

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE DIREITO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO E POLÍTICAS PÚBLICAS

CAMILA NICOLAI GOMES

**OS MODELOS PÚBLICO E HÍBRIDO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE
SANEAMENTO BÁSICO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE EFICIÊNCIA DO
SANEAMENTO NOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS**

GOIÂNIA

2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE DIREITO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese

2. Nome completo do autor

CAMILA NICOLAI GOMES

3. Título do trabalho

OS MODELOS PÚBLICO E HÍBRIDO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE EFICIÊNCIA DO SANEAMENTO NOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **CAMILA NICOLAI GOMES, Discente**, em 02/02/2021, às 16:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Diva Júlia Sousa Da Cunha Safe Coelho, Professora do Magistério Superior**, em 05/02/2021, às 15:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento



no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1848116** e o código CRC **0B9707AE**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE DIREITO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese

2. Nome completo do autor

CAMILA NICOLAI GOMES

3. Título do trabalho

OS MODELOS PÚBLICO E HÍBRIDO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE EFICIÊNCIA DO SANEAMENTO NOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

- a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);
- b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **CAMILA NICOLAI GOMES, Usuário Externo**, em 25/04/2023, às 09:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diva Júlia Sousa Da Cunha Safe Coelho, Professora do Magistério Superior**, em 22/05/2023, às 12:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3696682** e o código CRC **24221D06**.

CAMILA NICOLAI GOMES

**OS MODELOS PÚBLICO E HÍBRIDO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE
SANEAMENTO BÁSICO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE EFICIÊNCIA DO
SANEAMENTO NOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS**

Dissertação de Mestrado apresentada no Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Direito e Políticas Públicas na Universidade de Federal de Goiás (UFG), vinculado ao Projeto de Pesquisa Linha 1 - **Regulação, Efetivação e Controle Constitucional das Políticas Públicas**, especificamente ao Projeto 1.1 – **Avaliação, controle e adequação constitucional de políticas públicas nas linguagens jurídica e sociopolítica: experiências de efetividade.**

Orientadora: Professora doutora Diva Júlia Safe

Co-orientadora: Professora doutora Aline Sueli de Sales Santos

Goiânia

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Gomes, Camila Nicolai
OS MODELOS PÚBLICO E HÍBRIDO DE PRESTAÇÃO DOS
SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO: [manuscrito] : UMA ANÁLISE
COMPARATIVA DE EFICIÊNCIA DO SANEAMENTO NOS ESTADOS
DE GOIÁS E TOCANTINS / Camila Nicolai Gomes. - 2020.
CCLXXXVIII, 288 f.

Orientador: Profa. Dra. Diva Júlia Sousa da Cunha Safe Coelho;
co-orientadora Dra. Aline Sueli de Salles Santos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás,
Faculdade de Direito (FD), Programa de Pós-Graduação em Direito e
Políticas Públicas, Goiânia, 2020.

Bibliografia. Anexos.

Inclui siglas, abreviaturas, gráfico, tabelas, lista de tabelas.

1. Política pública . 2. Saneamento Básico. 3. Análise de
eficiência. 4. Alteração do marco legal do saneamento. I. Coelho, Diva
Júlia Sousa da Cunha Safe , orient. II. Título.

CDU 342



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE DIREITO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº 10 da Turma III da sessão de Defesa de Dissertação de **CAMILA NICOLAI GOMES**, que confere o título de Mestre(a) em **Direito e Políticas Públicas**, na área de concentração em **Direito da Administração e das Políticas Públicas**.

Ao/s dezoito dias do mês de dezembro de dois mil e vinte, a partir da(s) 9h30min, por meio de videoconferência, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada “OS MODELOS PÚBLICO E HÍBRIDO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE EFICIÊNCIA DO SANEAMENTO NOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS”. Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, Professora Doutora **Diva Júlia Sousa da Cunha Safe Coelho (PPGDP)** e pela Coorientadora **Aline Sueli de Salles Santos (UFT)** com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor Doutor **Luiz Alberto Gurjão Sampaio de Cavalcante Rocha (UFPA)**, membro titular externo; Professor Doutor **Fabrizio Macedo Motta (PPGDP)**, membro titular interno. Durante a arguição os membros da banca **não fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido a candidata **aprovada** pelos seus membros. Proclamados os resultados pela Professora Doutora **Diva Júlia Sousa da Cunha Safe Coelho**, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, ao(s) **dezoito dias do mês de dezembro de dois mil e vinte**.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Diva Júlia Sousa Da Cunha Safe Coelho, Professora do Magistério Superior**, em 12/01/2021, às 17:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabrizio Macedo Motta, Professor do Magistério Superior**, em 14/01/2021, às 11:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Alberto Gurjão Sampaio de Cavalcante Rocha, Usuário Externo**, em 14/01/2021, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1743778** e o código CRC **9148904E**.

https://sei.ufg.br/sei/documento_consulta_externa.php?id_acesso_externo=94395&id_documento=1883588&id_orgao_acesso_externo=0&infra_hash... 1/2



AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por estarem sempre presentes e por terem proporcionado todo o suporte necessário para os estudos em toda a minha vida;

Ao meu marido pelo amor, carinho, cuidado e atenção, por me incentivar no ingresso ao mestrado, por não me deixar desanimar nesse processo tão intenso do mestrado;

À minha irmã Natália pela parceria, cada uma com sua jornada atribulada;

Aos familiares pela torcida;

À minha orientadora Prof^a. Dra. Diva Júlia Sousa da Cunha Safe Coelho, que topou desempenhar comigo a ideia de uma pesquisa empírica em Direito, obrigada pelas orientações e pela paciência, incentivando na busca do melhor resultado científico;

Aos professores do PPGDP-UFG pelos ensinamentos em busca do desenvolvimento das políticas públicas no Brasil;

Aos amigos do PPGDP-UFG que tornaram o mestrado um projeto em comum, com apoio mútuo, deixando o processo mais leve e minha mudança para Goiânia mais receptiva;

Aos amigos da vida por tornarem a jornada mais alegre.

De primeiro, eu fazia e mexia, e pensar não pensava. Não possuía os prazos. Vivi puxando difícil de difícil, peixe vivo no moquém: quem mói no asp'ro não fantasêia. Mas, agora, feita a folga que me vem, e sem pequenos dessorregos, estou de range rede. E me inventei nesse gosto de especular idéia. O diabo existe e não existe. Dou o dito. Abrenúncio. Essas melancolias. O senhor vê: existe cachoeira; e pois? Mas cachoeira é barranco de chão, e água caindo por ele, retombando; o senhor consome essa água, ou desfaz o barranco, sobra cachoeira alguma? Viver é negócio muito perigoso...¹

¹ ROSA, João Guimarães. **Grande sertão: veredas**. 19.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. p. 26.

RESUMO

As políticas públicas têm atentado a cada dia para a importância do serviço público de saneamento básico, se tratando de um setor estrutural que apresenta déficits do atendimento do serviço de saneamento, sem melhoras significativas ao longo dos anos. Para compreensão geral do tema, foi realizado levantamento do estado da arte da literatura referente ao saneamento básico, visando compreender a regulação do serviço de saneamento, identificar vantagens e desvantagens dos modelos público e híbrido de prestação de saneamento básico e discutir consequências das alterações legislativas decorrentes da Lei 14.026/20 – Novo Marco Legal do Saneamento. O objetivo geral desse estudo empírico, baseado na análise de eficiência comparativa entre os estados de Goiás e Tocantins da política de saneamento básico, considerando os serviços de água e esgoto, é diagnosticar qual das formas de concessão do referido serviço apresenta melhores resultados, se a pública ou a híbrida, utilizando indicadores específicos do SNIS dos anos de 2012 a 2018. Como principais resultados obtidos nesta pesquisa, foram constatados achados relevantes, através de um diagnóstico comparativo dos dados analisados, sem apontar para uma resposta definitiva sobre o modelo mais exitoso, como, por exemplo, a desconstrução da ideia de que municípios de pequeno porte populacional não seriam rentáveis, uma vez que os municípios de menor população do estado de Tocantins demonstraram que a sua arrecadação é maior que a despesa. Ademais, conclui-se que investimentos em saneamento repercutem em maior acesso ao serviço e de maior qualidade, sendo indispensável para o alcance das novas metas colocadas. No caso do Tocantins todos os indícios constantes dos dados analisados levam a concluir que a adoção do modelo privado de saneamento gerou impacto positivo na universalização. O estado de Goiás, por outro lado, demonstrou estar à frente com uma prestação estável em diversos índices, já havendo alcançado a universalização querida na distribuição de água e apresentando melhores índices de esgotamento sanitário. Ambos os modelos apresentam pontos positivos e negativos, mas em comum a toda política pública do saneamento existe a necessidade de preenchimento do vazio regulatório e de atendimento imediato aos locais sem cobertura do serviço.

Palavras-chave: Análise de eficiência. Política pública de saneamento básico. Alteração do marco legal do saneamento.

ABSTRACT

Public policies have been attacking every day the importance of the public service of basic sanitation, being a structural sector that presents deficits in the attendance of the sanitation service, without significant improvements over the years. For a general understanding of the issue, a survey on the state of the art of the literature on basic sanitation was carried out, aiming at understanding the regulation of the sanitation service, identifying advantages and disadvantages of the public and hybrid models of basic sanitation provision, and discussing the consequences of the legislative changes resulting from the Law 14.026/20 - New Legal Framework for Sanitation. The general objective of this empirical study, based on the comparative efficiency analysis between the states of Goiás and Tocantins of basic sanitation policy, considering water and sewerage services, is to diagnose which of the forms of concession of the mentioned service presents the best results, whether public or hybrid, using specific SNIS indicators from the years 2012 to 2018. The main results obtained in this research are relevant findings, through a comparative diagnosis of the data analysed, without pointing to a definitive answer on the most successful model, such as the deconstruction of the idea that small population municipalities would not be profitable, since the smaller population municipalities in the state of Tocantins have shown that their collection is higher than the expenditure. Moreover, it is concluded that investments in sanitation have an impact on greater access to services and higher quality, and are indispensable for achieving the new targets set. In the case of Tocantins, all the evidence in the data analyzed leads to the conclusion that the adoption of the private sanitation model generated a positive impact on universalization. The state of Goiás, on the other hand, has shown itself to be ahead with a stable performance in several indices, having already achieved the desired universalization in water distribution and presenting better rates of sanitary exhaustion. Both models have positive and negative points, but in common with all public sanitation policy we have the need to fill the regulatory vacuum and of the immediate coverage of the places without this service.

Keywords: Efficiency analysis. Basic sanitation public policy. Change in sanitation legal framework.

