

**Transparência e universalização dos Índices de Água e Esgoto no Estado do Pará, Brasil**  
**Transparency and universalization of Water and Sewage Indexes in the State of Pará, Brazil**

**Transparencia y universalización de los Índices de Agua y Alcantarillado en el Estado de Pará, Brasil**

Recebido: 05/07/2020 | Revisado: 15/07/2020 | Aceito: 19/07/2020 | Publicado: 01/08/2020

**Davi Farias da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4746-4123>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [davifarias.rug@gmail.com](mailto:davifarias.rug@gmail.com)

**Gustavo Gutemberg Gonçalves da Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9065-470X>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: [gutembergustavo@hotmail.com](mailto:gutembergustavo@hotmail.com)

**Layse Furtado Gomes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2442-0945>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [layse.furtadog@gmail.com](mailto:layse.furtadog@gmail.com)

**David Franco Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5228-4418>

Serviço Geológico do Brasil, Brasil

E-mail: [davidlopes.1978@gmail.com](mailto:davidlopes.1978@gmail.com)

**Maria do Socorro Bezerra Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1650-4724>

Instituto Federal do Pará, Brasil

E-mail: [soclopes@gmail.com](mailto:soclopes@gmail.com)

**Resumo**

O presente estudo teve o objetivo de investigar como os princípios da transparência e universalização do acesso ao saneamento básico previstos na Lei Federal nº 11.445 de 2007, que dispõe o Plano Nacional de Saneamento Básico, veem sido cumpridos e alcançados nos municípios do estado do Pará para os serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto

sanitário. Para isto, foram obtidos e analisados os dados disponibilizados pelos municípios paraenses no banco de dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Os resultados demonstram que o princípio da transparência não vem sendo cumprido por boa parte desses municípios por conta ou da falta de submissão de dados ou da continuidade destes. Quanto à universalização ao acesso, foi percebido que os municípios paraenses analisados estão indo por um caminho contrário a este princípio em relação ao serviço de abastecimento de água potável, enquanto que para a coleta de esgoto sanitário, os municípios cuja análise foi possível realizar, apresentaram pequenos avanços.

**Palavras-chaves:** Abastecimento de água; Coleta de esgoto; Plano Nacional de Saneamento Básico; Sistema de informação.

### **Abstract**

The present study aimed to investigate how the principles of transparency and universalization of access to basic sanitation provided for in Federal Law No. 11,445 of 2007, which provides for the National Basic Sanitation Plan, have been fulfilled and achieved in the municipalities of the state of Pará for the water supply and sewage collection services. For this, data made available by the municipalities of Pará were obtained and analyzed in the database of the National Sanitation Information System. The results show that the principle of transparency has not been fulfilled by most of these municipalities because of the lack of data submission or continuity of these. Regarding the universalization of access, it was perceived that the municipalities of Pará analyzed are going along a path contrary to this principle in relation to the service of drinking water supply, while for the collection of sanitary sewage, the municipalities whose analysis was possible to perform, presented small advances.

**Keywords:** Water supply; Sewage collection; National Basic Sanitation Plan; Information system.

### **Resumen**

El presente estudio tuvo como objetivo investigar cómo los principios de transparencia y universalización del acceso al saneamiento básico previstos en la Ley Federal nº 11.445 de 2007, que prevé el Plan Nacional de Saneamiento Básico, se han cumplido y logrado en los municipios del estado de Pará para suministro de agua y servicios de recolección de aguas residuales. Para ello, los datos puestos a disposición por los municipios de Pará fueron obtenidos y analizados en la base de datos del Sistema Nacional de Información de Saneamiento (SNIS). Los resultados demuestran que el principio de transparencia no se ha

cumplido en gran parte de estos municipios debido a la falta de presentación de datos o la continuidad de estos. En cuanto al universalización del acceso, se observó que los municipios analizados de Pará están yendo por un camino contrario a este principio en relación con el servicio de suministro de agua potable, mientras que para la recolección de aguas residuales, los municipios cuyo análisis fue posible, realizaron pequeños avances.

**Palabras clave:** Abastecimiento de agua; Recogida de aguas residuales; Plan Nacional de Saneamiento Básico; Sistema de información.

## 1. Introdução

O conceito de saneamento básico no Brasil vincula-se ao que está disposto na Lei 11.445 de 2007, que dispõe o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), onde, segundo a legislação, compreende aos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos e, por fim, a drenagem de águas pluviais (Brasil, 2007). Esses serviços são de extrema importância por promoverem a saúde pública por meio da prevenção de doenças infectocontagiosas, assumindo-se como direito social (Silva; Espiridião, 2017).

A ausência do saneamento em determinada localidade acaba por comprometer a qualidade do bem estar de sua população. Por esses motivos, Garcia e Ferreira (2017) apontam que ter saneamento básico é um fator essencial para um país ser chamado de desenvolvido, uma vez que levam à melhoria da qualidade de vida, sobretudo na saúde infantil com redução da mortalidade infantil, melhorias na educação, na expansão do turismo, valorização de imóveis, na renda do trabalhador, e muito mais.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), 40% da população mundial sofre com a ausência de saneamento básico e, além disso, 80% das doenças e um terço da taxa de mortalidade em todo o planeta decorrem da má qualidade da água utilizada ou esgotamento sanitário inadequado (Dias; Raiol; Nonato, 2017). Diante dessa problemática, o PLANSAB trouxe como dois de seus princípios fundamentais: a) a universalização do acesso ao saneamento básico, e b) a integridade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de um dos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados.

Esses princípios, juntamente com o princípio da equidade, são pontos fundamentais para promover a prevenção de doenças e acidentes ambientais (a exemplo da poluição hídrica e enchentes), preservação do meio ambiente, a segurança hídrica, desenvolvimento

socioeconômico dos municípios e a redução das desigualdades sociais (Rocha; Rossoni; Faria, 2018).

