

Anexo Metodológico

Conceitos e notas

1. O painel Saneamento (Brasil) foi elaborado com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de periodicidade anual e encerrada em 2016, com a divulgação das informações referentes a 2015, e na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), levantamento que substituiu, com metodologia atualizada, a primeira pesquisa.
2. A PNAD Contínua visa acompanhar as flutuações trimestrais e a evolução, no curto, médio e longo prazos, da força de trabalho, bem como coletar outras informações necessárias para o estudo do desenvolvimento socioeconômico do país. Para atender a tais objetivos, a pesquisa foi planejada para produzir indicadores trimestrais sobre a força de trabalho e indicadores anuais sobre temas suplementares permanentes (como trabalho e outras formas de trabalho, cuidados de pessoas e afazeres domésticos, tecnologia da informação e da comunicação e características dos domicílios), investigados em um trimestre específico ou aplicados em uma parte da amostra a cada trimestre e acumulados para gerar resultados anuais. A unidade de investigação da pesquisa é o domicílio. Para mais informações, consultar: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?=&t=o-que-e>.
3. Os painéis Saneamento (ESP e municípios), Abastecimento de Água Municipal e Esgotamento Sanitário Municipal foram elaborados com base no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Trata-se de um sistema de informação do setor de saneamento no Brasil, apoiado em um banco de dados que contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade sobre a prestação de serviços de água, esgotos e manejo de resíduos sólidos urbanos. Este sistema é administrado pelo governo federal no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional. As informações do SNIS são coletadas anualmente e provêm de prestadores de serviços ou órgãos municipais encarregados da gestão dos serviços, sendo a base de dados (série histórica) totalmente pública e disponibilizada gratuitamente.
4. Os dados da série histórica do SNIS para os componentes água e esgoto são agrupados segundo três bases: dados agregados, dados desagregados e dados municipais. A base desagregada se aplica aos prestadores de serviços de abrangências regional e microrregional. Ela contém as informações preenchidas pelos prestadores de serviços em formulários específicos para dados desagregados, correspondendo ao valor individual de cada campo, para cada município atendido. As informações municipais são aquelas consolidadas para um determinado município, tendo como base os dados fornecidos pelo(s) prestador(es) de serviço que nele atua(m). As informações desse grupo para o componente água e esgoto não são coletadas diretamente, mas sim consolidadas pelo SNIS a partir dos dados desagregados. Vale alertar que, por serem fornecidos pelo(s) próprio(s) prestador(es) do serviço, os dados podem não refletir a execução real, além de não estarem isentos de erros de declaração ou inconsistências.
5. Embora os dados do SNIS sejam coletados desde 1995, o preenchimento das informações não foi efetivo para todos os prestadores/municípios do Brasil desde o início. Porém, tal procedimento tem se ampliado paulatinamente ao longo dos anos: por exemplo, no último ano com informações disponíveis (2019), entre os 645 municípios paulistas, há dados referentes a 628 para o componente água e esgoto.
6. O painel Saneamento (ESP e municípios) não traz informações para 48 municípios, em função da ausência de dados no SNIS para pelo menos um dos quatro anos considerados (de 2016 a 2019). Esses municípios são Aguai, Américo de Campos, Analândia, Aramina, Areias, Ariranha, Bady Bassitt, Batatais, Boa Esperança do Sul, Borebi, Canitar, Casa Branca, Cedral, Cosmorama, Cunha, Dumont, Herculândia, Ibaté, Ibitinga, Igarapu do Tietê, Ipiguá, Itapuí, Júlio Mesquita, Mendonça, Monte Castelo, Nantes, Natividade da Serra, Neves Paulista, Nova Aliança, Nova Castilho, Nova Independência, Ouro Verde, Pacaembu, Paraíso, Paulicéia, Pereiras, Potim, Rincão, Santa Branca, São João de Iracema, São João do Pau d'Alho, São José do Barreiro, Tabatinga, Tejupá, Trabiju, Uchoa, Urupês e Vera Cruz.
7. Devido à ausência de dados do SNIS, os painéis de Abastecimento de Água Municipal e de Esgotamento Sanitário Municipal não trazem informações para 17 e 26 municípios para 2019 e 2018, respectivamente. Para 2019, esses municípios são Aramina, Ariranha, Boa Esperança do Sul, Borebi, Canitar, Cedral, Dumont, Ibitinga, Júlio Mesquita, Monte Castelo, Nova Castilho, Pacaembu, Paraíso, São João de Iracema, Tejupá, Uchoa e Vera Cruz. Para 2018, os municípios sem informação são Aguai, Analândia, Aramina, Ariranha, Bady Bassitt, Boa Esperança do Sul, Borebi,

Canitar, Cedral, Cosmorama, Dumont, Ibitinga, Ipiguá, Júlio Mesquita, Mendonça, Monte Castelo, Nova Castilho, Paulicéia, Rincão, São João de Iracema, São João do Pau d'Alho, Tabatinga, Tejuπά, Trabiju, Uchôa e Vera Cruz.