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 – Agências reguladoras de saneamento básico no Brasil de 1997 a 2015 | 69 |
| Gráfico 2 – Comparativo do Índice de Atendimento Total de Água nos estados do Tocantins e Goiás..... | 101 |
| Gráfico 3 – Comparativo do Índice de Atendimento de Esgoto nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 102 |
| Gráfico 4 – Comparativo do Índice de Tratamento de Esgoto nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 103 |
| Gráfico 5 – Comparativo do Índice 300% nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 103 |
| Gráfico 6 – Comparativo do Índice de Perdas na Distribuição nos estados do Tocantins e Goiás..... | 106 |
| Gráfico 7 – Índice de perdas na distribuição (IN049 dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2018, segundo macrorregião geográfica e média do Brasil | 107 |
| Gráfico 8 – Índice de perdas na distribuição (IN049) dos prestadores de serviços de abrangência regional participantes do SNIS em 2017 e 2018, segundo prestador de serviço | 107 |
| Gráfico 9 – Comparativo do Índice de Perdas no Faturamento nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 108 |
| Gráfico 10 – Comparativo do Índice de Tarifa Média Praticada nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 110 |
| Gráfico 11 – Comparativo do Índice de Despesa Total com os serviços por m ³ nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018..... | 111 |
| Gráfico 12 – Proporção da tarifa média praticada em relação à despesa total com os serviços por m ³ faturado (IN004/IN003) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2018, segundo estado e Brasil | 113 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 13 – Evolução da despesa total com os serviços por m ³ faturado (IN003) e da tarifa média praticada (IN004) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2008 e 2018..... | 115 |
| Gráfico 14 – Comparativo do Índice de economias ativas por pessoal próprio nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018..... | 116 |
| Gráfico 15: Evolução do índice de produtividade de pessoal total (IN102) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2008 e 2018 | 117 |
| Gráfico 16 – Comparativo do Índice de Desempenho Financeiro com os serviços por m ³ nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 119 |
| Gráfico 17 – Investimentos realizados no período 2008 a 2018, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil | 122 |
| Gráfico 18 – Comparativo dos investimentos em abastecimento de água nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018..... | 122 |
| Gráfico 19 – Comparativo dos investimentos esgotamento sanitário nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 123 |
| Gráfico 20 – Comparativo de outros investimentos nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 124 |
| Gráfico 21 – Comparativo do total de investimentos nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 125 |
| Gráfico 22 – Comparativo da duração média dos serviços executados nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018..... | 127 |
| Gráfico 23 – Comparativo da duração média das paralisações nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 128 |
| Gráfico 24 – Comparativo da incidência de análises de cloro residual fora do padrão nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018..... | 129 |
| Gráfico 25 – Comparativo da incidência de análises de turbidez fora do padrão nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018..... | 130 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 26 – Comparativo da incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 130 |
| Gráfico 27 – Comparativo da média dos indicadores de qualidade nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 131 |
| Gráfico 28 – Comparativo da média no índice de atendimento total de água das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 134 |
| Gráfico 29 – Comparativo da média no índice de coleta de esgoto das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 135 |
| Gráfico 30 – Comparativo da média no índice de tratamento de esgoto das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 136 |
| Gráfico 31 – Comparativo da média no índice 300% das cidades mais populosas de Goiás X 10 cidade mais populosas de Tocantins..... | 137 |
| Gráfico 32 – Comparativo da média no índice de atendimento total de água das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins..... | 138 |
| Gráficos 33 e 34 – Comparativo da média no índice de coleta e tratamento de esgoto das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins..... | 138 |
| Gráfico 35 – Comparativo da média do índice 300% das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 140 |
| Gráfico 36 – Comparativo dos índices de perda na distribuição e no faturamento nos blocos de municípios | 141 |
| Gráfico 37 – Comparativo dos índices de perda na distribuição e no faturamento nos blocos de municípios | 141 |
| Gráfico 38 – Comparativo dos índices de perda na distribuição e no faturamento nos blocos de municípios | 142 |
| Gráfico 39 – Comparativo dos índices de perda na distribuição e no faturamento nos blocos de municípios | 142 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 40 – Comparativo da média do índice de perdas na distribuição das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 143 |
| Gráfico 41 – Comparativo da média do índice de perdas na distribuição das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 144 |
| Gráfico 42 – Comparativo da média do índice de perdas na distribuição das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 145 |
| Gráfico 43 – Comparativo da média do índice de perdas no faturamento das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 145 |
| Gráfico 44 – Comparativo da média econômica das 10 cidades mais populosas de Goiás ... | 146 |
| Gráfico 45 – Comparativo da média econômica das 10 cidades menos populosas de Goiás | 146 |
| Gráfico 46 – Comparativo da média econômica das 10 cidades mais populosas de Tocantins | 147 |
| Gráfico 47 – Comparativo da média econômica das 10 cidades menos populosas de Tocantins | 148 |
| Gráfico 48: Comparativo da média da Tarifa média praticada das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 149 |
| Gráfico 49 – Comparativo da média com Despesa Total com serviços por m ³ faturado das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 mais populosas de Tocantins | 149 |
| Gráfico 50 – Comparativo da média do índice de produtividade das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 150 |
| Gráfico 51 – Comparativo da média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 152 |
| Gráfico 52 – Comparativo da Tarifa média praticada das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 153 |
| Gráfico 53 – Comparativo da média com Despesa Total com serviços por m ³ faturado das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 mais populosas de Tocantins | 154 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 54 – Comparativo da média do índice de produtividade das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 155 |
| Gráfico 55 – Comparativo da média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins..... | 156 |
| Gráfico 56 – Comparativo da média no total de investimentos das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Goiás..... | 157 |
| Gráfico 57 – Comparativo da média no total de investimentos das 10 cidades mais populosas de Tocantins X 10 cidades menos populosas de Tocantins..... | 157 |
| Gráfico 58 – Média de investimento das 10 cidades mais populosas de Goiás | 158 |
| Gráfico 59 – Média de investimento das 10 cidades mais populosas de Tocantins..... | 159 |
| Gráfico 60 – Média de investimento das 10 cidades menos populosas de Goiás | 160 |
| Gráfico 61 – Média de investimento das 10 cidades menos populosas de Tocantins | 160 |
| Gráfico 62 – Comparação da média na duração dos serviços das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 161 |
| Gráfico 63 – Comparação da média na duração dos serviços das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 162 |
| Gráfico 64 – Comparação da média na duração das paralisações das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 162 |
| Gráfico 65 – Comparação da média na duração das paralisações das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 163 |
| Gráfico 66 – Comparação da média na incidência de análises de cloro residual fora do padrão das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 164 |
| Gráfico 67 – Comparação da média na incidência de análises de cloro residual fora do padrão das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 164 |
| Gráfico 68 – Comparação da média na incidência de análises de turbidez fora do padrão das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins..... | 165 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 69 – Comparação da média na incidência de análises de turbidez fora do padrão das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins..... | 165 |
| Gráfico 70 – Comparação da média na incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 166 |
| Gráfico 71 – Comparação da média na incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 166 |
| Gráfico 72 – Comparação da média do indicador de qualidade das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins | 167 |
| Gráfico 73 – Comparação da média do indicador de qualidade das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins | 168 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| Tabela 1 – Distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2017, que responderam aos formulários completos, segundo abrangência e algumas características do atendimento | 38 |
| Tabela 2 – Distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2017, que responderam aos formulários Completos, segundo abrangência e natureza jurídico-administrativa | 39 |
| Tabela 3 – Agências reguladoras de saneamento básico no Brasil em 2015 e 2017..... | 69 |
| Tabela 4 – Indicadores do Atendimento no estado do Tocantins de 2012 a 2018 | 94 |
| Tabela 5 – Indicadores Operacionais no estado do Tocantins de 2012 a 2018..... | 95 |
| Tabela 6 – Indicadores econômicos, financeiros e administrativos no estado do Tocantins de 2012 a 2018 | 95 |
| Tabela 7 – Indicadores investimento no estado do Tocantins de 2012 a 2017 | 97 |
| Tabela 8 – Indicadores qualidade no estado do Tocantins de 2012 a 2018..... | 98 |
| Tabela 9 – Comparativo dos Indicadores do Atendimento nos Estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018..... | 100 |
| Tabela 10 – Comparativo dos Indicadores Operacionais nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 105 |
| Tabela 11 – Comparativo do Indicadores Econômicos nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 109 |
| Tabela 12 – Comparativo dos Indicadores de Investimento nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018..... | 121 |
| Tabela 13 – Comparativo dos Indicadores de Qualidade nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018 | 126 |
| Tabela 14 – Municípios de maior população de Goiás | 132 |
| Tabela 15 – Municípios de menor população de Goiás..... | 133 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 16 – Municípios de maior população de Tocantins | 133 |
| Tabela 17 – Municípios de menor população de Tocantins | 134 |
| Tabela 18 – Exemplo produtividades em alguns municípios | 151 |
| Tabela 19 – Comparativo da média e tarifas e despesas em municípios de Goiás e Tocantins | 154 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|---------|---|
| ABAR | Associação Brasileira de Agências de Regulação |
| ADI | Ação Direta de Inconstitucionalidade |
| ANA | Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico |
| ANEEL | Agência Nacional de Energia Elétrica |
| art. | Artigo |
| ATR | Agência Tocantinense de Regulação |
| ATS | Agência Tocantinense de Saneamento |
| BNDES | Banco do Desenvolvimento |
| BNH | Banco Nacional de Habitação |
| Cedae | Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro |
| CESBs | Companhias Estaduais de Saneamento Básico |
| CRFB | Constituição Federal |
| COPASA | Companhia de Saneamento de Minas Gerais |
| CT&I | Programa de Ciência, Tecnologia e Inovação |
| DEA | Data Envelopment Analysis |
| DF | Distrito Federal |
| EMSA | Empresa Sul-Americana de Montagens |
| ETA | Estação de tratamento de água |
| ETE | Estação de tratamento de esgoto |
| FAEs | Fundos Estaduais de Água e Esgoto |
| FCNP | Foz Centro Norte Participações S.A. |
| FI-FGTS | Fundo de Investimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço |
| FUNASA | Fundação Nacional de Saúde |
| GO | Goiás |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| inc. | Inciso |
| IPCA | Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo |
| MDR | Ministério do Desenvolvimento Regional |
| MP | Medida Provisória |
| MS | Mandado de Segurança |
| OAPS | Odebrecht Ambiental Participações em Saneamento S.A. |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |

| | |
|-----------|---|
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PAC | Programa de Aceleração do Crescimento |
| PC do B | Partido Comunista do Brasil |
| PSOL | Partido Socialismo e Liberdade |
| PSB | Partido Socialista Brasileiro |
| PT | Partido dos Trabalhadores |
| PDT | Partido Democrático Trabalhista |
| PDV | Programa de Desligamento Voluntário |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PL | Projeto de Lei |
| PLANSAB | Plano Nacional de Saneamento Básico |
| PPPs | Parcerias público-privadas |
| Prodes | Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas |
| PSDB-CE | Partido da Social Democracia Brasileira do Ceará |
| RJ | Rio de Janeiro |
| SABESP | Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo |
| SANEAGO | Companhia Saneamento de Goiás |
| SANEATINS | Companhia Saneamento de Tocantins |
| SANEPAR | Companhia Saneamento do Paraná |
| SDS | Sistema Financeiro de Saneamento |
| SESP | Serviço Especial de Saúde Pública |
| SNIS | Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento |
| SNS | Secretaria Nacional de Saneamento |
| STF | Supremo Tribunal Federal |
| TO | Tocantins |
| UFG | Universidade Federal de Goiás |

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| INTRODUÇÃO | 14 |
| 1 O SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL | 19 |
| 1.1 Histórico do saneamento básico no Brasil | 34 |
| 1.2 As espécies contratuais na concessão de saneamento | 36 |
| 1.2.1 <i>Classificação das modalidades de prestadoras de saneamento no Brasil</i> | 38 |
| 1.3 O Marco Legal do Saneamento Básico e suas alterações recentes | 40 |
| 1.4 Constitucionalismo de efetividade e a eficácia da política pública do saneamento básico | 59 |
| 1.5 Modelo de avaliação <i>ex post</i> da política pública de saneamento básico | 63 |
| 1.6 A Regulação do Saneamento no Brasil | 65 |
| 1.6.1 <i>Modelos de entidades reguladoras</i> | 68 |
| 1.6.2 <i>Enfrentamento do vazio regulatório no Saneamento Básico</i> | 71 |
| 1.6.3 <i>Alterações na regulação do setor de Saneamento – Lei 14.026/20</i> | 74 |
| 1.6.4 <i>Diagnóstico da regulação do Saneamento no Brasil</i> | 78 |
| 2 DA ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DA POLÍTICA DE SANEAMENTO NOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS | 80 |
| 2.1 Eficácia, eficiência e efetividade das políticas públicas: diferenciação e definição da estratégia de pesquisa | 80 |
| 2.2 Da escolha do método e do recorte da amostra | 81 |
| 2.3 Da eleição dos indicadores de eficiência | 86 |
| 2.4 Apresentação dos dados | 90 |
| 2.4.1 <i>Avaliação do sistema híbrido de saneamento do estado do Tocantins</i> | 90 |
| 2.4.2 <i>O estudo de caso do estado do Tocantins</i> | 93 |
| 2.5 Análise comparativa dos resultados provenientes dos dados dos estados de Goiás e Tocantins | 98 |
| 2.5.1 <i>Indicadores de atendimento</i> | 99 |
| 2.5.2 <i>Indicadores operacionais</i> | 104 |
| 2.5.3 <i>Indicadores econômicos</i> | 108 |
| 2.5.4 <i>Indicadores de investimento</i> | 120 |
| 2.5.5 <i>Indicadores de qualidade</i> | 125 |
| 2.6 Análise comparativa dos resultados provenientes dos dados dos municípios | 132 |
| 2.6.1 <i>Indicadores de atendimento</i> | 134 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 2.6.2 | <i>Indicadores de operacionais</i> | 140 |
| 2.6.3 | <i>Indicadores econômicos</i> | 146 |
| 2.6.4 | <i>Indicadores de investimento</i> | 156 |
| 2.6.5 | <i>Indicadores de qualidade</i> | 161 |
| 3 | DESAFIOS À EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA DO SANEAMENTO BÁSICO | 169 |
| 3.1 | Diagnóstico de eficiência dos modelos público (GO) e híbrido (TO) | 169 |
| 3.2 | Considerações sobre a política de saneamento básico: análise crítica sobre o modelo atual e às alterações legais | 173 |
| | CONCLUSÃO | 177 |
| | REFERÊNCIAS | 182 |
| | ANEXO A - INDICADORES DE ATENDIMENTO | 191 |
| | ANEXO B - INDICADORES ATENDIMENTO E ORDEM POPULACIONAL | 195 |
| | ANEXO C - INDICADORES DE INVESTIMENTO | 208 |
| | ANEXO D - INDICADORES DE INVESTIMENTO E ORDEM POPULACIONAL | 212 |
| | ANEXO E - INDICADORES DE QUALIDADE | 232 |
| | ANEXO F - INDICADORES QUALIDADE E ORDEM POPULACIONAL | 235 |
| | ANEXO G - INDICADORES ECONÔMICOS, FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS | 258 |
| | ANEXO H - INDICADORES ECONÔMICOS, FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS E ORDEM POPULACIONAL | 260 |
| | ANEXO I - INDICADORES OPERACIONAIS | 274 |
| | ANEXO J - INDICADORES OPERACIONAIS E ORDEM POPULACIONAL | 275 |

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa busca analisar criticamente os modelos público e híbrido de prestação do serviço público de saneamento básico, notadamente no que se refere a comparar as diferenças apresentadas em ambos os sistemas para verificarmos empiricamente, tanto quantitativa quanto qualitativamente, o grau de eficiência² na prestação do saneamento básico.

Partindo de um estudo de caso delimitado geograficamente pelos estados de Goiás e Tocantins, o trabalho visa conhecer a fundo o problema, verificar o modelo posto e realizar um diagnóstico do saneamento básico, em razão das recentes atenções recebidas por essa política pública e o crescimento da sua valorização social e econômica. O conceito de saneamento em recorte irá considerar a compreensão tradicional e restrita, referindo-se apenas ao abastecimento de água potável e esgotamento sanitário³, excluindo-se limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, por tratarem os últimos dois de tecnologias muito distintas, além de estarem as duas primeiras relacionadas com a experiência pessoal da Autora.

A escolha dos estados analisados se justifica, no caso do estado de Goiás por ser o local da pesquisa, além de apresentar a prestação dos serviços de água e esgoto de forma eminentemente pública, realizada por empresa de economia mista, no caso, a Saneago. O Tocantins, por sua vez, é um estado vizinho, que compartilha diversas características geográficas, foi criado pelo desmembramento do estado de Goiás, além de ser o único estado brasileiro cujo modelo de saneamento é eminentemente híbrido, sendo em parte dos municípios realizado diretamente por ente público (estadual ou municipal) e parte dos municípios privado, operado pela única concessionária de saneamento básico regional privatizada do país até o momento⁴. Os estados eleitos como objeto de estudo de caso terão os dados de água e esgoto comparados⁵ na busca do modelo mais eficiente.

² FIGUEIREDO, Marcus; FIGUEIREDO, Argelina. **Avaliação política e avaliação de políticas**: um quadro de referência teórica. *Análise e Conjuntura*, v. 1, nº 3, 1986. p. 113.

³ “O PLANASA tinha sua política focada nos centros urbanos, nos serviços de abastecimento de água, em primeiro plano, e o esgotamento sanitário, em segundo. Ou seja, na visão do referido plano os serviços de saneamento básico se limitavam ao abastecimento de água e esgotamento sanitário. Os demais serviços, isto é, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais – foram incluídos no conceito de saneamento básico com o advento do marco regulatório”.

FALBO, Paula Padilha Cabral. **Gestão do saneamento básico por intermédio de consórcios intermunicipais com base na política nacional de resíduos sólidos** / Paula Padilha Cabral Falbo: orientador Sebastião Botto de Barros Tojal. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito Administrativo) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016. 79-80 p.

⁴ Leilões de concessão microrregionais têm sido realizados a partir do advento da Lei 14.026/20, como o de Maceió em Alagoas e de Cariacica no Espírito Santo, é o que se verifica nos noticiários a seguir:

HIRATA, Taís. BRK Ambiental vence leilão de saneamento de Alagoas com oferta de R\$ 2 bilhões. Valor, 2020. Disponível em: <<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/09/30/brk-ambiental-vence-leilao-de-saneamento-de-alagoas-com-oferta-de-r-29-bi.ghtml>>. Acesso em: 24 out. 2020.