Tendo uma década se passado desde a promulgação do PLANSAB, Oliveira et al. (2016) revelou que 36 milhões de brasileiros estavam sem o acesso de abastecimento de água, enquanto 105 milhões não eram atendidos com coleta e tratamento de esgoto, causando o despejo de 6 bilhões de m<sup>3</sup>/ano de esgoto in natura nos cursos d'água. Junto a isto, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) revelou que em 2014, o Norte era a região com o pior percentual de cobertura de esgotamento sanitário, com apenas 12% dos domicílios atendidos (DIEESE, 2016). Essas informações revelam dificuldades no alcance da universalização do acesso.

Uma das barreiras a ser vencida pelo princípio da universalização do acesso ao saneamento básico é o crescimento populacional, pois o aumento do número de habitantes em uma cidade irá gerar conseqüentemente a expansão de seu limite territorial ou influenciar o seu processo de verticalização. Em ambos os casos, a demanda pelos serviços de saneamento cresce trazendo à necessidade de novos investimentos no setor.

De forma a auxiliar no desenvolvimento deste setor nos municípios, estado e regiões brasileiras, têm-se o Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS). Trata-se de um banco de dados que contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade sobre prestação de serviços de água, esgoto, resíduos sólidos urbanos e drenagem urbana (SNIS, 2020). Em seu programa via web, o “SNIS – Série Histórica”, é possível consultar esses dados e indicadores. Com esta ferramenta, outro princípio no qual está apoiado o PLANSAB, que é o da “transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados”, pode ser cumprido (Brasil, 2007).

Sobre o princípio da transparência, a Constituição Federal de 1988, em seu capítulo I, inciso XIV, assegura a todos o acesso à informação, corroborado no art. 5º, inciso XXXIII, que afirma que todos os brasileiros têm o direito de receber informações dos órgãos públicos (Brasil, 1998).

Para Condurú e Pereira (2018), as informações registradas e organizadas em sistemas favorecem a elaboração dos planos municipais, regionais e nacional de saneamento básico, além de contribuir para a compatibilização das ações com outros planos setoriais. Logo, a ausência das informações gera impactos não apenas para o setor de saneamento como também para outros a ele relacionados. A falta de transparência também pesa para a sociedade civil. Souza, Outeiro e Araújo (2019) explanam que é fundamental que a população tenha

conhecimento dos dados disponibilizados por contribuir como auxílio na prestação de informações sobre atos de serviços públicos.

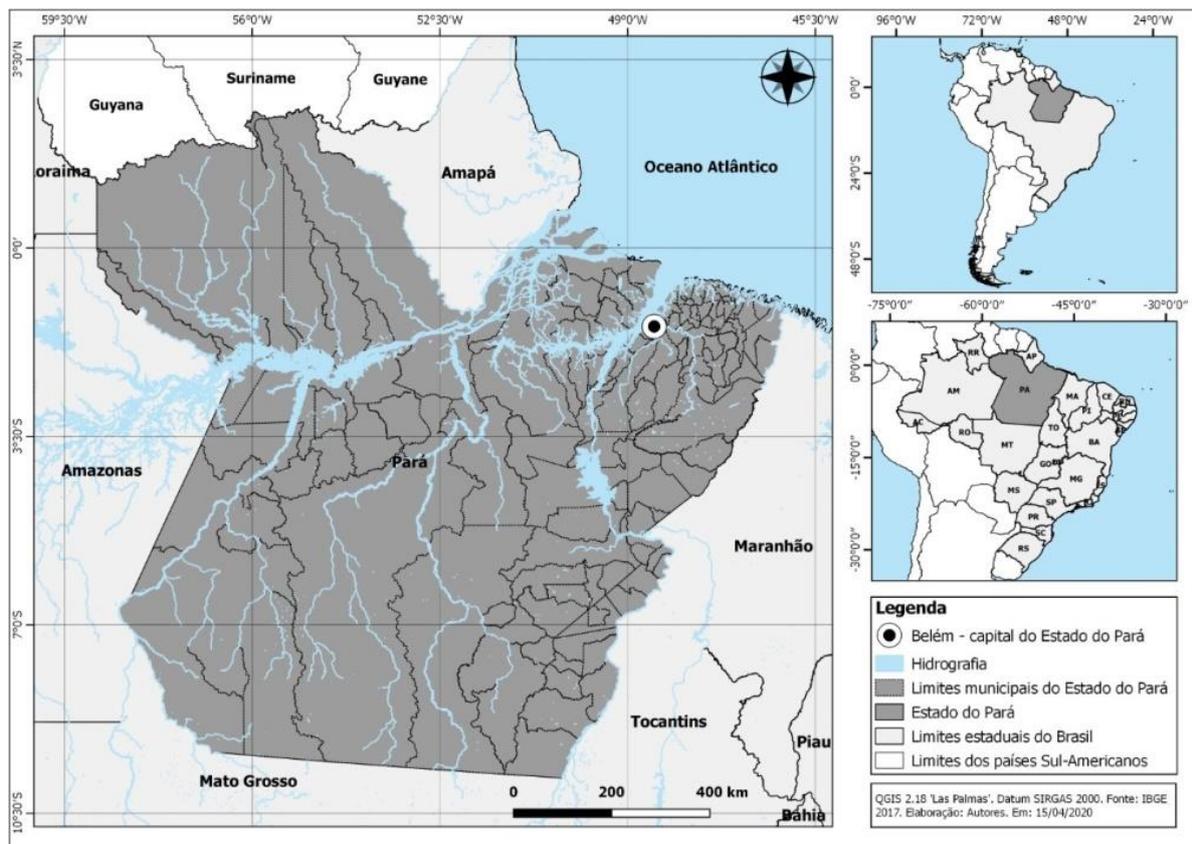
Com isto, o presente estudo buscou investigar por meio do banco de dados do SNIS como os princípios de transparência e universalização do acesso vêm sendo alcançados nos municípios do Estado do Pará, por este situar-se na região do país com os menores índices de saneamento básico. Para isto, foram observadas e analisadas as informações dos serviços de abastecimento de água potável e o de coleta de esgoto sanitário, bem como a evolução temporal dos índices de população atendida por estes dois serviços nos diversos municípios do estado frente ao crescimento populacional.