8. Para as estimativas de população total e urbana do Brasil foram utilizadas as projeções derivadas da PNAD e PNAD Contínua. Esses valores foram obtidos junto aos microdados das duas pesquisas (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=microdados> e <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/17270-pnad-continua.html?=&t=microdados>). Para as estimativas de São Paulo – estado e municípios – foram adotadas as projeções realizadas pelo Seade (para consulta mais detalhada, ver Nota Técnica no Sistema de Projeções Populacionais, disponível em http://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/pdfs/projpop_metodologia.pdf).
9. Para as estimativas de domicílios nos municípios do Estado de São Paulo, foram utilizadas as projeções realizadas pelo Seade de domicílios particulares permanentes ocupados, para todos os municípios do Estado, considerando-se a tendência histórica a partir das informações existentes nos Censos Demográficos (para consulta mais detalhada, ver Nota Técnica no Sistema de Projeções Populacionais, disponível em http://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/pdfs/projpop_metodologia.pdf).
10. Para o conjunto de dados municipais, optou-se por disponibilizar dois tipos de indicador de perda de água. O indicador de perda de água na distribuição (%) é clássico, muito utilizado por seu fácil entendimento e aplicação universal. No entanto, estudos de entidades reconhecidas da área como a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (Abes) e a International Water Association (IWA) apontam restrições ao uso deste indicador, principalmente devido a possíveis distorções em análises comparativas. O recomendado por estas entidades quando se deseja, por exemplo, estabelecer metas e acompanhar o desempenho é utilizar o Índice de perda de água por ligação (l/lig./dia) (para consulta mais detalhada, ver http://abes-dn.org.br/pdf/28Cbesa/Perdas_Abes.pdf e <https://www.saneamentobasico.com.br/perdas-agua-sistemas-abastecimento/>).
11. Por convenção, a natureza jurídica originalmente declarada no SNIS como “Sociedade de economia mista com administração pública” foi grafada como “Sociedade de economia mista”.

Variáveis e fontes

- Proporção de moradores em domicílios urbanos particulares permanentes com abastecimento de água em relação à população urbana (em %):
(total de moradores em domicílios urbanos particulares permanentes com abastecimento de água de rede geral de distribuição / total da população urbana) x 100.
Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios até 2015. IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Anual – 1ª visita, a partir de 2016.
- Proporção de moradores em domicílios urbanos particulares permanentes com esgotamento sanitário em relação à população urbana (em %):
(total de moradores em domicílios urbanos particulares permanentes com escoadouro do banheiro ou sanitário para rede geral, rede pluvial ou para fossa séptica ligada à rede coletora de esgoto ou pluvial/ total da população urbana) x 100.
Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios até 2015. IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Anual – 1ª visita, a partir de 2016.
- Consumo médio de água por economia⁽¹⁾:
(volume de água consumido – volume de água tratada exportado) / (quantidade⁽²⁾ de economias ativas de água) x 1.000 / 12.
⁽¹⁾ Medida equivalente à unidade autônoma de consumo.
⁽²⁾ Utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS.
- Índice de atendimento urbano de água:
(população urbana atendida com abastecimento de água) / (população urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água) x 100.
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS.

- Índice de perda de água na distribuição:
 $(\text{volume de água produzido} + \text{volume de água tratada importado} - \text{volume de água consumido} - \text{volume de serviço}) / (\text{volume de água produzido} + \text{volume de água tratada importado} - \text{volume de serviço}) \times 100.$
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS.
- Índice de perda de água por ligação:
 $(\text{volume de água produzido} + \text{volume de água tratada importado} - \text{volume de água consumido} - \text{volume de serviço}) / (\text{quantidade}^{(1)} \text{ de ligações ativas de água}) \times 1.000.000 / 365.$
⁽¹⁾ Utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS.
- Índice de atendimento urbano de esgoto (referido aos municípios atendidos com água):
 $(\text{população urbana atendida com esgotamento sanitário}) / (\text{população urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água}) \times 100.$
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS.
- Índice de esgoto tratado (referido à água consumida):
 $(\text{volume de esgoto tratado} + \text{volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador}) / (\text{volume de água consumido} - \text{volume de água tratada exportado}) \times 100.$
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS.
- Natureza jurídica do prestador de serviços de saneamento: forma jurídica como está constituído o prestador de serviços de saneamento. Regula características legais e fiscais.
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS.
- Prestador de serviços de saneamento: entidade legalmente constituída para administrar serviços e operar sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS.
- Grau de urbanização: percentual da população urbana em relação à população total (população urbana / população total x 100).
Fonte: Seade.
- Densidade demográfica: número de habitantes residentes de uma unidade geográfica em determinado momento, em relação à área dessa mesma unidade. As áreas dos municípios são definidas a partir do quadro territorial divulgado pelo IBGE em 1º de janeiro de 2001.
Fonte: Seade.

Período

1999 a 2019.

Agregações territoriais

Brasil, unidades da federação, Estado de São Paulo, regiões administrativas, municípios.