O acesso ao saneamento básico é muito importante para a promoção da saúde e da proteção do meio ambiente, apresentando ainda hoje no Brasil índices de atendimento deficientes, especialmente nas áreas não urbanas e no serviço de esgoto e de maneira geral. Segundo o último Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto disponível (2018), produzido pelo Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - SNIS⁶, órgão vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR e à Secretaria Nacional de Saneamento - SNS, o índice de atendimento total de abastecimento de água era de 83,6% naquele ano, com a região norte apresentando cobertura de apenas 57,1%, o nordeste 74,2%, o centro-oeste 89%, 90,2 no sul e 91% no sudeste; a coleta total de esgoto, por sua vez, apresentou percentual médio no país de 53,2%, e de tratamento do esgoto coletado apenas 46,3%, com baixos níveis até mesmo em regiões consideradas mais desenvolvidas como o sul e o sudeste⁷. Outro dado coletado pelo SNIS⁸ se refere à discrepância entre o total de água tratada e o percentual de 38,5% de perdas em sistemas de distribuição, ou seja, mais de um terço da água tratada é perdida em vazamentos, consumida em gatos e ligações irregulares, o que demonstra o problema na manutenção dos sistemas de distribuição.

Diante desses números e considerando a forma como a política pública de saneamento básico do Brasil foi orientada desde seus primórdios, por meio do atendimento pelo modelo público, especialmente a partir da criação das companhias estaduais de saneamento básico – CESBs, questionamos por que o país não conseguiu alcançar a universalização desse serviço, que é tão essencial para a vida saudável e digna, estando inclusive inserido no número 6 da lista dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil criada pela ONU⁹.

ARANHA, Carla. Aegea vence leilão de PPP de saneamento de Cariacica. Exame, 2020. Disponível em: < <https://exame.com/brasil/aegea-vence-leilao-de-ppp-de-saneamento-de-cariacica/>>. Acesso em 24 out. 2020.

⁵ VIANNA, Iara; AMARAL, Ernesto. **Utilização de metodologias de avaliação de políticas públicas no Brasil**. In: AMARAL, Ernesto; GONÇALVES, Guilherme; FAUSTINO, Samantha (orgs). Aplicação de técnicas avançadas de avaliação de políticas públicas. Belo Horizonte: Fino Traço, 2014. Cap. 1. p. 19.

⁶ “O SNIS é um sistema que reúne informações e indicadores sobre a prestação dos serviços de Água, Esgotos, manejo de Resíduos Sólidos e manejo de Águas Pluviais, provenientes dos prestadores que operam no Brasil”.

Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/perguntas-frequentes#:~:text=O%20que%20C3%A9%20SNIS%3F,prestadores%20que%20operam%20no%20Brasil.>>. Acesso em 14 nov. 2020.

⁷ BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018**. Brasília: SNS/MDR, 2019. p. 58.

⁸ BRASIL, 2019. p. 82.

⁹ “Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são 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. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que possamos atingir a Agenda 2030 no Brasil.”

Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em 07 de fev. 2021.

Em que pesem os esforços empreendidos com o estabelecimento do Marco Legal do Saneamento Básico pela Lei Federal 11.445/07 na tentativa de melhorias, o modelo público de concessões continuou apresentando deficiências¹⁰ como a falta de acesso, qualidade, grandes perdas do sistema e falta de clareza no retorno dos investimentos. Nesse contexto, foram realizadas propostas legislativas na busca da universalização do serviço, visando inserir a participação privada na prestação do serviço, que culminou na reforma do Marco do Saneamento com a aprovação da Lei Federal nº 14.026/20, a qual também será objeto deste estudo.

Para o desenvolvimento deste trabalho foi utilizado o manual de Chicago¹¹ com fins metodológicos de citação, segundo o qual se referencia os autores em nota de rodapé de maneira completa na primeira citação e de maneira abreviada nas citações que se seguem quanto à mesma obra.

O trabalho está dividido em três partes, a primeira conceitual, a segunda empírica e a terceira conclusiva, cada uma delas em um capítulo.

O Capítulo 1 aborda o ponto de vista teórico da política de saneamento básico. Inicialmente esclarece a delimitação do objeto de pesquisa, justifica sua escolha, expõe o problema e as hipóteses trabalhadas, bem como os objetivos relacionados com a busca da eficiência no saneamento. Busca-se a construção do contexto da política de saneamento básico no Brasil, objetivando compreender seu funcionamento. Para tanto, aborda o conceito de saneamento básico, seu tratamento enquanto matéria de Direito Público e Administrativo e um breve histórico de seu desenvolvimento no país. Passa-se, então, a apresentar a classificação das modalidades de contratação do serviço de concessão juridicamente possíveis no ordenamento brasileiro, a posição desses contratos no constitucionalismo de efetividade e eficácia e como será realizada a pesquisa fundada na avaliação *ex post* de política pública.

Além disso, o primeiro capítulo se dedica à análise do Novo Marco do saneamento, incorporado no ordenamento pela Lei Federal nº 14.026/20, demonstrando suas principais alterações e realizando uma análise crítica sobre suas consequências no cenário da política de saneamento. Outro ponto relevante abordado se dedica à construção do estado da arte da regulação do saneamento básico, as alterações decorrentes da Lei nº 14.026/20, verificando-se

¹⁰ As deficiências apresentadas pelo modelo público de concessões serão detidamente analisadas no Capítulo 2 desta dissertação, juntamente com os dados levantados do SNIS neste estudo. Cf. SNIS. 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018.

¹¹ The Chicago Manual of Style. 16th ed. Chicago: University of Chicago Press, 2016.

The Chicago Manual of Style. 17th ed. Chicago: University of Chicago Press, 2017.

Disponível em: <<https://www.chicagomanualofstyle.org/home.html>>. Acesso em: 20/11/2020.

a falibilidade do modelo regulatório, do que decorre a necessidade de revisão do seu funcionamento.

No Capítulo 2, será apresentada pesquisa empírica delimitada aos estados de Goiás e Tocantins, a metodologia utilizada e a proposta de experiência, os quais visam analisar indicadores de eficiência do saneamento básico, considerando índices de atendimento, operacionais, econômicos, de investimento e de qualidade.

A análise de eficiência da política de saneamento básico compara os dados apresentados pelo SNIS do estado do Tocantins, único estado brasileiro identificado com número significativo de concessões firmadas com empresa regional privada, em face de Goiás, estado cujos municípios são prioritariamente atendidos por empresa regional de economia mista controlada pelo poder público, referentes aos anos de 2012 até 2018 (o último ano disponível até o momento). Com base no levantamento desses dados e sua manipulação por meio de tabelas de gráficos, serão levantados quais os ganhos diretos e indiretos na melhoria da eficiência do saneamento básico de cada modelo, traduzida pelos índices apresentados no SNIS.

Importante destacar, sobre as amostras coletadas, que além dos números gerais dos estados de Tocantins e Goiás, serão levantados os resultados correspondentes aos 10 municípios de maior e 10 de menor população de cada estado, resultando em levantamento de dados de 20 municípios de Goiás e 20 municípios de Tocantins, mais os dados gerais dos dois estados, somando 42 amostras para análise, visando eliminar eventuais falseamentos presentes na análise das médias gerais dos estados selecionados.

O Capítulo 3 irá construir um diagnóstico da eficiência na política pública de saneamento básico resultante da manipulação dos dados obtidos pela análise da pesquisa empírica em um comparativo dos modelos público e híbrido de concessão do serviço de saneamento coletada na segunda parte desta dissertação.

Neste último bloco do trabalho será realizada uma análise crítico-reflexiva sobre o modelo atual da política pública e as decorrências de suas recentes alterações legais, funcionando como um observatório da implementação das novidades legislativas, com a prospecção de práticas positivas para melhoria dos resultados de eficiência e identificação de quadros a serem evitados. Por fim, serão apresentadas as conclusões provenientes da pesquisa realizada.

A realização deste trabalho tem como expectativa a ampliação da compreensão sobre a política pública de saneamento do Brasil, especialmente no que concerne à possibilidade prevista na Lei 14.026/20 de assunção de contratos pela iniciativa privada, transformando o

contexto brasileiro majoritariamente público em híbrido, como ocorrido na comparação realizada. Espera-se que com essa dissertação seja possível contribuir para a melhoria dos sistemas atuantes no país por meio da reflexão dos gestores sobre os pontos a serem lapidados com a replicação da metodologia empírica e comparativa de pesquisa utilizada, viabilizando o conhecimento do que deve ser mantido e o que pode ser melhorado, além da criação de uma consciência coletiva sobre a importância do saneamento para a vida saudável e o meio ambiente equilibrado, em prol da cobrança social pela universalização desse serviço público.

1 O SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

O saneamento básico no Brasil apresenta grande deficiência para atingir a universalização e níveis adequados do serviço, em que pesem os esforços decorrentes da regulação prevista no Marco Legal do Saneamento Básico – Lei nº 11.445/07. Os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS¹² no seu 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, referente ao ano de 2018, demonstram que 92,8% da população urbana tem abastecimento de água potável, 60,9% das áreas urbanas das cidades brasileiras têm acesso à coleta de esgoto e que dessa porcentagem de esgoto gerado, somente 46,3% é tratado no país¹³.

O serviço de saneamento viabiliza o acesso a direitos humanos decorrentes do direito constitucional à saúde e à moradia digna¹⁴, protegidos no art. 6º da CRFB. Vários autores destacam, nesse contexto¹⁵, que o saneamento esteja incluído no conceito de direito a uma vida digna, tutelado no art. 1º, inciso III, da CRFB.

A introdução do saneamento no ordenamento brasileiro como direito social advém da estrutura da Constituição de 1988, que contém novas demandas da sociedade moderna. No mundo de hoje, automatizado, conectado à internet, a falta do saneamento, cuja tecnologia já existia nos tempos de Roma Antiga, ainda persiste. Uma pessoa no Brasil tem celular ou outro

¹² O SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento é um órgão vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), o qual realiza coleta de dados das prestadoras de serviço de saneamento básico gerando banco de dados autodeclaratório. O SNIS pode apresentar algumas imperfeições, mas por se tratar de amostra de representatividade indiscutível (representatividade de 92,4% em relação ao total de municípios e de 98,1% em relação à população urbana do Brasil quanto ao abastecimento de água e 72,7% em relação ao total de municípios e de 92,9% em relação à população urbana do Brasil para esgotamento sanitário) e realizar a coleta e atualização dos dados desde 1995, o conjunto de informações é relevante para a realização de pesquisas empíricas. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/perguntas-frequente>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

¹³ BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnósticos dos serviços de água e esgotos**: período de 2012 a 2017. Brasília: SNIS, 2019. Disponível em: <<https://goo.gl/fXR4r5>>. Acesso em: 20 maio 2019.

¹⁴ NONATO, DIAS e RAIOL. Saneamento e direito à cidade: ponderações sobre abastecimento de água e esgotamento sanitário na cidade de Belém/PA. **Revista de Direito da Cidade**, vol. 09, nº 4. ISSN 2317-7721, pp. 1784-1814, 2017.

¹⁵ Os seguintes autores afirmam nesse sentido: VALENTE, Sergio Ruy David Polimeno. **Políticas públicas e a visão jurídico-institucional**: o caso do saneamento básico no Brasil. 2018. 149 p. Mestrado – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

FREITAS, José Carlos de. Água, Saneamento e Saúde. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Org.). **Direito, água e vida**, v. 2. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. pp. 609-610.

AZZONI, Carlos Roberto; SCRIPTORE, Juliana Souza. Impactos do saneamento básico sobre a saúde uma análise espacial. In: **44º ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA**, 2016, Foz do Iguaçu. Anais do 44º Encontro Nacional de Economia. Brasília: ANPEC, 2016.

TEIXEIRA, Júlio César; OLIVEIRA, Guilherme Soares de; VIALI, Amanda de Mello; MUNIZ, Samuel Soares. **Estudo do impacto das deficiências de saneamento básico sobre a saúde pública no Brasil no período de 2001 a 2009**. Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v.19, n. 1, p.87-96, 2014.

dispositivo digital¹⁶, mas muitas vezes não tem água limpa na torneira de casa, o que é contraditório, pois a água parece ser mais essencial.

O giro constitucional voltado à normatividade dos direitos fundamentais e da dignidade da pessoa humana ocorrido no Brasil¹⁷ nas últimas três décadas ressignificou os valores dos direitos sociais. Dessa forma, compreendemos que o direito ao saneamento se enquadra no exercício da dignidade da pessoa humana e dos direitos fundamentais, mas sem ter recebido tanta importância em sua implementação quanto outros direitos, razão pela qual se busca agora maior efetividade, o que fomenta tanto essa pesquisa quanto a produção legislativa sobre o tema.

O saneamento é inerente ao exercício do direito da saúde e da moradia digna, os quais, por sua vez, são fundamentais, tornando o primeiro também fundamental. No entanto, em que pese a forma como tais direitos aparecem com tanto destaque na Constituição, dotados de grande força normativa, acabaram se tornando promessas a cumprir, sendo diversas vezes postergadas, não conseguindo se concretizar, seja por falta de vontade política ou capacidade econômica¹⁸.

Sem saneamento básico qualquer pessoa terá dificuldades em acessar água limpa, que é essencial para a vida, além de sua falta trazer diversas doenças. Ademais dessa questão vital, segundo Scriptori e Toneto Júnior¹⁹ o setor de saneamento básico apresenta diversas

¹⁶ MEIRELLES, Fernando S. Fórum de Informações permanente sobre o Uso de TI – Tecnologia de Informação nas Empresas. 31ª Edição, 2020. Disponível em: < <https://eaesp.fgv.br/producao-intelectual/pesquisa-anual-uso-ti>>. Acesso em: 20 de nov. 2020.

¹⁷ SAFE COELHO, Diva; PINTO COELHO, Saulo de Oliveira; DINIZ, Ricardo Martins Spindola. Direitos Fundamentais, dignidade humana e jurisdição constitucional entre laudatórias e inefetividades: paradoxos da experiência constitucional e sua auto-descrição crítica no Brasil. **Revista do Direito**, Santa Cruz do Sul, n. 59, p. 62, abr. 2020. ISSN 1982-9957. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/14559>>. Acesso em: 20 nov. 2020. doi: <<https://doi.org/10.17058/rdunisc.v0i59.14559>>.

¹⁸ Sobre a não concretização dos direitos fundamentais, consideramos a terceira possibilidade posta por Coelho, Coelho e Diniz na sua análise da dignidade da pessoa humana: “Assim sendo, especificamente no caso brasileiro, trabalhamos com as hipóteses de que (1) o discurso constitucional nacional tem no direito humano-fundamental à dignidade um núcleo estrutural, organizador do debate constitucional no país, a funcionar como uma espécie de macro-direito ou macro-princípio constitucional (similar ao defendido por parte significativa da doutrina constitucional alemã). A essa hipótese se junta uma segunda, consequência do que expressamos acima: (2) existe uma disjunção acentuada entre o caráter nuclear que os direitos fundamentais associados à ideia de dignidade possuem no debate jurídico nacional e a sua (in)efetiva observância em uma plêiade de questões concretas brasileiras. Essa segunda colocação suscita uma terceira, qual seja, (3) a possibilidade de que o caráter nuclear que os direitos fundamentais de dignidade assumiram no discurso jurídico nacional ganhou força apenas discursivamente, paradoxalmente como maneira de reagir ou responder, no plano do discurso e da performance – bem como do simulacro e do espetáculo (COELHO; ASSIS, 2017) –, àquilo que, de acordo com a segunda hipótese, não se conseguiu até o momento concretizar na práxis institucional e social brasileira.” SAFE COELHO; PINTO COELHO; DINIZ, 2020, p. 63.