## **2. Metodologia**

### **2.1. Área de Estudo**

O Pará é um dos 26 estados da República Federativa do Brasil, compondo a Região Norte juntamente com os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Rondônia, Roraima e Tocantins, sendo o segundo de maior área da região e do país com 1.245.759,305 km<sup>2</sup>. Sua densidade demográfica é de 6,71 hab/km<sup>2</sup> (dados de 2017), e IDH de 0,646 (IBGE, 2020). A partir do ano de 2013, o estado passou a contar em seu território com 144 municípios, pois nesse período o município de Mojuí dos Campos foi emancipado de Santarém. Sua capital é Belém, que concentra aproximadamente 17,35% dos habitantes do estado (dados de 2017). A localização do estado está ilustrada na Figura 1.

**Figura 1:** Mapa de localização do estado do Pará.



Fonte: Os autores.

Ainda em relação aos seus habitantes, o IBGE (2020) também demonstra que o estado do Pará apresenta o crescimento populacional positivo. No ano 2000, o estado superou a faixa de seis milhões de habitantes e, seis anos depois, ultrapassou os sete milhões, bastando apenas mais sete anos para alcançar os oito milhões. Em 2019, sua população estimada foi de 8.602.865 habitantes.

No estado, a Companhia de Saneamento Básico do Pará (COSANPA) é a principal concessionária que presta serviços de água e esgoto para os municípios paraenses com responsabilidade exclusiva e/ou compartilhada com prefeituras e secretarias municipais. Tal companhia foi criada em 1970 pelo Governador Alacid da Silva Nunes pela Lei Estadual de nº 4.336 (COSANPA, 2020).

No do banco de dados do SNIS, é possível identificar outras concessionárias de saneamento, nas quais se pode citar o Serviço Autônomo de Água e Esgotos (SAAE), em municípios como Cametá, Canaã dos Carajás, Parauapebas e Rondon do Pará, a Companhia de Saneamento do Tocantins (SANEATINS) em Curionópolis, Eldorado dos Carajás, Tucumã e Xinguará, e a BRK Ambiental em Bom Jesus do Tocantins, Redenção, Santana do

Araguaia, São Domingos do Araguaia e São João do Araguaia (SNIS, 2020).

O conhecimento dos prestadores de saneamento é importante, pois são eles que disponibilizarão as informações no banco de dados do SNIS como: operação, finanças, qualidade, balanço contábil, sistemas alternativos de abastecimento e estrutura tarifária (EOS, 2020). Dessa forma, a responsabilidade pela presença ou ausência de informações de saneamento no SNIS é de responsabilidade das concessionárias, secretarias e prefeituras municipais que lidam diretamente com este serviço.

## **2.2. Caracterização da Pesquisa**

O presente estudo é uma pesquisa exploratória de caráter descritivo e quali-quantitativo embasada em dados secundários disponibilizados no programa “SNIS – Série Histórica” sobre os serviços de abastecimento de água potável (AAP) e coleta de esgoto sanitário (CES). Por meio desses dados foi averiguado o cumprimento do princípio da transparência por parte da disponibilidade de informações, assim como também os avanços no atendimento destes serviços, ambos dentro de uma escala temporal que compreende o período de 1996 e 2017. Este período foi escolhido porque o ano de 1996 foi o primeiro ano em que um município paraense informou dados ao sistema, enquanto que o ano de 2017 representa o último ano de referência com informações submetidas durante a elaboração deste trabalho. Todavia, a discussão referente aos dois princípios estará embasada a partir do ano de 2007, quando foi promulgada a Lei 11.445. Os dados referentes a 2017 foram disponibilizados em fevereiro de 2019 no SNIS.

Primeiramente foi estudado o princípio da transparência pela percepção de como estavam configuradas as informações no “SNIS – Série Histórica”, analisando se os municípios informaram em cada ano de referência para AAP e CES e suas continuidades de informações. Também foi realizada uma análise entre os serviços de água e esgoto para ver qual deles cumpria melhor com este princípio. Após isso, foi estudado o princípio da universalização do acesso. Para isto, foram extraídos e analisados os dados secundários de cada ano de referência de: a) população total do município (que o sistema aproveita do IBGE); b) população total atendida com AAP; e c) população total atendida com CES. Dessa forma, também foi averiguado os índices de população atendida com serviço de água (IPAag) e o índice de população atendida com o serviço de esgoto (IPAes). Esses índices representam a razão entre população total atendida com AAP ou CES como mostrado nas Equações 1 e 2, respectivamente.

$$\text{IPAag} = (\text{população total atendida com AAP} / \text{população total do município}) * 100 \quad (1)$$

$$\text{IPAes} = (\text{população total atendida com CES} / \text{população total do município}) * 100 \quad (2)$$

Obtidos os IPAag e IPAes, para o ano de 2017, realizou-se classificação em cenários quanto à cobertura dos serviços às populações dos municípios do Pará para averiguar se os municípios encontravam-se próximos ou distantes da universalização de cada serviço. A classificação seguiu segundo descrito na Tabela 1.

**Tabela 1:** Classificação em cenários para a universalização do acesso dos índices de população atendida.

Cenário	Intervalo Percentual
Ruim	0% a 49,99%
Regular	50% a 69,99%
Bom	70% a 89,99%
Muito Bom	Acima de 90%

Fonte. Os autores.

Após a classificação em cenários, foram estudadas as evoluções dos índices de água e esgoto frente ao crescimento populacional desde a promulgação da Lei 11.445, isto é, o ano de 2007, para o último ano de referência. Para isto, calculou-se a variação nos IPAag e IPAes do ano de 2007 para o ano de 2017, subtraindo os índices do ano mais recente pelos índices do ano mais antigo dessa análise. Também foi realizado a taxa no crescimento populacional (%CP) para o mesmo intervalo, calculada pela da Equação 3.

$$\%CP = [(\text{população municipal em 2017} / \text{população municipal em 2007}) * 100] - 100 \quad (3)$$

Desta forma, foi possível perceber a situação na qual o Pará está caminhando em relação ao cumprimento do princípio da universalização do acesso ao saneamento, tornando este estudo uma importante ferramenta para futuras discussões sobre o setor de saneamento no estado.

