 54).

Assim, podemos concluir que, além de quase a metade do esgoto produzido no país ser despejado *in natura* nos corpos receptores, também não se dispõem de dados seguros acerca do tratamento adequado da outra metade.

Para além da poluição das águas e do solo, mas sem excluir outros “descompassos”, também não se encontra nos bancos de dados qualquer avaliação relacionada à emissão de gases (principalmente gás sulfídrico e amônia) produzidos no processo de tratamento do esgoto e que podem representar, da mesma forma, significativo impacto ambiental.

Portanto, ainda que a metodologia utilizada no PLANSAB para a caracterização do déficit se utilize de várias fontes de dados, combinadas de forma a tentar sanar as deficiências, as fragilidades de cada uma limitam a fornecimento de uma “visão mais realista” da situação do saneamento básico no Brasil.

As diversas bases de dados disponíveis possuem conceitos, metodologias e periodicidades distintas que, de fato, acabam por prejudicar o correto dimensionamento das deficiências dos serviços.

Além disso, há que se questionar a imprecisão dos dados quantitativos, a ausência de informações sobre diversos aspectos qualitativos dos serviços, principiando por aquilo que se pode considerar, de fato, “atendimento adequado” em saneamento básico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam a existência de diversas inconsistências e lacunas nos principais bancos de dados acerca do saneamento básico no Brasil, que acabam por produzir informações distorcidas e possivelmente subdimensionadas, acerca das deficiências existentes.

Tal estado de coisas pode comprometer, significativamente, a execução da política pública de saneamento básico e os objetivos de sua universalização no prazo assinalado pela legislação (para o ano

de 2033), além de mascarar a realidade dos impactos ambientais decorrentes, notadamente dos serviços de esgotamento sanitário

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO-ABAR. **Acertar – Auditoria Certificação Regulação**. Página inicial. Disponível em: <http://www.acertarbrasil.com/>. Acesso em: dez. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 05 out. 1988. p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 08 jan. 2007. p. 3. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 22 jul. 2022.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB: mais saúde com qualidade de vida e cidadania**. Brasília: Ministério das Cidades, 220p, 2014. Disponível em: https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab_texto_editado_para_download.pdf. Acesso em: 19 jun. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB: mais saúde com qualidade de vida e cidadania**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 240p, 2019. Disponível em: https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/Versao_Conselhos_Resolu%C3%A7%C3%A3o_Alta_-_Capa_Atualizada.pdf. Acesso em: 5 mai. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. **Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgotos**. 2021a. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnosticos>. Acesso em: 22 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. **Glossário de Informações – Água e Esgotos (2020)**. 2021b. Disponível em: http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2020/Glossario_Informacoes_AE2020.pdf. Acesso em: 22 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico Temático – Serviços de Água e Esgoto – 2021**. Brasília: MDR, 2022. 92 p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE-FUNASA. **Manual de saneamento**. 5. ed. Brasília: Funasa, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário**. IBGE, jul. 2011. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/base_de_informacoes_por_setor_censitario_universo_censo_2010.pdf. Acesso em: 12 dez. 2022.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento no Brasil**. São Paulo, março de 2017. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/beneficios-economicos-e-sociais-da-expansao-do-saneamento-no-brasil/>. Acesso em: 13 mai. 2022.

KUWAJIMA, J. I. et al. **Saneamento no Brasil: proposta de priorização do investimento público**. Brasília: Ipea, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2614>.

MONTENEGRO, M. H. F; CAMPOS, H. K. T. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - SINISA. In: REZENDE, S. C. (Org.). **Panorama do Saneamento Básico no Brasil – Cadernos Temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil**. Brasília: Ministério das Cidades, 2014.

MORAES, L. R. S. (coord.). **Panorama do saneamento básico no Brasil - Análise situacional do déficit em saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades, 2014. v. 2.

PINHEIRO, M. M. S; SANTOS, A. H. O. Políticas públicas em direitos humanos e desenvolvimento no Brasil. **Boletim de análise político-institucional (BAPI)**, n.5, IPEA, Brasília-DF, p.77-81, mai. 2014.

RIBEIRO, J. G.; MAGRANI, M. T. C. Poluição no Mar: o monitoramento, em tempo real, dos impactos gerados pela falta de saneamento básico e sua reparação ambiental. In: FROTA, Leandro (Coord.). **Marco regulatório do Saneamento Básico: estudos em homenagem ao Ministro Luiz Fux**. Brasília: OAB Editora, p. 309-319, 2021.

SOARES, E. M.; FERREIRA, R. L. Avaliação da qualidade da água e a importância do saneamento básico no Brasil. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 13, n. 6, 2017. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/762>. Acesso em: 12 dez. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines on Sanitation and Health**. World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514705>. Acesso em: 5 mai. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS-WATER. UN-water global analysis and assessment of sanitation and drinking-water (GLAAS) 2014. **Report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities**. World Health Organization, 2014. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/139735>. Acesso em: 28 jan. 2022.