¹⁹ SCRIPTORI, Juliana Souza; TONETO JUNIOR, Rudinei. A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados. **Rev. Adm. Pública** [online], 2012, vol.46, n.6, p.1480. ISSN 0034-7612. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122012000600004>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

externalidades, implicando sua ampliação e manutenção em desenvolvimento econômico para o país, com geração de emprego e grande economia com a redução de enfermidades. O direito ao saneamento também contribui para a redução das desigualdades sociais e a proteção do meio ambiente (principalmente no que se refere ao uso sustentável dos recursos naturais e devolução dos dejetos decorrentes do uso da água em níveis aceitáveis de impureza, do que é viabilizado pelo tratamento de esgoto). O Instituto Trata Brasil levantou que cada R\$ 1,00 (um real) investido em saneamento gera economia de R\$ 4,00 (quatro reais) na saúde e que se 100% (cem por cento) da população tivesse acesso à coleta de esgoto haveria uma redução, em termos absolutos, de 74,6 mil internações²⁰.

Dentre outras vantagens específicas no acesso ao serviço tem-se, além da redução no número de internações hospitalares, a redução na mortalidade por infecções gastrointestinais, a redução no afastamento de empregados do trabalho, o ganho na massa salarial (crescimento na folha de pagamento), a melhora na produtividade dos trabalhadores, a redução no atraso escolar, e as melhoras no setor de turismo²¹.

As políticas públicas relacionadas com a prestação de serviços de infraestrutura evoluíram significativamente no Brasil nos últimos 20 anos, recebendo sempre atenção do governo, como o acesso à energia elétrica e às telecomunicações²², mas o saneamento básico foi deixado de lado recebendo investimentos bem menores se comparados a outros setores da infraestrutura²³, embora seja um setor de grande relevância social e econômica²⁴.

Objetivando superar essa conjuntura, o Brasil estabeleceu como meta do seu Plano Nacional de Saneamento (Plansab) a universalização do serviço até 2033²⁵. No entanto, os números encontrados estão em dissonância ao caminho proposto, mesmo porque, o Instituto Trata Brasil estima que, para cumprir este objetivo, seria necessário investir ainda

²⁰ Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/saude>>. Acesso em: 02 ago. 2020..

²¹ FREITAS, F. G. *et al.* **Benefícios econômicos da expansão do saneamento**. Relatório de pesquisa produzido para o Instituto Trata Brasil e o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: *Ex Ante* Consultoria Econômica, 2014. p. 31.

²² Tabela 2 – Evolução da taxa de investimento anual (fluxo) em infraestrutura, em % do PIB. BRASIL. Ministério da Economia. Pró-infra. Caderno1: Estratégia de Avanço na Infraestrutura. 2019. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/images/REPOSITORIO/Livreto_Pro-Infra.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2020. p. 11.

²³ Mais à frente a questão sobre o que diferenciou o saneamento das demais áreas da infraestrutura será trabalhada, mas adiantamos atentar para o fato de as outras terem sido objeto de regulação em nível nacional e o saneamento não.

²⁴ VALENTE, 2018, pp. 15.

²⁵ BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Nacional. **Plano Nacional de Saneamento Básico: PLANSAB**. Brasília: Ministério das Cidades, 2013. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab_06-12-2013.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2019.

R\$ 303 bilhões em 20 anos, enquanto entre 2010 e 2017, os valores variaram de R\$ 10,7 bilhões a R\$ 14,9 bilhões, apesar dos esforços investidos no PAC²⁶. Ou seja, dificilmente a meta será atingida se mantido esse ritmo.

Já compreendida a existência de um contexto deficitário, é necessário entender o que é o saneamento básico.

Partimos da compreensão de se tratar de uma política pública²⁷. Maria Paula Dallari Bucci²⁸ apresenta o consagrado conceito de política pública como

programas e ação governamental visando a coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados e conclui com a expressão “metas coletivas conscientes”.

Ao trabalhar o conceito acima é possível afirmar que as políticas públicas estão inseridas no âmbito do regime administrativo de direito público e, mais especificamente, no direito administrativo, o qual “incumbe-se da racionalização formal do poder no interior do aparelho do Estado”²⁹. Os assuntos tratados por esses ramos do direito – público e administrativo - são interesses públicos em razão da abordagem legal realizada, não sendo uma escolha técnica ou baseada no interesse social, mas discricionária dos gestores públicos. Ou seja, a escolha política, por meio da legislação, determina quais serão as políticas públicas tratadas pela Administração e como serão conduzidas dentro do regime administrativo de direito público.

²⁶ Conforme estudo realizado pelo Instituto Trata Brasil, que elaborou relatório de acompanhamento de 7 anos do PAC SANEAMENTO de 2009 a 2015, o programa tinha previsão de investimento de R\$ 80 bilhões para o saneamento (esgoto + água + resíduos sólidos), no entanto, apesar de sua contribuição no valor de R\$ 16,9 bilhões no período analisado, entraves, atrasos e falhas nos processos de contratação e na realização das obras demonstrou que os resultados ainda estão aquém dos desejáveis para o atendimento à universalização e superação das desigualdades regionais.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Relatório - 7 anos de Acompanhamento do PAC SANEAMENTO 2009 a 2015**. Elaborado por: Enga. Laura Marcellini. Agosto / 2016. Disponível em:

<<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/de-olho-no-pac/2016/relatorio.pdf>>. Acesso em 29 set. 2020.

²⁷ Embora o saneamento básico também seja um serviço público, compreendemos o objeto de estudo enquanto política pública, mesma linha seguida pela linha de estudos da USP orientada pela Prof^a Dr^a Maria Paula Dallari Bucci, por tê-lo como algo mais amplo, como observado na obra por ela orientada de VALENTE: “No caso específico do saneamento, ainda que dificilmente venha a se contestá-lo como serviço público por quaisquer das vertentes, a adoção da noção caracterizada por um regime jurídico especial, decorrente de uma escolha política legitimada em processo legislativo, torna mais natural a criação e implementação de arranjos que não estejam comprometidos previamente com concepções ideológicas rígidas, como as puramente estatistas ou puramente privatistas, bem como confere maior eficácia em soluções que venham a compor iniciativas estatais e privadas, ainda que em aparente contradição, possibilitando uma maior probabilidade de compatibilização jurídica das situações sem que sejam impostas judicialmente ou estimuladas negocialmente soluções antieconômicas e antagônicas ao interesse público. Do ponto de vista das políticas públicas, o debate sobre o conceito e abrangência da expressão serviço público pode ter repercussões práticas quando do estabelecimento de prioridades, formulação de programas, e alocação de recursos.”.

VALENTE, 2018, pp. 59.

²⁸ BUCCI, Maria Paula Dallari. *Direito Administrativo e Políticas Públicas*. São Paulo: Saraiva, 2002. P. 241.

²⁹ BUCCI, 2002, p. 247.

Assim sendo, podemos considerar que o direito público se apropria das políticas públicas ao tornar seus objetivos a letra da lei. As decisões afetas às políticas públicas são tomadas por agentes políticos do Legislativo na criação de políticas e na sua implementação pelo Executivo, os quais devem levar em consideração questões técnicas, o que gera o fenômeno da “tecnicização do direito público” observada por Norberto Bobbio³⁰. Mas nem sempre é assim, o que gera um crescimento na demanda pela eficiência do aparelho estatal, que poderia romper o ciclo vicioso impeditivo de desenvolvimento.

Ademais, por estarmos tratando da prestação de um serviço público, a análise jurídica da política pública em questão será conduzida pelos princípios do Direito Administrativo, sendo possível inferir que a gestão dessa política pública está submetida aos princípios do artigo 37 da Constituição Federal (legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência), à necessidade de concorrência para contratar (licitações e concurso) e à teoria da responsabilidade do Estado prevista no art. 37, parágrafo 6º da Constituição.

Na realidade, segundo Dallari Bucci as políticas públicas, como no caso a de saneamento básico, são ferramentas práticas na instrumentalização de direitos, sendo que “seu propósito é colaborar com a construção institucional do Estado brasileiro, na perspectiva democrática e da realização dos direitos fundamentais”³¹. Nesse sentido, o Direito Administrativo é uma tecnologia atuante, por exemplo, na elaboração dos contratos de concessão do serviço público e das regras de responsabilidade que regem o serviço. Tal percepção confere à dogmática jurídica um viés executivo de racionalidade, legitimação, e nós acrescentamos de legalidade, aos efeitos e ações decorrentes da implementação de políticas públicas³².

A atuação estatal na realização da satisfação de interesses coletivos constitucionalmente previstos implica em prerrogativas e restrições, ditadas pelo Direito Administrativo, como se depreende do parágrafo anterior, as quais diferem das relações entre particulares³³. Dentre os privilégios podemos elencar o juízo privativo, a prescrição quinquenal, a impenhorabilidade de seus bens, a autoexecutoriedade, a autotutela, o poder de limitar a ação de particulares em prol do coletivo (poder de polícia) e rescindir unilateralmente contratos. Tudo isso a coloca em uma posição de superioridade nas relações jurídicas com particulares. Por outro lado, está submetida a sujeições, como competência,

³⁰ BOBBIO, Norberto. **Estado, governo e sociedade. Para uma teoria geral da política**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1987, p. 56 e 22.

³¹ BUCCI, Maria Paula Dallari. Método e aplicações da abordagem Direito e Políticas Públicas (DPP). **Revista Estudos Institucionais**, v. 5, n. 3, 2019. p. 816

³² BUCCI, 2019. p. 824.

³³ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanela. **Direito Administrativo**. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p. 252.

finalidade pública, forma determinada, procedimento, só podendo agir dentro dos limites legais, sob pena de atuar em desvio de poder, sendo nulos seus atos.

Passando ao conceito do próprio saneamento para compreensão do tema debatido, trabalhos de ensino da engenharia civil³⁴ referenciam o conceito da Organização Mundial da Saúde (OMS)³⁵ segundo o qual “saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre seu bem estar físico, mental e social”. Em outra obra sobre “Abastecimento de água para consumo humano” Heller e Pádua conceituam também o saneamento ambiental, como algo mais abrangente que saneamento básico, utilizando de conceito elaborado pela FUNASA, que o define como:

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 do uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural.³⁶

Passando à análise legal do conceito em questão, é importante ressaltar que embora a Lei 11.445/07 defina em seu art. 3º³⁷ o saneamento como o conjunto de serviços,

³⁴ BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos; CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos; HELLER, Léo; SPERLING, Marcos Von. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, volume II**. 1. ed. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. p. 13.

³⁵ Embora no Guia Para o Saneamento e a Saúde da OMS a definição seja diversa: “O saneamento se define como o acesso e uso de instalações e serviços destinados à evacuação segura da urina e fezes humanas”. OMS, Organização Mundial da Saúde. *Guías para el saneamiento y la salud [Guidelines on sanitation and health]*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2019. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. P.5. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330097/9789243514703-spa.pdf?ua=1>>. Acesso em: 29 jan. 2020.

³⁶ HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de (Orgs.). **Abastecimento de água para consumo humano**. 2 Ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. Vol. 1. Cap.1. p.33.

³⁷ No texto a Autora realizou uma breve síntese do constante no art. 3º, que dispõe o seguinte:

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) 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;

b) 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 reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

c) 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; e

d) 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;(…).

BRASIL. Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007. 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, a Lei nº 10.768, de 19 de

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, o conceito tradicional de saneamento normalmente se restringe apenas ao tratamento e abastecimento de água somado à coleta e tratamento de esgoto.

Outros conceitos de saneamento devem ser conhecidos para melhor compreensão da matéria, como o do Instituto Trata Brasil³⁸ segundo o qual:

saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica.

Meneguim e Prado³⁹ conceituam saneamento básico como:

a prestação dos serviços de saneamento básico constituem atribuição estatal, de caráter essencial e com forte vinculação à promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida e, portanto, da garantia da dignidade da população.

Os conceitos aqui analisados apresentam uma visão ampla da ação humana sobre o meio ambiente social, que consideramos inclusive mais adequados na visualização de todos os aspectos do saneamento. No entanto, neste trabalho não trataremos de limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, os quais envolvem tecnologias distintas, nos atendo ao conceito tradicional restrito ao abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, que normalmente são prestados conjuntamente por serem tecnicamente correlacionados, sendo a água para consumo humano um produto inicial, que após fornecido ao usuário, gera o esgoto a ser recolhido e tratado como resíduo, esses dois serviços são correlacionados.

Outro ponto para compreensão do cenário do saneamento atual é a titularidade sobre o serviço, a qual é atribuída aos Municípios segundo previsão do art. 30, incisos I e V da Constituição Federal - CRFB, conforme o princípio da predominância do interesse local. Meneguim e Prado⁴⁰ afirmam que a competência deve ser compreendida de maneira temperada, considerando que a União é responsável por instituir diretrizes gerais para o

novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Diário Oficial da União, Brasília, 2020.

³⁸ Disponível em: <<http://tratabrasil.org.br/saneamento/o-que-e-saneamento>>. Acesso em 20 abr. 2020.

³⁹ MENEGUIN, Fernando; PRADO, Ivan. Pereira. **Os Serviços de Saneamento Básico, sua Regulação e o Federalismo Brasileiro**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisa/CONLEG/Senado, Maio; 2018 (Texto para Discussão nº 248). Disponível em: <<http://www.senado.leg.br/estudos>>. Acesso em 01 fev. 2020. p. 03.

⁴⁰ MENEGUIN, 2018, p. 12.

saneamento, pelo sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos (art. 21, XIX e XX da CRFB/88) e por legislar privativamente sobre águas (art. 22, IV da CRFB/88). Os Estados, por sua vez, devem prover a saúde pública, que tem entre seus fatores o saneamento, solidariamente com os demais entes, além de o legislativo estadual poder estabelecer regiões metropolitanas, repercutindo na prestação desse serviço.

Na realidade, a prestação de saneamento básico acaba gerando influência em amplas áreas geográficas independente dos seus limites territoriais. Um Município não é autossuficiente e não tem suas fronteiras blindadas, devendo considerar as condições ambientais, mesmo porque está localizado em uma bacia hidrográfica. Sobre tal questão são pertinentes as considerações trazidas por Meneguim e Prado⁴¹ sobre a gestão integrada do serviço de saneamento básico:

Neste ponto, é interessante abordar uma característica que envolve os municípios e pode ser relevante para uma gestão que se diga integrada ou compartilhada dos serviços de saneamento: os territórios dos Municípios sempre fazem parte do território dos Estados-membros [...]

Não adiantaria nada termos uma regulação restritiva e protetiva dos corpos hídricos em um determinado município e o município vizinho não apresentar nenhuma regulação ou fiscalização.