### **3. Resultados e Discussão**

O ano de 1996 é aquele que detém as primeiras informações referentes aos serviços de AAP e CES submetidas ao SNIS. Para este período estão disponibilizados os dados de água de 10 cidades, incluindo Belém, e para esgoto, apenas a capital paraense possui dado. O restante dos municípios passou a disponibilizar seus dados a partir de anos posteriores. A Tabelas 2 e 3 retratam, respectivamente, qual o primeiro ano de informação de cada cidade do Pará que já informou sobre o AAP e o CES.

**Tabela 2:** Representação do primeiro ano de referência de cada município que já submeteu dados de AAP ao SNIS.

Ano	Municípios
1996	Abaetetuba, Altamira, Belém, Bragança, Breves, Castanhal, Marabá, Santarém, Terra Santa, Tucuruí
1998	Ananindeua, Igarapé-Açu, Marituba, Rondon do Pará, Santa Isabel do Pará
1999	Melgaço, Parauapebas, Primavera
2000	Cametá, Conceição do Araguaia, Itaituba, Moju, Ponta de Pedras, Redenção, Santa Bárbara do Pará, São Félix do Xingu
2001	Afuá, Alenquer, Almerim, Anajás, Augusto Correa, Breu Branco, Cachoeira do Arari, Capanema, Capitão Poço, Dom Eliseu, Faro, Igarapé-Miri, Inhangapi, Itupiranga, Jacundá, Juruti, Limoeiro do Ajuru, Magalhães Barata, Marapanim, Mocajuba, Monte Alegre, Nova Timboteua, Novo Repartimento, Óbidos, Oeiras do Pará, Oriximiná, Ourém, Paragominas, Peixe-Boi, Portel, Prainha, Salinópolis, Salvaterra, Santa Cruz do Arari, Santa Luzia do Pará, Santa Maria das Barreiras, Santa Maria do Pará, São Caetano de Odivelas, São Francisco do Pará, São Miguel do Guamá, Soure, Tailândia, Tracuateua, Vigia, Viseu, Vitória do Xingu
2003	Porto de Moz, São Geraldo do Araguaia
2005	Tucumã
2006	Bagre, Benevides, Novo Progresso, Tomé-Açu
2007	Brasil Novo, Canaã dos Carajás, Goianésia do Pará, Medicilândia
2008	Curionópolis, Eldorado dos Carajás, Ipixuna do Pará, Jacareacanga, Muaná, Ourilândia do Norte, Rurópolis, Ulianópolis, Xinguará
2009	Colares, Irituia, Mãe do Rio, Maracanã, Nova Esperança do Piriá, Quatipuru, Santo Antônio do Tauá, São Domingos do Capim
2010	Abel Figueiredo, Acará, Bannach, Gurupá, São João da Ponta, São Sebastião da Boa Vista, Terra Alta
2011	São João de Pirabas
2012	Baião, Barcarena, Curralinho, Curuá, Rio Maria, Santana do Araguaia
2013	Bujaru, Cachoeira do Piriá, Concórdia do Pará, Floresta do Araguaia
2014	Chaves, Garrafão do Norte, Senador José Porfírio, Trairão
2015	Bom Jesus do Tocantins, Pacajá, São Domingos do Araguaia, São João do Araguaia
2016	Aurora do Pará, Belterra, Bonito, Mojuí dos Campos, Nova Ipixuna

Fonte: SNIS (2020), com tabela elaborada pelos autores.

**Tabela 3:** Representação do primeiro ano de referência de cada município que já submeteu dados de CES ao SNIS.

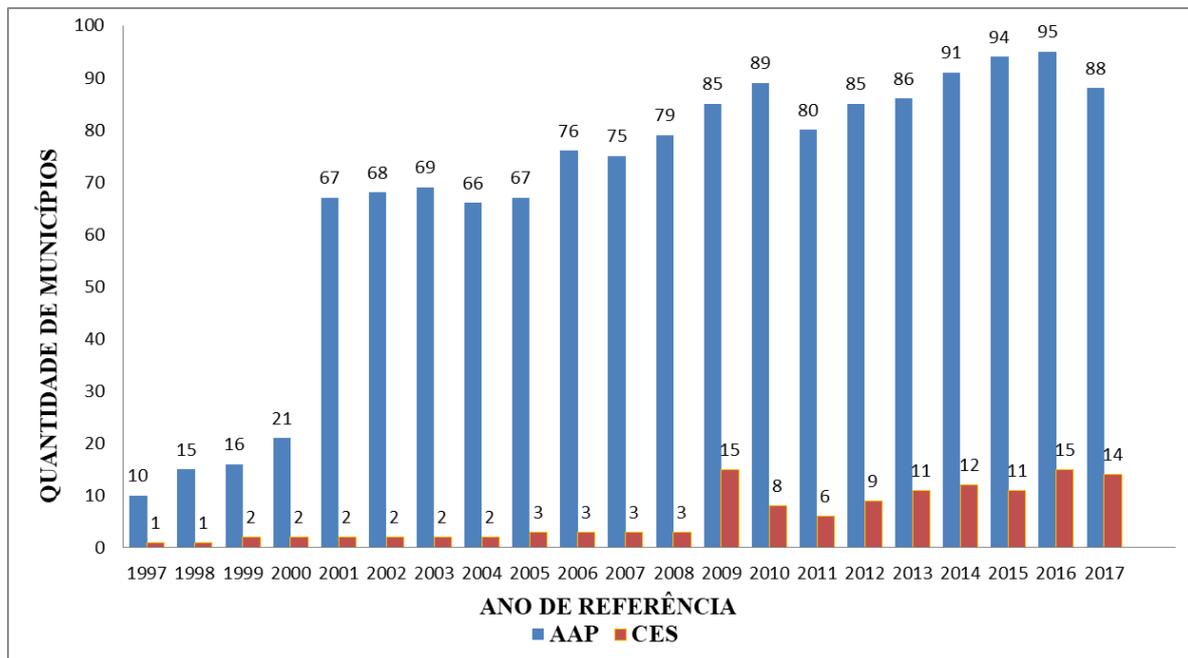
Ano	Municípios
1996	Belém
1999	Parauapebas
2005	São Geraldo do Araguaia
2007	Canaã dos Carajás
2009	Augusto Correa, Colares, Eldorado dos Carajás, Mãe do Rio, Nova Esperança do Piriá, Nova Timboteua, Primavera, Quatipuru, Santa Luzia do Pará, Santo Antônio do Tauá, Tracuateua, Vigia
2010	Bannach, Ourilândia do Norte, Santa Bárbara do Pará
2011	Medicilândia, Paragominas, Tailândia
2012	Barcarena, Monte Alegre, Santarém
2013	Floresta do Araguaia, Redenção, Santa Maria do Pará, São Caetano de Odivelas
2014	Altamira, Castanhal, Chaves, Juruti, Santa Cruz do Arari
2015	Ananindeua, Pacajá, Ulianópolis
2016	Breu Branco, Marabá, Novo Repartimento
2017	Itupiranga