Inclusive, no que dispõe sobre o planejamento da prestação de saneamento básico, o art. 19, §3º da Lei nº 11.445/07, mesmo antes da reforma do Novo Marco do Saneamento, já previa o requisito de compatibilidade com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos os titulares do serviço, no caso, os Municípios. A Lei 14.026/20, ao alterar o referido dispositivo, adicionou a previsão de compatibilidade do plano de saneamento não só com os planos das bacias hidrográficas, mas também com os planos diretores dos Municípios e com os planos de desenvolvimento urbano integrado das unidades regionais por eles abrangidas. Além disso, o art. 17 da Lei 11.445/07 passou a prever a possibilidade de elaboração de plano regional de saneamento para um conjunto de municípios, os quais irão prevalecer, dispensando inclusive os planos municipais.

Embora somente após a inovação legal a regionalização em âmbito nacional esteja sendo incentivada, a mesma já existia com a atuação integrada de prestadoras em vários municípios, principalmente nas regiões metropolitanas. Na realidade, ela reflete a prestação do serviço de saneamento simultâneo em diversas unidades territoriais por meio de um mesmo sistema de atendimento. O assunto será mais bem abordado no item 1.3 sobre o novo

⁴¹ MENEGUIM, 2018, p. 12 e 28.

marco regulatório, mas podemos observar que o estado de Sergipe já adota esse tipo de modelo por meio da Gestão Integrada das Águas Urbanas em Aracaju⁴².

Tais aspectos demonstram porque defendemos a necessidade de observância da geografia em que se inserem os Municípios e a atenção do prestador de serviço de saneamento ao local, sem se limitar à análise político-territorial do ente.

Uma vez compreendida a dimensão do termo saneamento básico, e que estamos tratando da concretização de um direito fundamental (direito à vida saudável), questiona-se: por que o saneamento básico é um tema relevante? Ora, o saneamento é um assunto de interesse público, por isso demonstraremos as razões pelas quais deve ser universalizado e prestado com qualidade.

Inicialmente, é importante ressaltar que estamos tratando de um serviço público⁴³, regulado pela administração pública, que pode ser prestado pela própria administração de maneira direta (autarquias e empresas pública) ou indireta (empresas de economia mista) e, ainda, delegado à iniciativa privada por meio de concessão, essas modalidades de contratação serão pormenorizadas nos itens 1.2 e 1.2.1.

Como dito anteriormente, juntamente com o fato de ser regulado por uma lei federal (Lei 11.445/07), o serviço é de competência municipal constitucionalmente estabelecida e demonstra tratar-se de matéria de direito público, mais especificamente, de direito administrativo e, portanto, é objeto de interesse público.

Justen Filho⁴⁴ debate o que é interesse público e o que não é. Cumpre ressaltar que interesse público não se identifica com interesse do Estado e muito menos com o interesse do agente público, podendo caber em uma das três concepções trazidas pelo Autor. O interesse público pode ser entendido como somatório dos interesses particulares, mas essa concepção

⁴² GESTÃO INTEGRADA DAS ÁGUAS URBANAS EM ARACAJU-SE/BRASIL. Relatório do Diagnóstico Qualitativo. Grupo Técnico de GIAU. Set./2010. Disponível em: <https://www.semarh.se.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/gestao_integrada_aguas_urbanas_aracaju.pdf>. Acesso em: 29 set. 2020.

⁴³ Valente apresenta a diferenciação entre serviço público e atividade econômica na sua análise da política pública do saneamento básico, verificando que apesar da previsão constitucional do art. 175 prevendo a obrigação do estado em prestar serviços públicos, logo em seguida a CRFB/88 possibilita a realização de prestação direta ou indireta, sob o regime de concessão e permissão, o que identifica como uma dicotomia do sistema, gerando a oposição entre publicistas e privatistas. Esse mesmo conflito é verificado neste trabalho, de modo a encontrar as melhores práticas de cada um desses dois pontos de vista em busca da universalização do saneamento.

Tal serviço público está regulado por meio da ação governamental sobre os meios relacionados à sua prestação para a realização de uma atividade de qualidade e universalizada, considerando o saneamento algo socialmente relevante e politicamente determinado para a realização de metas coletivas, tendo o conceito de política pública de BUCCI ora citado como ponto de partida.

VALENTE, Sérgio Ruy David Polimeno. Direito e políticas públicas: uma visão jurídico-institucional sobre o caso do saneamento básico no Brasil. **REI-Revista Estudos Institucionais**, v. 5, n. 3, 2019. p. 1070/1071.

⁴⁴ JUSTEN FILHO. Conceito de interesse público e a personalização do direito administrativo. In **Revista Trimestral de Direito Público**, n. 26, São Paulo: Malheiros, 1999. p. 116-120.

quantitativa é problemática por não considerar a proteção de minorias, as quais também podem ser contempladas no interesse público. A segunda compreensão é a do somatório de determinados interesses privados, sendo eles essencialmente individuais, só se tornam públicos quando alcançam uma homogeneidade coletiva transcendente, ou seja, ocorre quando o interesse alcança uma maioria ou quando interesses privados demonstram uma especialidade capaz de dispensar o requisito da maioria. Por fim, nos parece ser o melhor entendimento, de que há interesse público quando ele se coaduna ao interesse da sociedade, não bastando a mera soma dos interesses particulares de diversos indivíduos, mas sendo a sociedade encarada como uma instituição ou um sujeito autônomo, criado no tempo e no espaço, consistindo na supremacia de uma eventual maioria e nas garantias das minorias, sempre segundo parâmetros definidos na Constituição.

A defesa da supremacia do interesse público surgiu em um contexto em que o Estado precisava garantir direitos que não podiam ser satisfeitos apenas com a ação dos particulares, o que fez com que as pessoas se organizassem em comunidades transformando seus interesses comuns em interesses políticos e com uma ação conjunta para atender às suas necessidades. No entanto, com a difusão do conhecimento, o desenvolvimento tecnológico, o crescimento da riqueza mundial e mercadológica, a sociedade civil passou a oferecer seus serviços (diversificados em quantidade, qualidade e tecnologia) para as estruturas estatais, podendo o Estado buscar com particulares meios para atender aos interesses públicos, o que é viabilizado pela contratação pública, utilizando procedimentos especiais previstos na legislação licitatória. Nesse contexto, Justen Filho⁴⁵ reconhece que “os serviços públicos tradicionais admitem exploração similar à prestação de qualquer utilidade privada”, o que traz à tona o problema hoje debatido no âmbito da prestação do saneamento básico, se é melhor mantê-lo com os entes públicos ou delegá-lo à iniciativa privada, tudo porque envolve o interesse público de acesso ao saneamento, o qual viabiliza a realização de uma vida saudável.

Nesse contexto, surge o debate referente aos modelos público e privado⁴⁶ de prestação do serviço público de saneamento básico, aparecendo o segundo modelo como uma

⁴⁵ JUSTEN FILHO, 1999, p. 123.

⁴⁶ O debate entre os modelos público e privado emerge em um contexto de hibridez, em que o município pode prestar de maneira direta, pode passar a concessão para empresas privadas individualmente, pode seguir o modelo mais comum de concessão à CESB e, por fim, pode ocorrer a privatização da empresa estadual (qual seja o estudo do caso do Tocantins presente trabalho). Todos esses modelos distintos convivem prestando serviço de saneamento básico no Brasil e devemos ressaltar que, por se tratar de serviço de competência municipal, pode existir nos estados com o serviço majoritariamente prestado por CESB, municípios cuja prestação do saneamento é privada, por outro lado, no estado de Tocantins, onde a SANEATINS (prestadora regional) é privada, há municípios onde a prestação é realizada de maneira direta pelo poder público municipal (a exemplo de Ananás, Cachoeirinha e Santa Fé do Araguaia) ou indireta pela ATS - Agência Tocantinense de Saneamento, autarquia

alternativa para a solução da universalização do serviço. Ocorre que o simples fato de o modelo público apresentar falhas, não significa que todas as soluções estejam na adoção do modelo privado.

Comparando analogicamente o saneamento básico à energia elétrica, para Justen Filho⁴⁷ a privatização de serviços públicos não pode ser realizada de modo a prejudicar interesse público, o que será debatido nessa pesquisa, manifestando que:

A energia elétrica é indispensável à obtenção de certas utilidades indissociáveis da realização plena da personalidade humana. A penúria econômica não legitima o impedimento à satisfação da dignidade da pessoa humana.

Modernamente, o conceito de interesse público não se constrói a partir da impossibilidade técnica de os particulares satisfazerem determinados interesses individuais, mas pela afirmação da impossibilidade ética de deixar de atendê-los. Até se pode admitir que o Estado restrinja sua atuação na satisfação do interesse público. Mas a desestatização significa não despublicização. A utilização de técnicas mais eficientes não autoriza a transformação do público em privado. O conceito de interesse público é permeado por caracteres éticos dessa ordem.

No entanto, no caso do saneamento, trata-se de um serviço de infraestrutura que se diferencia da energia elétrica por ser insubstituível. Apesar de ambos serem objeto de interesse público, o saneamento viabiliza a saúde das pessoas, viabilizando a própria vida cumprindo com o princípio da dignidade da pessoa humana, sendo este o mais importante princípio do ordenamento, ao qual se submetem todos os interesses públicos. Para ambos os serviços, vale a máxima de que “desestatização significa não despublicização”, por estarem contidos no interesse público.

Justen Filho⁴⁸ identifica neste contexto o fenômeno da “personalização” do Direito Administrativo, deixando de lado a antiga ideia de ser um ramo com regras contrárias ao particular, passando a compreender o poder do Estado como meio para realização do interesse público “entendido como afirmação da supremacia da dignidade da pessoa humana”. Conclui dizendo que “a atividade administrativa do Estado se orienta a atender necessidades individuais e coletivas pertinentes ao valor da dignidade da pessoa humana”.

Para atender devidamente ao interesse público de acesso ao saneamento básico e, conseqüentemente, ao princípio da dignidade da pessoa humana a prestação do serviço público em questão deve ser adequada, o que Hachem assim conceitua:

O cidadão titulariza, portanto, o direito fundamental a que a Administração Pública preste um serviço público adequado, que deverá observar os princípios da legalidade, publicidade, moralidade, impessoalidade, eficiência, segurança jurídica, proteção à confiança legítima, boa-fé, razoabilidade, proporcionalidade, motivação, regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua

estadual, ou ainda concessão unicamente de um município a empresa privada como ocorre em Talismã contratante da Hidroforte.

⁴⁷ JUSTEN FILHO, 1999, p. 124.

⁴⁸ JUSTEN FILHO, 1999, p. 130.

prestação, modicidade das taxas e tarifas, controle sob as condições de sua prestação, entre outros que se mostrem necessários à adequação do seu fornecimento ao fim a que ele se destina: satisfazer as necessidades dos membros da coletividade voltadas à garantia do princípio da dignidade da pessoa humana e dos direitos fundamentais. É somente através da realização do direito ao serviço público adequado que o Poder Público logrará proporcionar à cidadania uma tutela administrativa efetiva dos direitos sociais constitucionalmente consagrados.⁴⁹

Hachem também atenta para a universalização dos serviços públicos, sendo hoje o grande desafio do saneamento básico junto à manutenção da qualidade, o que pode ser traduzido como prestação adequada e eficiente. Ademais, a universalização implica na observância do princípio da igualdade material, devendo a Administração:

atentar-se para as diferenças de condições em que se encontra cada indivíduo ou grupo social, cuidando para alcançar inclusive as pessoas de baixa renda e as que habitam em regiões afastadas dos centros onde se concentram as prestações daquele tipo de serviço.⁵⁰

Visando atender aos grupos sociais mais carentes de saneamento, como manifestado pelo citado Autor, defendemos a implantação de subsídios⁵¹ como meio de viabilizar a realização do princípio da igualdade material, evitando a discriminação, sem perder de vista a realização da universalização.

Contextualizado o cenário do saneamento básico, passamos à apresentação dessa pesquisa, que propôs abordar a conjuntura atual referente às diferenças apresentadas entre os modelos público e privado⁵² de prestação do serviço público de saneamento básico,

⁴⁹ HACHEM, Daniel Wunder. Direito fundamental ao serviço público adequado e capacidade econômica do cidadão: repensando a universalidade do acesso à luz da igualdade material. **A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, ano 14, n. 55, p. 123-158, jan./mar. 2014. P. 136.

⁵⁰ HACHEM, 2014, p. 138-139.

⁵¹ A Lei 14.026/20 conceituou subsídio definindo-o no novo art. 3º, inciso VII da Lei 11.445/07 como “*subsídios: instrumentos econômicos de política social que contribuem para a universalização do acesso ao saneamento básico por parte de populações de baixa renda*”.

O Liberalismo é contrário à prática de subsídios, por compreendê-lo como uma intervenção do Estado na economia que desequilibra o mercado constituindo imperfeições econômicas contrárias à eficiência do sistema. Assim, subsídios individuais não objetivam viabilização da prestação regionalizada entre áreas deficitárias e superavitárias e eram combatidos por meio de políticas públicas de universalização do acesso como a estratégia da tarifa cruzada (sem deixar de ser uma modalidade de subsídio), a qual gera um preço único. A primeira modalidade de subsídio citada, embora busque a consecução da igualdade material, não contribui para o processo de universalização do serviço, além de onerar o preço geral da tarifa. Por isso, nesse trabalho pretende-se verificar se o subsídio cruzado é uma prática possível de ser mantida mesmo nos novos termos legais, ou se deve ser substituída pela tarifa social de modo a atender os hipossuficientes econômicos.

⁵² Recordamos que mesmo nos estados onde atue uma CESP (Companhia Estadual de Saneamento Básico), pode haver municípios em que o serviço é prestado por empresas privadas e somente no caso do Tocantins, onde a SANEATINS foi privatizada, identificamos um sistema verdadeiramente híbrido, pois a antiga CESP, agora BRK Ambiental, atua em 47 dos 139 municípios que compõem o referido estado, enquanto a ATS – Agência Tocantinense de Saneamento, com natureza de autarquia municipal, atua de forma complementar nos pequenos municípios e na zona rural do estado, existindo ainda municípios onde o saneamento é realizado por prestadores públicos locais.

considerando os serviços de água e esgoto, e realizando uma análise de eficiência⁵³ sobre os estados de Goiás e Tocantins. As razões desse recorte serão apresentadas mais adiante.

O diagnóstico do atendimento do serviço de saneamento tem apresentado situações de falta de acesso, qualidade, alto índice de perdas do sistema e falta de clareza no retorno dos investimentos, sem demonstrar melhoras significativas ao logo dos anos, a partir desse cenário, foi proposto o tema problema da pesquisa aqui apresentada. Indaga-se se o modelo público das concessões deste serviço, cuja titularidade é municipal, foi responsável por tais falhas, se a melhoria deve ocorrer no próprio sistema já posto ou se outros modelos, como o híbrido ou o privado, apresentariam melhores resultados.

Assim, analisando os casos de Tocantins e Goiás, questiona-se, em que pese a pouca experiência do modelo privado/híbrido⁵⁴ de prestação dos serviços de esgoto e água no cenário nacional, seria ele mais adequado à racionalização administrativa, substituindo a utilização da tarifa única e concretizando o princípio da eficiência?

É essa a pergunta que nos propomos a responder por meio de uma análise de eficiência. Tal análise possibilitará verificar “se os resultados alcançados pela política poderiam ser obtidos a um custo menor. Em perspectiva oposta, se com o custo despendido, resultados melhores poderiam ser alcançados”⁵⁵.

Como neste trabalho se busca respostas à melhoria do saneamento, nos parece ser este o anelo do Poder Legislativo ao promover, desde 2018, iniciativas que foram debatidas no Congresso Nacional para alterar o Marco Legal do Saneamento Básico. As Medidas Provisórias (MP's) 844/18 e 868/18 perderam vigência por decurso de prazo, sendo a última transformada em Projeto Legislativo nº 3.261, debatido em Comissão e aprovado pelo Senado em 07/06/19, seguiu para aprovação da Câmara dos Deputados, tendo sido substituído pelo Projeto de Lei nº 4.162/19, de autoria do Poder Executivo, que foi aprovado na Câmara dos Deputados em 11/12/2019 com destaques. O texto foi finalizado em 17/12/2019, encaminhado para apreciação do Senado e aprovado em 24/06/2020 por ampla maioria de 65 votos a favor e 13 contra⁵⁶.

⁵³ Sobre o conceito de eficiência, que será mais trabalhado à frente, ver neste ponto a seguinte obra: FIGUEIREDO e FIGUEIREDO, 1986.

⁵⁴ O modelo adotado no Tocantins é híbrido no sentido da análise global do estado, em que pese o sistema de prestação de serviço de saneamento funciona separadamente, a depender da modalidade do contrato de concessão e o prestador escolhido por cada municipalidade.

⁵⁵ CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Avaliação de políticas públicas**: guia prático de análise ex post. Brasília: IPEA, 2018. Cap. 1. p. 38.

⁵⁶ BRASIL. Secretaria de Comunicação Social. Manual de redação: Agência Senado, **Jornal do Senado**. Brasília: Senado Federal, 2020. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/06/24/para-a-maioria-dos-senadores-o-novo-marco-legal-vai-melhorar-o-saneamento-basico-no-pais>>. Acesso em 29 jun. 2020.

Neste momento, em que o PL 4.162/19 foi aprovado no Congresso Nacional, sancionado com vetos pelo Presidente da República⁵⁷, entrou em vigor a Lei 14.026/20⁵⁸ em 16/07/2020, data de sua publicação, sendo possível identificar que estamos em fase de tomada de decisão, o que também pode ser percebido como o estabelecimento de uma nova *Policy* (política pública) com base na nova posição das *Politics* (posição política), mediante a tendência mais liberal com adoção do modelo *top-down*.

O posicionamento final da nova política de saneamento básico restará pacificado quando analisados os vetos pelo Poder Legislativo, que deveriam seguir a norma do art. 66, parágrafos 4º e 6º da Constituição, os quais determinam a apreciação em 30 dias sob pena de sobrestamento das demais proposições. No entanto, segundo jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, proferida no julgamento dos MS 31.816 e 31.814, é permitido ao Congresso Nacional apreciar os vetos conforme sua liberdade política e conveniência, sendo assegurado ao Legislativo autonomia na eleição das matérias a serem analisadas⁵⁹.

Diante da nova normatização tem-se um cenário tendente à privatização da prestação do serviço público de saneamento básico. Assim, é preciso realizar uma avaliação *ex post*⁶⁰ sobre o modelo público até então vigente e um estudo sobre os resultados obtidos pelo modelo privado, os quais serão analisados a fim de levantar suas vantagens e desvantagens, visando buscar respostas sobre qual das formas de concessão do serviço é mais eficiente para a universalização dessa política pública e, ato contínuo, realizar uma análise propositiva quanto aos caminhos mais eficientes na melhoria do serviço público de saneamento básico.

Conhecido o problema passamos a apresentar as hipóteses de solução.

Partindo da análise do modelo regulatório da política pública de saneamento básico adotado no Brasil, no cenário de tendente privatização do serviço, observada pelas propostas

⁵⁷ Até a presente data (20/11/2020) os dados não foram analisados pelo Congresso Nacional, conforme notícia do site da Câmara dos Deputados. Disponível em: < <https://www.camara.leg.br/noticias/705007-vetos-ao-marco-do-saneamento-e-ao-pacote-anticrime-serao-analisados-em-nova-data>>. Acesso em 15 nov. 2020.

⁵⁸ BRASIL. Lei no 14.026, de 15 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, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplica o às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Diário Oficial da União, Brasília, 2020.

⁵⁹ SILVA, José Afonso da. **Aplicabilidade das Normas Constitucionais**, 2. ed., São Paulo: RT, 1982.p. 528.

⁶⁰ CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. 2018, p. 14.

de mudanças legislativas, e análise comparativa, existe (ou não) uma adequação à racionalização administrativa.

A segunda hipótese considera que essa pretensa adequação poderia levar a novas mudanças legislativas, de forma a privilegiar o modelo privado de prestação de serviços de esgoto e água.

Analisando a experiência do estado do Tocantins de prestação de saneamento básico por empresa regional privada, a terceira hipótese é de que a concessão nesses moldes pode gerar um desequilíbrio em razão da adoção de tarifa única ou cruzada, em comparação ao modelo público adotado pelo estado de Goiás operado por empresa pública de economia mista, considerando os índices medidos pelo SNIS e o mesmo período de tempo.

Neste ponto, a hipótese decorrente é de que a concessão a empresas privadas dos municípios rentáveis (que apresentem alto consumo e razoável disponibilidade de recursos hídricos) seja de grande interesse do mercado, restando os municípios deficitários, os quais podem seguir dois rumos: serem sustentados por fundo de compensação criado pela legislação ou serem concedidos em lotes, acompanhando os municípios do primeiro grupo.

Outra hipótese é a de que a solução do problema proposto gera diversas externalidades positivas como economia na saúde, melhora de índices educacionais, valorização imobiliária, crescimento no setor de turismo, entre outras.

Uma das possíveis e mais prováveis soluções desse problema é que o modelo que atrair maiores investimentos para solucionar o problema da universalização da qualidade do serviço será o mais eficiente⁶¹, tanto em termos de qualidade quanto de cobertura. Essa questão deve considerar os incentivos dados pela alteração legislativa, a reação do mercado, além da disponibilidade do recurso natural bruto por região geográfica.

Tendo em vista a veemente demanda por melhora dos índices e da qualidade na prestação do saneamento básico, a comparação referente à eficiência do modelo público e privado persiste na busca de novas soluções e aprimoramento que poderão ser levadas em conta pelos Municípios, detentores do aludido serviço.

Uma vez apresentadas as hipóteses a serem testadas, o presente trabalho objetiva revisar a literatura referente ao saneamento básico, identificando seus conceitos e termos técnicos envolvidos, sua história e manifestações acadêmicas sobre o comparativo dos modelos de concessão ao poder público e à iniciativa privada.

⁶¹ A eficiência buscada é geral, não podendo realizar-se de forma meramente local, em regiões metropolitanas ou de maior população, mas devendo considerar também as áreas periféricas, aqui observadas pelos índices dos municípios de menor população dos estados analisados, verificando onde foram obtidos melhores resultados.

Pretende-se compreender a regulação vigente no país realizando análise documental da legislação em vigor sobre o serviço de saneamento básico e das propostas legislativas recentemente aprovadas sobre o tema⁶².

Na análise de eficiência da política de saneamento básico serão comparados os dados apresentados pelo SNIS do estado do Tocantins, único estado brasileiro identificado com número significativo de concessões firmadas com empresa regional privada, em face de Goiás, estado cujos municípios são prioritariamente atendidos por empresa regional de economia mista controlada pelo poder público. Com base nesses números o objetivo é levantar quais são os ganhos diretos e indiretos na melhoria da eficiência do saneamento básico, traduzida pelos índices apresentados no SNIS.

No enfrentamento do desafio à melhoria na prestação do serviço de saneamento, a pesquisa identifica vantagens e desvantagens dos modelos público e privado de prestação de saneamento básico com base nos dados levantados e discute as possíveis consequências decorrentes da alteração legislativa sobre a regulamentação do saneamento básico, com a aprovação do Projeto Legislativo nº 4.162/19, sancionado como Lei nº 14.026/20, que entrou em vigor em 16/07/2020.

Por fim, pretende-se realizar uma análise propositiva baseada em todo o estudo, propondo medidas que solucionem os entraves relacionados à tarifa, custos, universalização, melhoria da qualidade, diminuição das perdas do sistema e retorno dos investimentos já realizados, visando orientar os gestores públicos nas tomadas de decisão e cumprimentos de metas decorrentes do Marco Legal do Saneamento Básico – Lei nº 11.445/07 e suas alterações.

1.1 Histórico do saneamento básico no Brasil

Por volta de 1930, o serviço de saneamento era considerado urbano e municipal, sendo prestado de forma precária, majoritariamente por empresas privadas, em sua maioria estrangeiras⁶³. A intervenção do Estado no saneamento começou a tomar forma com o Código

⁶² A discussão do PL 4.162/19 no Congresso Nacional foi acompanhada de perto pela pesquisadora desde seus primórdios, quando a matéria fora apresentada ainda no formato de Medida Provisória pelo Poder Executivo até a sanção e publicação da Lei nº 14.026/20.

⁶³ COSTA, Silvano Silvério da; RIBEIRO, Wladimir Antonio. Dos porões à luz do dia: Um itinerário dos aspectos jurídicos-institucionais do saneamento básico no Brasil. *In*: HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 467-482.

de Águas de 1934, aumentando a atuação do governo federal em 1942 com a Criação do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP)⁶⁴.

A partir da década de 1950 a 1969, houve uma reorientação da política de saneamento com o seu distanciamento das políticas de saúde⁶⁵, o que perpetua até os dias atuais.

O Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) foi criado em 1968 pelo governo militar determinando a centralização do serviço no âmbito estadual com a fundação, em 1971, do Sistema Financeiro de Saneamento (SDS), o que objetivava a criação de companhias estaduais (CESBs), com condições de autossuficiência por meio da arrecadação das tarifas e dos Fundos Estaduais de Água e Esgoto (FAEs), acompanhado de adequação tarifária à capacidade econômica da população, remuneração anual de 12% sobre o investimento e tarifação definida pelo custo do serviço⁶⁶.

A Lei nº 6.528/78 definiu o modelo tarifário levando em conta a necessidade de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro das CESBs, sendo o procedimento especificado pelo Decreto nº 82.587/78, o qual previa como papel do Banco Nacional de Habitação (BNH) conceder o aval final das propostas, ou seja, só receberia verbas o estado que seguisse as determinações do poder federal.

Araújo e Bertussi⁶⁷ ressaltam que tal política coincidiu com um período de alta da inflação no país, razão pela qual as tarifas eram reajustadas abaixo dos índices viáveis de remuneração do capital aplicado objetivando o controle geral dos preços. Tal medida de caráter eminentemente populista priorizou a modicidade da tarifa em detrimento do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, com reajustes abaixo do necessário para fomentar a ampliação do atendimento.

Em 1992, o PLANASA foi extinto criando um hiato em que as próprias prestadoras definiam suas tarifas, tendo como única diretriz legislativa em vigor a Lei 9.433/97 que definiu a Política Nacional de Recursos Hídricos⁶⁸, sem, contudo, haver a definição de uma fonte estatal de financiamento específica para ampliação da cobertura e melhoria dos serviços.

⁶⁴ ARAÚJO, Flávia Camargo de; BERTUSSI, Geovana Lorena. **Saneamento Básico no Brasil: estrutura tarifária e regulação**. Planejamento e Políticas Públicas, n. 51, jul./dez. 2018. p. 165-202.

⁶⁵ HELLER, Léo; BASTOS, Rafael Kopschitz Xavier; HELLER, Pedro Gasparini Barbosa; TEIXEIRA, Júlio César. A experiência brasileira na organização dos serviços de saneamento básico. *In*: HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 483-501.

⁶⁶ PEDROSA, Valmir de Albuquerque. Práticas tarifárias do setor de saneamento brasileiro. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 6, p. 59-71, abr./jun. 2001.

⁶⁷ ARAÚJO e BERTUSSI, 2018, p. 173.

⁶⁸ PEIXOTO, João Batista. Aspectos da gestão econômico-financeira dos serviços de saneamento básico no Brasil. *In*: HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 502-524.

As companhias estaduais passaram a buscar por conta própria o levantamento de fundos, caminhando a passos lentos a evolução do sistema rumo à universalização. Ou seja, nesse período em que as áreas urbanas e a população cresciam os aportes financeiros não acompanharam a demanda, sem contar o crescimento descontrolado de perdas.

A Lei 11.445/07 foi celebrada como uma esperança na busca da universalização quando de sua edição, já que o tema ficou um pouco esquecido no cenário político por certo tempo, uma vez que “inaugurar cano embaixo da terra” não gera capital político. No entanto, essa lei enfrenta os desafios da sua implementação em um cenário que mantém os investimentos públicos insuficientes⁶⁹, inclusive sem que a regulação tenha sido integralmente implementada, principalmente em razão do conflito de interesses entre os entes municipais, titulares dos serviços, e os estaduais, detentores dos recursos hídricos juntamente com a União.

A situação se assevera ao considerarmos que atualmente no Brasil as Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) prestam serviço em mais de 70% dos municípios, como reflexo da política adotada desde a década de 1960 e reforçado com a criação do PLANASA, muitas vezes ainda sem a formalização dos contratos de concessão com os municípios ou com a vigência dos antigos contratos de programa⁷⁰.

Essa sequência histórica tem tomado relevo e atenção da mídia e da sociedade, que passou a vislumbrar a importância do saneamento, tanto em função das últimas crises hídricas quanto agora pela pandemia de coronavírus.

1.2 As espécies contratuais na concessão de saneamento

A prestação de serviços públicos, como dito, é regulada pelo ramo do direito público, o qual a classifica como direta, quando prestada pela própria administração, podendo ser de maneira centralizada (pelo titular do serviço) ou descentralizada (por autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista). Tem-se a prestação indireta, nosso principal foco, por se tornar a regra no Novo Marco do Saneamento, pelo regime de concessão, ou por permissão. Por fim, é possível ainda a prestação por gestão associada, constituída por consórcio público ou convênio de cooperação, no formato de contrato de programa⁷¹.

⁶⁹ SCRIPTORE e TONETO JUNIOR, 2012, p.1481.

⁷⁰ HELLER *et al*, 2013. p. 483-501.