Fonte: SNIS (2020), com tabela elaborada pelos autores.

Até o ano de 2007, 83 municípios já haviam fornecido, em pelo menos um ano de referência, dados do AAP, enquanto que para o CES esse quantitativo foi de apenas 4 municípios. Mesmo após 10 anos após a promulgação da Lei 11.445/2007, foi percebido que, dos 144 municípios paraenses, 13 nunca chegaram a informar qualquer dado relacionado ao serviço de AAP, enquanto que apenas 41 municípios já submeteram ao menos informações para um ano de referência para o serviço CES.

Além disso, pontuou-se também sobre a continuidade dos dados fornecidos ano após ano pelos municípios, o que não foi seguido por boa parte destes, principalmente no que tange ao esgotamento sanitário, havendo rodízios nas participações nas submissões de dados a cada ano. Isto pode ser notado relacionando as Tabelas 2 e 3 com a Figura 2, que demonstra a quantidade de cidades que submeteram dados em cada ano de referência para abastecimento de água e para esgoto sanitário, pois embora aparentemente a quantidade de informações anuais se mostrem próximas de um ano para outro, não se pode esquecer que muitos municípios só passaram a disponibilizar seus dados nos anos posteriores a 2001 para água e 2009 para esgoto.

**Figura 2:** Quantidade de municípios que informaram para AAP e CES em cada ano de referência.



Fonte: SNIS (2020), com gráfico elaborado pelos autores.

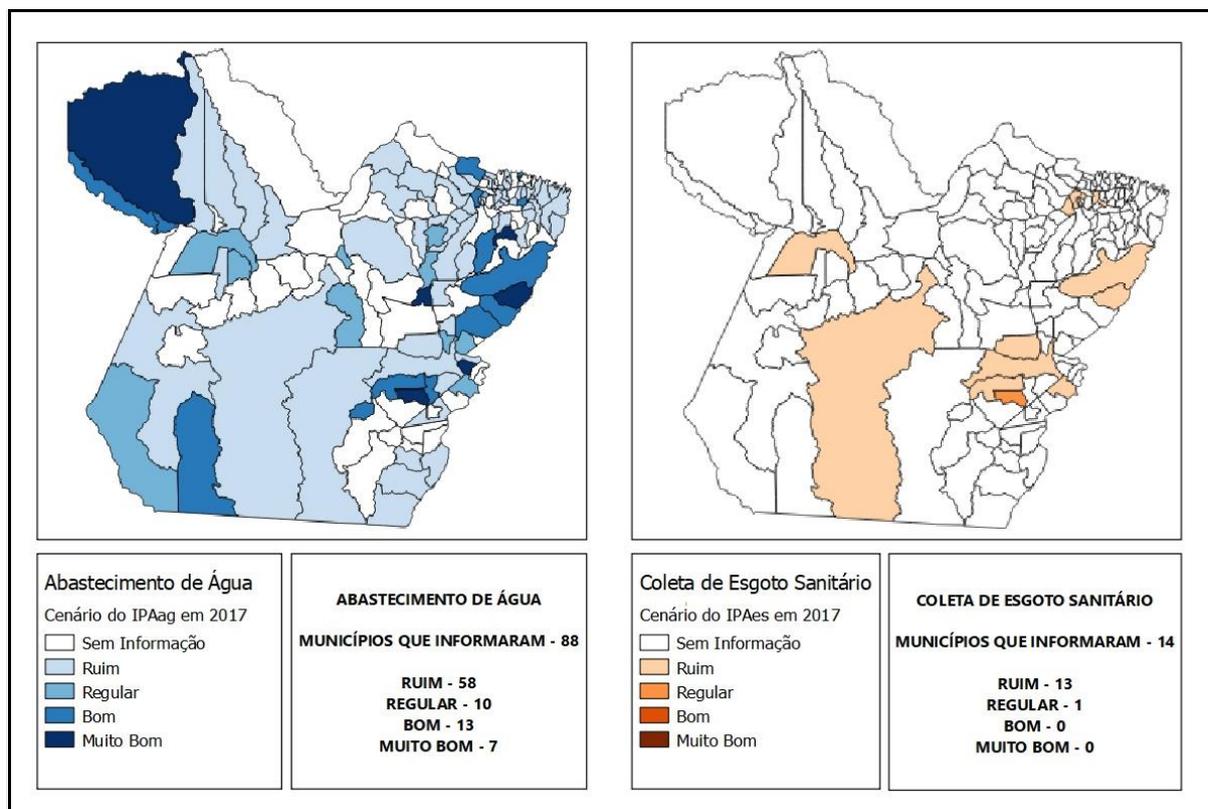
Percebe-se que a quantidade de dados relacionados ao AAP é muito superior ao CES em praticamente todos os anos de referência. Isto somado às outras análises feitas até então demonstram que o princípio da transparência não vem sendo cumprido integralmente pelos municípios paraenses, principalmente no serviço de CES. Acredita-se que esta problemática esteja relacionada ao que apontam Condurú e Pereira (2018) sobre a inexistência de sistemas locais de informações em saneamento básico, o que contribui para a dispersão e a falta de registro da informação do setor nos municípios brasileiros, impedindo o real diagnóstico da situação e comprometendo o planejamento necessário para a realização de ações mais efetivas.

Para Andrade e Raupp (2017), a transparência dos governos é um fator de consolidação da democracia, pois a construção de um governo não é unilateral e necessita da participação da sociedade como um papel de fiscalizador das ações dos gestores. Para Sobrinho et al. (2020) a transparência da informação é uma importante ferramenta para a prevenção da corrupção. Dessa forma, a ausência de informações de saneamento básico dos municípios paraenses no SNIS dificulta que a população desses locais compreenda o real cenário da cobertura dos serviços de saneamento em suas cidades, dificulta o seu papel fiscalizador e cobre o real necessário para a melhoria nas infraestruturas de AAP e CES.

Somente os municípios de Abaetetuba, Altamira, Belém, Bragança, Breves, Castanhal, Marabá, Santarém e Terra Alta possuem registros de AAP em todos os anos de referência, contra apenas o município de Belém para o CES. Ainda sobre o CES, além do município de Belém, apenas os municípios de Parauapebas e São Geraldo do Araguaia apresentam uma maior continuidade na disponibilização de informações, embora seus primeiros anos de referência encontrem-se mais adiante.

Em relação ao princípio da universalização do saneamento básico, os dados referentes ao ano de 2017 revelaram que a maior parte dos municípios do Pará encontra-se em um quadro preocupante. Como ilustra a Figura 3, dos 88 municípios que registraram informações de AAP, 58 estavam dentro do cenário RUIM, ou seja, as coberturas de AAP não chegavam a atender nem a metade da população local. Os outros municípios ficaram divididos em 10 no cenário REGULAR, 13 no cenário BOM (onde a capital paraense encontra-se com um IPAag de 71,27%) e 7 no cenário MUITO BOM. Quanto aos 14 municípios que registraram dados de CES, 13 encontravam-se no cenário RUIM e apenas 1 no cenário REGULAR.

**Figura 3:** Cenários de classificação do IPAag e do IPaes para o ano de 2017.



Fonte: Os autores, com informações obtidas no SNIS (2020).

Como mostrado, a maior parte dos municípios paraenses estão distantes da

universalização do acesso, até mesmo para o AAP. Os municípios que apresentaram os melhores resultados foram Oriximiná para AAP, com 102,73% de IPAag, e Canaã dos Carajás para CES, com 55,44%. Os piores índices para água e esgoto, respectivamente, foram de São Félix do Xingú (1,88%) e Marabá (0,50%).

Foi notado incoerência no IPAag de Oriximiná, no qual as concessionárias de saneamento delataram atender uma população superior ao total registrado pelo IBGE no ano de referência. Esse ato também veio a ocorrer em outros momentos em anos anteriores de referência com outros municípios paraenses, resultando em um IPAag acima de 100%. Essas ocorrências foram: Conceição do Araguaia, em 2015 (100,67%); Óbidos, em 2009 (106,54%); Oriximiná, em 2010 (104,09%); Ourilândia do Norte, em 2008 (121,04%); Parauapebas, em 2006 (117,24%); Primavera, em 2002 e 2003 (108,52%, 106,83%, respectivamente); Salinópolis, em 2002, 2003 e 2005 (105,79%, 104,43%, 106,75%, respectivamente), e; Santa Cruz do Arari, entre 2002 a 2005 (103,9%, 107,31%, 110,29%, 102,41%), respectivamente.

Por conta de a maior parte dos municípios paraenses ter apresentado índices dentro do cenário RUIM para o ano de 2017, foi averiguado o quanto estas cidades evoluíram na universalização do acesso desde o ano da promulgação da Lei 11.445/2007. Pelo cálculo de diferença entre os IPAag de 2017 pelos de 2007 e relacionando-os com o crescimento populacional. Vale ressaltar que para o ano de 2007, 75 municípios submeteram informações de água ao SNIS, enquanto para o ano de 2017 esse número subiu para 88. Todavia alguns municípios que informaram em 2007 não informaram em 2017, e vice e versa, delimitando a análise para apenas 64 municípios paraenses (44,44% do total) que relataram dados para ambos os anos.

Na Tabela 4 é mostrado os resultados obtidos, onde o VIPAag representa a variação dos índices dentro período estudado. Os municípios foram organizados por ordem decrescentes de valores de VIPAag, onde quanto maior o valor na variação, melhor a evolução no índice de água.