⁷¹ Os contratos de programa dispensam a realização de licitação conforme artigo 24, inciso XXVI da Lei 8.666/93, com redação dada pela Lei 11.107/05:
“Art. 24. É dispensável a licitação:

Especificamente sobre a concessão, enquanto instrumento de delegação da prestação de serviço público, mediante a realização de licitação e cobrança de tarifa do usuário, pode ser comum, prevista na Lei 8.987/95, a qual em regra foi utilizada na transferência da prestação do saneamento às CESB's, e que segundo Falbo, tem se mostrado insuficiente para garantir o retorno dos investimentos realizados:

O modelo tradicional de concessão tem se mostrado ineficiente para atrair investimentos privados que supram a necessidade social, em especial aquela que envolve a realização de obras de infraestrutura para a prestação do serviço público (como ocorre com o saneamento básico), as quais o governo não dispõe de recursos suficientes.

[...]

Ocorre que nem sempre a atividade delegada representa uma etapa da cadeia do saneamento que propicie ao prestador (investidor) um contato direto com os usuários finais do serviço, em que se possa auferir receita por meio das tarifas pagas por estes. Daí porque a limitação do modelo da concessão tradicional, já que a Lei nº 8.987/95 não admite, em regra, uma concessão totalmente desvinculada do regime tarifário. Restaria então a possibilidade de celebração de um contrato comum de prestação de serviço, o que, no mais das vezes, não é apto a atrair grandes investimentos, como é o caso dos investimentos em infraestrutura.⁷²

A tese retrocitada considera, por fim, as concessões patrocinadas e os consórcios de parceria público-privadas (PPPs), também chamado de concessão administrativa, ambos previstos na Lei 11.076/074. No primeiro tipo, além da tarifa paga pelo usuário, o prestador privado recebe contribuição financeira do parceiro público; no segundo, a Administração Pública é a usuária direta ou indireta do serviço prestado pelo ator privado, remunerando-o diretamente, sendo muito comum seu uso na realização de obras de infraestrutura. Consideramos as parcerias com a iniciativa privada ferramentas interessantes para o fomento ao desenvolvimento de toda infraestrutura no Brasil, mas isso não diminui as concessões tradicionais, principalmente nos locais onde tenham desenvolvido um padrão razoável de atendimento e qualidade, desde que mantido o equilíbrio econômico financeiro dos contratos e a segurança jurídica. Mesmo porque, em caso de encerramento dos contratos de concessão, faz-se necessária a indenização pelos bens reversíveis e investimentos não amortizados aos prestadores públicos⁷³.

[...] XXVI – na celebração de contrato de programa com ente da Federação ou com entidade de sua administração indireta, para a prestação de serviços públicos de forma associada nos termos do autorizado em contrato de consórcio público ou em convênio de cooperação.”

⁷² FALBO, Paula Padilha Cabral. **Gestão do saneamento básico por intermédio de consórcios intermunicipais com base na política nacional de resíduos sólidos** / Paula Padilha Cabral Falbo: orientador Sebastião Botto de Barros Tojal. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito Administrativo) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016. 79-80 p.

⁷³ VALENTE, 2019, p. 1082.

1.2.1 Classificação das modalidades de prestadoras de saneamento no Brasil

As prestadoras de saneamento básico podem ser classificadas como regionais, que atendem a mais de um município em um estado, correspondentes às Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), microrregionais, que atendem a uma pequena quantidade de municípios com proximidade geográfica, ou ainda locais, fornecem serviços de saneamento básico apenas a um município⁷⁴.

Considerando que a amostra de municípios cujos dados de abastecimento de água encontram-se presentes no Sistema de Informações sobre Saneamento – SNIS de 2017, por tipo de formulário completo, apresentou percentual de 98,0% da população urbana do país com relação a abastecimento de água, que apenas 0,02% residem em municípios que responderam ao formulário simplificado, ou seja, que não possuem sistema público, e que outros 2,0% residem em municípios que não responderam ao SNIS em 2017, temos uma boa representatividade para analisar o quadro a seguir:

Tabela 1 – Distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2017, que responderam aos formulários completos, segundo abrangência e algumas características do atendimento

| Prestadores de serviços | | Quantidade de municípios atendidos | | População urbana dos municípios | |
|-------------------------|------------|------------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|
| Abrangência | Quantidade | Água (GE05a) | Esgotos (GE05b) | Água (GE06a) | Esgotos (GE06b) |
| Regional | 28 | 4.033 | 1.370 | 129.235.803 | 104.811.274 |
| Microrregional | 6 | 17 | 16 | 710.449 | 705.611 |
| Local | 1.501 | 1.100 | 1.069 | 43.731.061 | 50.767.727 |

Fonte: Brasil. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017. Brasília: SNS/MDR, 2019. P. 10.

Resta demonstrado nos números acima que os prestadores de serviços de abrangência regional (as antigas CESBs) foram responsáveis pelo atendimento de 78,3% dos municípios que responderam ao SNIS em 2017 para abastecimento de água e 55,8% para esgotamento sanitário. Quanto à população urbana, isso representa 74,4% para abastecimento de água e 67,1% para esgotamento sanitário⁷⁵. Esses dados demonstram como as companhias estaduais de saneamento predominam na prestação do saneamento básico no Brasil, revelando um resultado das políticas adotadas nas últimas décadas.

Ademais, os prestadores de saneamento podem apresentar distintas formas de regulação jurídica, podendo ser da administração direta, autarquia, sociedade de economia

⁷⁴ SCRIPTORE e TONETO JUNIOR, 2012, p. 1483.

⁷⁵ SNIS, 2019. p. 10.

mista, empresa pública, empresa privada ou organização social. Essa classificação, expressa no relatório do SNIS de 2017, demonstra como o poder público continua com forte presença na prestação do saneamento:

Tabela 2 – Distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2017, que responderam aos formulários Completos, segundo abrangência e natureza jurídico-administrativa

| Abrangência | Natureza Jurídica | | | | | |
|----------------|----------------------|-----------|--------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| | Administração Direta | Autarquia | Sociedade Economia Mista | Empresa Pública | Empresa Privada | Organização Social |
| Regional | 0 | 2 | 24 | 1 | 1 | 0 |
| Microrregional | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| Local | 973 | 415 | 7 | 4 | 99 | 3 |
| Brasil | 973 | 420 | 31 | 5 | 103 | 3 |

Fonte: Brasil. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017. Brasília: SNS/MDR, 2019. P. 10.

Segundo análise do Relatório do SNIS do ano de 2017, tem-se o seguinte panorama:

Os prestadores de serviços de abrangência regional são em sua grande maioria sociedades de economia mista, em um total de 24 (85,7%). Além dessas, existem ainda duas autarquias (DEPASA/AC3 e ATS/TO4), uma empresa privada (SANEATINS/TO) e uma empresa pública (COPANOR/MG). Entre os prestadores de serviços de abrangência microrregional, têm-se três autarquias e três empresas privadas. Por fim, entre os prestadores de serviços locais, 64,8% são de administração pública direta, 27,6% de autarquias, 6,6% de empresas privadas e 0,9% para as demais naturezas jurídicas.⁷⁶

Analisando as informações constantes do Tabela 2 é possível observar que a atuação regional da iniciativa privada no setor de saneamento ocorre em um único caso, no estado do Tocantins, que por ser um ponto fora do padrão será objeto de estudo neste trabalho. As prestadoras de abrangência microrregional, ainda que sejam somente 6 (seis), apresentam um panorama diferente dos outros tipos de abrangência, sendo 50% prestado por empresa privada e 50% por autarquias. Já quanto às prestadoras locais, na grande maioria as próprias Administrações Diretas, titulares do serviço de saneamento e por isso só atuam localmente (a Administração Direta nunca atua com abrangência regional ou microrregional) prestando-o, o que representa um percentual de 64,8% das 1.501 prestadoras, enquanto as privadas são pouco expressivas com 6,6%, conforme observado do Relatório do SNIS.

Conjugando as duas tabelas, considerando que a maior quantidade de municípios e a maior parte da população está atendida por prestadora de abrangência regional, tem-se como

⁷⁶ SNIS, 2019. p. 10.

decorrência lógica que as 28 prestadoras regionais dominam cerca de dois terços do mercado, enquanto um terço fica com as prestadoras locais, dominantes nessa fatia, e as microrregionais, bem menos expressivas.

Tudo isso ilustra bem como o setor de infraestrutura de saneamento básico esteve fechado à iniciativa privada, a qual pôde ter casos pontuais de sucesso e de insucesso, e como as políticas públicas conduziram à adoção de prestadoras regionais, sempre vinculadas à tarifação cruzada, hoje muito questionada⁷⁷. Também é preciso dizer que no setor público regional há casos de êxito como a SANEPAR, SABESP e COPASA⁷⁸, grandes empresas que trabalharam para obter bons níveis de atendimento e qualidade, mas também há casos de atendimento insuficiente. Não se deseja dizer que um ou outro modelo é perfeito e acabado, pois sempre haverá exemplos positivos e negativos. Por um lado, é imprudente eleger o setor privado como detentor de toda eficiência, nem tampouco demonizar as empresas públicas como arcaicas, mas o que se pretende é buscar os pontos positivos de cada um deles, que devem ser replicados, e apontar os defeitos de ambos a serem combatidos.

1.3 O Marco Legal do Saneamento Básico e suas alterações recentes

Atualmente no Brasil as Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) prestam serviço em quase 70% dos municípios⁷⁹, como reflexo da política adotada desde a década de 1960 e reforçado com a criação do PLANASA – Plano Nacional de Saneamento, o qual vinculava o acesso dos municípios às verbas federais à adoção do modelo proposto⁸⁰.

A edição da Lei de Concessões nº 8.987/95 autorizou a atuação da iniciativa privada na prestação de serviços públicos e a Lei nº 11.079/04, que institucionalizou as parcerias público-privadas na administração pública, fomentou a participação do setor privado no

⁷⁷ A tarifa cruzada não deixa de ser uma modalidade de subsídio, razão pela qual é questionada especialmente pelo Liberalismo Econômico, corrente que como já dissemos compreende tais medidas como um desequilíbrio no mercado. Entretanto, a tarifa cruzada contribui para padronizar o preço cobrado nos estados, gerando compensação entre localidades com menores recursos hídricos e financeiros e locais economicamente mais desenvolvidos e com abundância de água. O questionamento da tarifa cruzada ocorre também em razão da tensão entre estados e municípios, uma vez que os governos dos municípios lucrativos muitas vezes tendem a pressionar pela separação do modelo regional estadual objetivando reter os lucros decorrentes da cobrança das faturas do serviço de saneamento. Ocorre que pelo novo modelo proposto no marco regulatório decorrente da novidade da Lei 14.026/20 a regionalização proposta parece não tender para o modelo estadual que vigora e tampouco esclareceu como municípios deficitários alcançarão a razoabilidade tarifária.

⁷⁸ Essas empresas apresentam índices razoáveis de atendimento e qualidade do serviço de saneamento apresentados nos relatórios do SNIS.

⁷⁹ BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. **Pesquisa nacional de saneamento básico 2017**: abastecimento de água e esgotamento sanitário / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020. p. 25. Disponível em:

<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101734.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2020.

⁸⁰ HELLER *et al.*, 2013. p. 486.

saneamento em alguns municípios, bem como projetos pontuais de empresas privadas em parceria com as CESBs. Ademais, o Estatuto da Metrópole (Lei 13.089/15) formalizou a prestação regionalizada de serviços públicos essenciais à moradia digna. O advento do Marco Legal do Saneamento Básico, a Lei nº 11.445/07, por sua vez, cobriu uma lacuna de regulamentação histórica e hoje enfrenta os desafios da sua implementação em um cenário de investimentos públicos insuficientes⁸¹.

Neste contexto, em que se faz necessário fomentar a universalização do serviço, o presente trabalho de mestrado nasceu em razão dos questionamentos que sobressaem aos acontecimentos políticos-legislativos recentes. Foi editada a Medida Provisória nº 868 de 27 de dezembro 2018, repetindo o texto da Medida Provisória nº 844, de 06 de julho de 2018, ainda no governo do presidente Michel Temer, as quais perderam a vigência sem que fossem analisadas pelo Congresso Nacional. Estes instrumentos legais propunham mudanças na regulamentação da política pública de saneamento básico estabelecida pela Lei nº 11.445/07.

A MP 844 sancionada pelo Presidente da República em 06 de julho de 2018 trouxe muitas novidades, inclusive determinou no art. 10-A que nos casos de concessão por dispensa de licitação - que é o caso de atuação das empresas estatais de saneamento, os titulares do serviço deveriam realizar chamamento público, abrindo a prestação do serviço ao mercado, e, somente depois, caso não houvesse interessado ou vencedor da concorrência, seria possível proceder à assinatura de contrato de concessão com dispensa de licitação para as empresas estatais. A mesma perdeu vigência, mas teve seu conteúdo reeditado com igual teor em 27 de dezembro de 2018, logo após o encerramento do último exercício financeiro.

A Medida Provisória nº 868/2018, na qual o polêmico art. 10-A transformou-se em art. 10-C, foi encaminhada para a Comissão Parlamentar mista, que produziu relatório encabeçado pelo Senador Tasso Jereissati (PSDB-CE), aprovado em 07/05/2018, dando andamento ao Projeto Legislativo nº 3.261, aprovado pelo Senado em 07/06/19, que seguiu para aprovação da Câmara dos Deputados. A Comissão modificou em vários pontos a redação apresentada pelo Poder Executivo, mas manteve a determinação de alteração dos contratos de programa e de concessão vigentes, com vista à transição para o novo modelo de prestação, bem como previu a realização de licitação das concessões para exploração dos serviços ou da alienação de controle acionário das companhias estatais prestadoras, com a consequente substituição dos contratos em vigor pelo novo modelo contratual. Conforme aquele texto, seria vedado celebrar contrato de programa, ou seja, tornou inviável a realização de

⁸¹ SCRIPTORE e TONETO JUNIOR, 2012, p.1481.

concessões sem a promoção da concorrência por meio de licitação, ainda que a mesma fosse deserta. Neste ponto, houve alteração pela Comissão Parlamentar que retirou a possibilidade constante do texto das MP's de que o serviço de saneamento fosse assumido por empresas privadas nos municípios sem que se sagrassem vencedoras de concorrências, além de inserir a questão da regionalização do serviço.

Como já comentado no item 1 do trabalho, o Projeto Legislativo nº 3.261 debatido em Comissão e aprovado pelo Senado, seguiu para aprovação da Câmara dos Deputados, sendo substituído pelo Projeto de Lei nº 4.162/19, de autoria do Poder Executivo, aprovado na Câmara dos Deputados em 11/12/2019 com destaques. Ato contínuo, passou pela apreciação e aprovação do Senado em 24/06/2020 por ampla maioria de 65 votos a favor e 13 contra⁸². Seguindo o processo legislativo, a Lei nº 14.026/20⁸³ foi sancionada pelo Presidente da República, sendo vetada em alguns pontos em descumprimentos a acordos políticos⁸⁴ realizados com o Congresso Nacional e entrando em vigor em 16/07/2020⁸⁵, data de sua publicação. Na sequência, passamos a analisar a mencionada lei.