**Tabela 4:** Evolução dos IPAag frente ao crescimento populacional entre os anos de 2007 e 2017.

	Município	VIPAag	%CP		Município	VIPAag	%CP
1°	Oriximiná	71,40	28,82	33°	São Félix do Xingu	-1,46	110,69
2°	Dom Eliseu	60,12	52,22	34°	Monte Alegre	-1,67	-7,96
3°	Novo Progresso	59,39	16,08	35°	Tomé-Açu	-1,72	31,07
4°	Faro	40,85	-59,38	36°	Breu Branco	-2,09	36,38
5°	Paragominas	33,44	21,15	37°	Limoeiro do Ajuru	-2,18	20,85
6°	Terra Santa	27,15	19,20	38°	Abaetetuba	-2,76	16,00
7°	Canaã dos Carajás	23,54	51,65	39°	Tailândia	-2,81	60,73
8°	Altamira	21,90	20,99	40°	Santa Luzia do Pará	-3,00	6,58
9°	Redenção	16,66	27,69	41°	Viseu	-3,02	12,25
10°	Soure	12,79	15,36	42°	Conceição do Araguaia	-3,23	2,88
11°	Marapanim	12,31	3,44	43°	Ourém	-3,26	14,55
12°	São Geraldo do Araguaia	12,22	-2,75	44°	Afuá	-3,48	22,32
13°	Capanema	10,28	9,45	45°	Peixe-Boi	-3,49	2,36
14°	Itupiranga	10,13	23,41	46°	Vigia	-3,82	19,09
15°	Salinópolis	8,80	6,75	47°	Tucuruí	-4,33	23,81
16°	Magalhães Barata	8,18	8,71	48°	Ponta de Pedras	-4,36	24,48
17°	Marituba	5,73	36,87	49°	Portel	-4,37	32,33
18°	<b>Belém</b>	5,66	3,08	50°	Marabá	-4,70	38,24
19°	Rondon do Pará	4,44	13,13	51°	Nova Timboteua	-5,03	23,46
20°	Inhangapi	4,15	18,72	52°	Alenquer	-5,27	4,91
21°	São Francisco do Pará	2,88	29,72	53°	Igarapé-Miri	-5,45	11,56
22°	Ananindeua	2,66	6,56	54°	Castanhal	-5,82	28,35
23°	Salvaterra	2,64	35,25	55°	Cachoeira do Arari	-6,30	21,66
24°	Tracuateua	2,35	15,23	56°	Santa Maria do Pará	-6,62	9,21
25°	Itaituba	2,27	-16,64	57°	Breves	-6,83	5,76
26°	Jacundá	1,18	11,68	58°	Moju	-7,03	25,08
27°	Anajás	1,07	14,13	59°	Oeiras do Pará	-8,05	24,39
28°	Santarém	-0,88	8,03	60°	Óbidos	-8,87	8,41
29°	Capitão Poço	-0,89	3,93	61°	Mocajuba	-12,29	30,18
30°	Prainha	-1,13	9,95	62°	Bragança	-13,71	22,07
31°	Augusto Correa	-1,14	20,62	63°	São Caetano de Odivelas	-15,55	8,55
32°	Santa Maria das Barreiras	-1,22	30,21	64°	Cametá	-18,61	21,55

Fonte: Os autores, com informações obtidas no SNIS (2020).

Foi observado que somente 27 municípios dos 64 apresentados demonstraram variações positivas nos IPAag de 2007 para 2017 enquanto todos os outros apresentaram variações negativas, demonstrando que na maioria dessas cidades a cobertura de atendimento do serviço decresceu frente ao crescimento populacional, ou seja, o serviço AAP não está conseguindo acompanhar o crescimento dessas cidades.

Outra percepção foi sobre os municípios de Faro (4º lugar), São Geraldo do Araguaia (12º lugar) e Itaituba (25º lugar) cuja população diminuiu entre os dois anos de referência, subentendendo que parte do aumento no IPAag dessas cidades deve-se por conta do menor valor de população total no município em 2017. Outro município que chamou a atenção foi o de Monte Alegre (35º lugar) que, mesmo apresentando uma diminuição na população, também apresentou um decréscimo em seu IPAag.

Para a CES, a análise só foi possível para 3 municípios por conta da falta de informações do serviço no SNIS por parte dos municípios paraenses, pois em 2007, apenas 3 municípios declaram suas informações sobre o esgotamento sanitário, tendo eles disponibilizado também para o ano de 2017. O resultado obtido está ilustrado na Tabela 5, onde o VIPAes representa a variação no IPAes dentro do período de 2007 a 2017. Os VIPAes encontram-se em ordem decrescente.

**Tabela 5:** Evolução dos IPAes frente ao crescimento populacional entre os anos de 2007 e 2017.

	Município	VIPAes	%CP
1º	Belém	7,04	3,08
2º	Canaã dos Carajás	37,62	51,65
3º	São Geraldo do Araguaia	11,83	-2,75

Fonte: Os autores, com informações obtidas no SNIS (2020).

Todos os 3 municípios apresentaram variações positivas em relação ao crescimento populacional, atentando-se novamente para São Geraldo do Araguaia, onde parte do crescimento no IPAes pode estar relacionado à diminuição do número de habitantes na cidade. Pontua-se aqui que a falta de transparência dos dados também prejudicou as análises propostas para ilustrar a evolução da universalização do acesso ao saneamento nos municípios paraenses, principalmente em relação ao esgotamento sanitário, cuja amostragem ficou bastante limitada.

Durante a obtenção dos dados para as análises acima, foi notado que a COSANPA,

teve diminuição significativa na prestação de serviços de água e esgoto nos municípios do estado. Para os 64 municípios utilizados para a análise de VIPAag, em 2007, a concessionária era a responsável exclusiva no serviço de água e esgoto em 52 municípios, enquanto para 6 municípios, sua responsabilidade era compartilhada com a prefeitura ou secretarias de saneamento. Em 14 municípios, os serviços de água e esgoto eram prestados pelas prefeituras e secretarias de saneamento do município e/ou por outras concessionárias. Em 2017, esses números mudaram para 28, 26 e 36, respectivamente.

Para o instituto Trata Brasil (2020), a dificuldade para o alcance da universalização do acesso encontra-se na necessidade de altos investimentos financeiros. Segundo a organização, para o período corresponde entre os anos de 2014 e 2033, os gastos seriam em torno de R\$ 503 bilhões para universalizar todos os quatro serviços de saneamento, ou de R\$ 303 bilhões apenas para os serviços de água e esgoto.

Nos investimentos para realizar a expansão do saneamento no Brasil entre os anos de 2004 e 2006, segundo Freitas e Magnabosco (2018), o Norte também foi a região menos favorecida, tendo recebido apenas 3,6% do destinado para todo o país, tendo o Pará como um dos estados da região que recebeu investimentos mais expressivos. Todavia, os mesmos autores também ilustraram o decréscimo na universalização do acesso ao AAP, mostrando que, em 2004 o Pará detinha um IPAag de 52,2%, mas em 2016, esse índice caiu para 43,5%, enquanto o acesso ao serviço de CES cresceu de 2,1% para 9% em relação ao mesmo período.

No geral, percebe-se que o estado do Pará se encontra em distanciamento da universalização do acesso ao saneamento, podendo isso ter consequências na saúde e bem estar da população paraense, uma vez que por promover a saúde e a prevenção de doenças, os gastos nos serviços de saneamento auxiliam na diminuição dos gastos públicos com a saúde, traduzindo-se desta forma como investimento, gerando impactos positivos sobre a capacidade produtiva de cada indivíduo e o desenvolvimento da região (Silva; Espiridião, 2017).

#### **4. Considerações Finais**

Este estudo concluiu que o princípio da transparência não vem sendo cumprido por boa parte dos municípios paraenses sendo que, em 2017, 13 municípios nunca informaram seus dados de abastecimento de água e somente 41 já submeteram dados de esgotamento sanitário ao SNIS. Outro ponto observado foi em relação à continuidade das informações. Embora muitos municípios tenham iniciado suas participações com o passar dos anos, alguns municípios que já haviam submetido dados anteriormente não permaneceram dessa forma,

deixando “buracos” no banco de dados do sistema. Este fato gerou prejuízos na realização das análises para investigar a universalização ao acesso do saneamento, que contou com amostragem reduzida, principalmente no que tange ao serviço de esgotamento sanitário.

Quanto às análises para a universalização ao acesso do saneamento, a maioria dos municípios demonstrou não conseguir atender a metade de sua população, encontrando-se no cenário RUIM da classificação estabelecida pelos autores. Além disso, para o serviço de abastecimento de água, a maior parte dos municípios apresentou uma regressão quanto aos índices de população atendida pelo serviço de 2007 para 2017, mostrando que, para este serviço, o Pará está no caminho contrário da universalização. Já os serviços de esgotamento sanitário apresentaram melhorias em sua cobertura de atendimento, todavia, os índices deste serviço ainda encontravam-se muito pequenos.

Aponta-se que a maior barreira para a universalização do acesso ao saneamento além do crescimento populacional, que gera demanda maior pelo serviço, são os altos investimentos necessários para este setor que estariam em torno de R\$ 503 bilhões de reais para universalizar todos os quatro serviços do saneamento básico, ou de R\$ 303 bilhões apenas para os serviços de água e esgoto. Além disso, a Região Norte, no qual se encontra o Estado do Pará, é aquela que tem recebido os menores investimentos nesse setor.

Com isto, foi percebido que a metodologia aplicada para esta pesquisa satisfaz os objetivos propostos, uma vez que conseguiu identificar como vem sendo cumpridos os princípios de universalização do acesso ao saneamento básico e sua transparência de informações, sendo possível replicá-la para estudos em outras localidades do país (Estados e regiões), podendo servir como um importante instrumento auxiliar de gestão do saneamento básico nas diversas unidades federativas do território nacional como um ponto de partida para o entendimento da evolução temporal dos serviços de água e esgoto nestes locais.

## Referências

Andrade, R. G., & Raupp, F. M. (2017). Transparência do legislativo local à luz da lei de acesso à informação: evidências empíricas a partir dos maiores municípios brasileiros. *Revista Desenvolvimento em Questão*, 15(41), 85-130.

Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm).

Brasil. (2007). Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. *Dispõe sobre o Plano Nacional de Saneamento Básico*. Brasília, DF. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm).

Condurú, M. T., & Pereira, J. A. R. (2017). Gestão da informação em saneamento básico no Estado do Pará sob o enfoque do ciclo informacional. *Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental*, 22(6), 1225-1232.

COSANPA – Companhia de Saneamento do Pará. (2020). *Histórico*. Recuperado de <http://www.cosanpa.pa.gov.br/historico/>.

Dias, D. M. S., Raiol, R. W. G., & Nonato, D. N. (2017). Saneamento e direito à cidade: ponderações sobre abastecimento de água e esgoto na cidade de Belém/PA. *Revista Direito da Cidade*, 9(4), 1784-1814.

DIEESE – Departamento Intersindical de estatística e Estudos Socioeconômicos. (2016). *Visão geral dos serviços de água e esgotamento sanitário no Brasil*. Recuperado de <https://www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2016/estPesq82Saneamento.pdf>.

EOS – EOS Organização e Sistemas Ltda. (2020). *Como funciona o Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento?* Recuperado de <http://www.eosconsultores.com.br/sistema-nacional-de-informacoes-sobre-saneamento/>.

Ferreira, M. P., & Garcia, M. S. D. (2017). Saneamento básico: meio ambiente e dignidade humana. *Dignidade Re-vista*, 2(3).

Freitas, F. G., & Magnabosco, A. L. (2017). Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento no Brasil. São Paulo: *Instituto Trata Brasil*.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). *Pará*. Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de <http://www.cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama>.

Oliveira, F., Altafin, I., Souza, R. M., & Freitas, R. (2016). Efetividade dos investimentos em saneamento no Brasil: da disponibilidade dos recursos financeiros à implantação dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Rio de Janeiro: *FGV Biblioteca Digital*.

Rocha, A. C., T., Rossoni, H. A. V., & Faria, M. T. da S. (2018). Determinantes envolvidos no perfil de doenças relacionadas às condições sanitárias inadequadas nos municípios brasileiros: avaliação realizada nas 10 melhores e 10 piores cidades do ranking do saneamento. *ForScience*, 6(2).

Silva, V. A., & Espiridião, F. (2017). Saneamento básico e seus impactos na mortalidade infantil e no desenvolvimento econômico da região Nordeste. *Scientia Plena*, 13(10).

SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. (2020). *Série Histórica*. Brasília, 2020. Recuperado de <http://www.snis.gov.br/aplicacao-web-serie-historica>.

Sobrinho, M. P. G., Mendonça, H. M. R., Júnior, C. R. M. A., Silva, A. P. F., & Santos, V. M. (2020). Transparência e lei de acesso à informação: um estudo com as exigências reguladoras associadas à ABAR. *Brazilian Journal of Development*, 6(3), 14590-14603.

Souza, A. B., Outeiro, G. M., & Araújo, M. F. (2019). Transparência pública: uma análise dos dados governamentais abertos nos municípios dos estados do Pará e São Paulo. *Revista do Departamento de Administração da FEA*, 13(1), 70-87.

Trata Brasil. (2020). *Principais Estatísticas*. Recuperado de <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas>.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Davi Farias da Silva – 40%

Gustavo Gutemberg Gonçalves da Costa – 20%

Layse Furtado Gomes – 15%

David Franco Lopes – 15%

Maria do Socorro Bezerra Lopes – 10%