A Lei 14.026/20 modifica não apenas a Lei 11.445/07 para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no país, mas 7 (sete) leis ao todo sofreram modificações em sua decorrência. São elas a Lei nº 9.984/00, que passou atribuir à Agência Nacional de Águas competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768/03, que trata das atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos inserindo a competência em Saneamento Básico, a Lei nº 11.107/05 de consórcios públicos, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição, a Lei nº 12.305/10, conhecida como Lei dos Resíduos Sólidos, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089/15 ou

⁸² Agência Senado. Disponível em: < <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/06/24/para-a-maioria-dos-senadores-o-novo-marco-legal-vai-melhorar-o-saneamento-basico-no-pais>>. Acesso em: 29 jun. 2020.

⁸³ BRASIL. Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007. 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, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Diário Oficial da União, Brasília, 2020.

⁸⁴ TRUFFI, Renan. Após veto ao saneamento, líder do PSD diz que ‘acabou a confiança’ no governo. **Valor Econômico**, Brasília, 2020. Disponível em: <<https://valor.globo.com/politica/noticia/2020/07/16/apos-veto-ao-saneamento-lider-do-psd-diz-que-acabou-a-confianca-no-governo.ghtml>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

⁸⁵ Texto atualizado até 03/08/2020, data na qual nenhum veto presidencial referente à Lei 14.026/20 foi analisado pelo Congresso Nacional.

Estatuto da Metrópole, para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e por fim, a Lei nº 13.529/17, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

Estabelecido este resumo sobre a nova lei analisaremos seus principais pontos. Falaremos brevemente sobre as alterações à Lei 9.984/00 juntamente com a alteração dos arts. 1º, inciso I, art. 3º e art. 8º da Lei 10.768/03, sendo o tema mais detalhado no tópico 1.6.3 quanto às alterações na regulação do setor de saneamento.

Nesse ponto, cumpre ressaltar que a alteração do quadro geral de pessoal da ANA, a qual deixa de ser apenas Agência Nacional de Águas – ANA, passando a ser denominada Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, ocorre com o intuito de padronização da regulação em nível nacional, alterando a ementa da Lei 9.984/00 para responsabilizar a ANA pela “instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico”.

A criação de uma nova agência de regulação de saneamento poderia ter sido a escolha legislativa, com uma estrutura toda nova, partindo do zero, mas preferiu-se aproveitar a estrutura física e humana da ANA, cujos conhecimentos em recursos hídricos tangenciam a técnica do saneamento. Essa opção partiu do princípio de que o conhecimento da autarquia já existente pode contribuir no desenvolvimento do serviço de saneamento. Embora seja necessária a reestruturação do órgão para alocação das suas novas competências, essa foi a escolha política considerada de melhor custo-benefício pelo legislador⁸⁶.

Por outro lado, a competência desenvolvida pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, que realiza os relatórios do SNIS por meio das atividades da Secretaria Nacional de Saneamento – SNS, poderia ter sido considerada para reger a regulação do serviço público em nível nacional, mas a hipótese não foi levada em consideração no projeto de lei, sendo a vontade do legislador concentrar os trabalhos na ANA. Foi perdida a oportunidade de aproveitamento de estrutura e pessoal do MDR, embora nos pareça que a ideia da existência de uma agência reguladora gere uma imagem de regulação mais forte. Trata-se de um rótulo e da atribuição de competências a pessoas jurídicas de direito público da mesma forma.

A diretoria da ANA tem alocado grandes esforços na criação de um setor especializado para absorver suas novas competências, mas apenas seu funcionamento prático dirá se a política pública tendente ao federalismo centralizador será eficiente.

⁸⁶ Embora o legislador tenha considerado a ANA como o melhor custo-benefício para uma regulação federal, gastos consideráveis deverão ser realizados para estruturação da nova competência da agência.

É importante observar que a ANA exercerá um papel de coordenação das demais entidades reguladoras regionais ou locais. Os debates ocorridos no processo de aprovação do Novo Marco afirmavam não se tratar uma regulação econômica como ocorre com a ANEEL⁸⁷, mas a restrição a financiamentos, existência de cumprimento de metas ambiciosas pode induzir o mercado, desenvolvendo a autarquia um papel de *spending power*. O objetivo da lei é gerar interação entre os entes federativos para cumprimento do Plano Nacional de Saneamento, institucionalizando um federalismo cooperativo, de modo que seja copiado o que dá certo. O papel da ANA, portanto, será de nivelamento dos instrumentos contratuais, com o estabelecimento de regras claras de partilha de riscos e de equilíbrio econômico-financeiro, instituindo, conforme disposto no art. 25-A do Novo Marco, normas de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, sem possuir poder de polícia sancionador expresso em face dos que não cumprirem metas, embora haja previsão de condicionamento na liberação de recursos federais em cumprimento das diretrizes (art. 4º-B da Lei 9.984/00), o que pode apresentar um impasse na universalização do serviço por ausência de recursos orçamentários. Os prestadores que não seguirem as práticas e não alcançarem as metas definidas pela ANA não terão acesso aos investimentos.

A ANA será uma reguladora centralizada, coexistindo com outras instituições regulatórias exercerá o papel de governança, como disposto no §1º do art. 4º-A da Lei 9.984/00, inciso VIII, buscando incentivar o exercício das melhores práticas, inclusive dotada de um poder paralelo de arbitragem e mediação quanto à interpretação de normas de referência regulatórias (art. 4º-A, §5º, da Lei 9.984/00). No entanto, a agência reguladora não será uma última instância administrativa⁸⁸, pois quem regula na ponta continua sendo as agências estaduais e municipais, mas em caso de dúvida normativa a ANA poderá realizar esclarecimentos.

A ampliação de competências da ANA vai exigir um aporte do governo na sua estrutura, pois o custo regulatório no começo de vigência da nova legislação será alto para conduzir à modelagem no sistema regulatório.

Passando às modificações da Lei 11.445/07 decorrentes da Lei 14.026/20, inicialmente foram alterados os princípios sob os quais o saneamento básico deve ser prestado. Cabe

⁸⁷ Entendemos que está equivocado o posicionamento que toma o setor elétrico como um *benchmark* para a regulação e privatização do serviço de saneamento básico, por estes dois setores possuírem peculiaridades distintas.

⁸⁸ OAB NACIONAL. **Webinar: O Novo Marco do Saneamento**. 09 de julho de 2020. (1:49:35). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4FKOiUOFkKY>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

ressaltar a inclusão dos incisos XIV, XV e XVI ao art. 2º, inserindo a prestação regionalizada⁸⁹ para garantia de ganhos de escala, universalização e viabilidade econômico-financeira, incentivo à competitividade dos serviços e prestação conjunta dos serviços de água e esgotamento sanitário. Esses elementos são fundadores do novo molde do marco do saneamento brasileiro.

Passando à delimitação do serviço público de saneamento básico, os arts. 3º-A, 3º-B, 3º-C, 3º-D e art. 7º, foram técnicos e específicos ao elencar e diferenciar as atividades de cada um dos elementos do serviço de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais urbanas).

O art. 3º, que estabelece diversos conceitos, tornou o termo saneamento básico mais amplo com ligeiras alterações técnicas. Mas a principal inovação no dispositivo se deu no termo “prestação regionalizada”, antes entendida como aquela em que um único prestador atende a 2 (dois) ou mais titulares, passou a ser considerada modalidade de prestação integrada de um ou mais componentes dos serviços públicos de saneamento básico em determinada região cujo território abranja mais de um Município, podendo ser estruturada em região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião, unidade regional de saneamento básico ou bloco de referência, conceito este a ser definido pela reguladora.

A regionalização aparece no novo modelo para substituir a tarifa cruzada, construção de segurança jurídica e atração da concorrência, conglobando em um mesmo lote regiões lucrativas e deficitárias. Este ponto conduziu à introdução do inciso III ao art. 1º, parágrafo 1º do Estatuto da Metrópole, Lei nº 13.089/15, que passou a prever sua aplicação às unidades regionais de saneamento, o que vai ao encontro do parágrafo 3º do art. 25 da Constituição Federal.

No entanto, os críticos ao novo marco do saneamento questionam o ponto por supostamente ferir a titularidade do serviço de saneamento. Levando em consideração a interpretação sistemática da Constituição Federal, sendo os Municípios os titulares dos serviços de interesse local, conclui-se ser o saneamento um serviço de titularidade municipal, fato que se altera também no novo art. 8º da Lei 11.445/07, passando a titularidade aos Municípios e Distrito Federal, em caso de interesse local, e ao Estado conjuntamente com os Municípios, no caso de regionalização.

Partindo-se desse panorama, antes da edição da Lei 14.026/20 cada Município poderia criar sua própria estrutura para prestação do serviço, conceder a concessão do serviço à

⁸⁹ Embora a prestação regionalização não seja uma novidade, ela era realizada sem uma institucionalização legislativa.

empresa estatal do seu Estado ou, ainda, abrir uma concorrência em que participasse a iniciativa privada.

Com a nova regra não há mais essa gama de opções, sendo vedada pelo caput do novo art. 10 a realização de contrato de programa, convênio, termo de parceria ou qualquer instrumento de natureza precária - lembrando que certas localidades sequer possuem algum instrumento formalizado -, embora tenha permitido no parágrafo 3º que os instrumentos desse tipo permaneçam em vigor até o advento do seu termo contratual. Ou seja, na vigência do Novo Marco todos os serviços de prestação de saneamento básico por entidade que não integrem a administração do titular estarão condicionados à realização de concorrência para que haja concessão, havendo, portanto, possibilidade que o próprio ente preste o serviço como única opção sem a celebração de contrato de concessão. Disso decorre a alteração na Lei de Consórcio Público nº 11.107/05, a qual já previa a possibilidade de atuação do setor privado, permitia a dispensa de licitação para contratações com companhias públicas, passando a vedar no parágrafo 8º do art. 13 a formalização de novos contratos de programa para serviços de saneamento.

Essa previsão está sendo questionada por restringir a capacidade autônoma do ente de decidir sobre a gestão do sistema de saneamento, uma vez que induz a forma de contratação de uma só maneira, obrigando à realização de licitação.

A alteração da titularidade do serviço de saneamento já está sendo debatida junto ao Supremo Tribunal Federal quanto a possível inconstitucionalidade por violar a regra de competência. Tramitam no STF a Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.492, apresentada ao STF pelo PDT⁹⁰, e a ADI nº 6.536, proposta pelos partidos PC do B, PSOL, PSB e PT⁹¹

Ambas as ADI's solicitaram medida cautelar para afastar os efeitos da Lei 14.026/20, havendo sido a liminar da ADI nº 6.492 negada em decisão monocrática pelo Ministro Luiz Fux, quem entendeu não haver risco de violação à Constituição Federal, acrescentando que a Lei 14.026/20 tem a função “senão justamente promover o acesso a condições mínimas de dignidade como água potável e a tratamento de esgoto”⁹². A cautelar da ADI nº 6.536 teve sua

⁹⁰ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Notícias STF. **Novo Marco Legal do Saneamento Básico é objeto de ação do PDT**. 24 de julho de 2020. Disponível em: <<http://stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=448229>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

⁹¹ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Notícias STF. **Saneamento básico: em nova ação, partidos pedem a inconstitucionalidade do Novo Marco Legal**. 24 de agosto de 2020. Disponível em: <<https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=450185&ori=1>>. Acesso em: 01 out. 2020.

⁹² BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADI nº 6.492 – MC/DF. Min. Relator: Ministro Luiz Fux. **Diário de Justiça Eletrônico – DJE** nº 194. Brasília, 04 ago. 2020. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5965908>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

análise postergada para o momento da decisão de mérito. As ações tramitam juntas em razão de sua prejudicialidade, mas é interessante conhecer suas causas de pedir.

A ADI 6.492 proposta pelo PDT argumenta que a nova legislação poderia criar um monopólio do setor privado nos serviços de fornecimento de água e esgotamento sanitário, em prejuízo da universalização do acesso e da modicidade de tarifas, sem considerar que na realidade esse serviço público é um monopólio natural, cujo cômputo das tarifas não é clara para população justamente em razão existência da tarifa cruzada, havendo grande dificuldade de ser fiscalizada e questionada pelos usuários. Esse mesmo subsídio cruzado é defendido como o sustentáculo dos municípios deficitários e das companhias estaduais, as quais estariam em risco com o fim imediato dos contratos de programa, mas a nova lei prevê um sistema de compensação de investimentos não amortizados em caso de término dos contratos, além de ter previsão de implementação gradual. Em seu último argumento, afirma que a criação da ANA para regular e padronizar o setor ofenderia o princípio federativo. Embora haja grande discussão sobre o tema, por ser o serviço de saneamento de competência municipal, o Ministro Fux o afastou trazendo à baila a legalidade das reguladoras de saneamento estaduais e a previsão do art. 20, inciso XX da CRFB/88, que menciona do saneamento ao conceder competência à União para instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano. No pedido final, a ação requer que, caso haja licitações sob o manto da nova lei, a vencedora incorpore municípios não lucrativos às suas atividades e não atrele o aumento das tarifas à elevação do salário mínimo. No entanto, além de ser contrário à lei atrelar valores de tarifas ao salário mínimo, não há nenhum dispositivo na lei nesse sentido, sendo que os blocos regionais pretendem justamente juntar em um mesmo lote municípios lucrativos e deficitários. Passando à ADI 6.536 MC/DF⁹³, inicialmente, alegou-se que a Política Nacional de Recursos Hídricos estaria sendo confundida com o Plano Nacional de Saneamento, ao conceder competências à ANA, uma vez que o saneamento engloba questões técnicas muito distintas das quais a agência está habituada e mais complexas. Na mesma esteira, foi questionada a competência da Regulação de Recursos Hídricos da Agência Nacional das Águas – ANA, cuja atribuição estaria sendo alterada pela nova lei, ofendendo ao princípio do concurso público. É certo que a ANA terá que se adequar e buscar conhecimento para regular o saneamento, mas a escolha do legislador a privilegiou em detrimento do Ministério de Desenvolvimento Regional e sua Secretaria Nacional de Saneamento. O Brasil passa constantemente por reformas em seus ministérios e órgão, que são às vezes aglutinados e às

⁹³ Supremo Tribunal Federal. ADI nº 6.536 – MC/DF. Min. Relator: Ministro Luiz Fux. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5965908>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

vezes separados. A alteração das funções dos servidores, de certa forma ligada ao poder executivo, está dentro do poder discricionário de quem governa e das políticas que são implementadas pelos eleitos, sem que isso ofenda ao princípio do concurso público.

A ADI dos partidos PC do B, PSOL, PSB e PT também abordou a atribuição constitucional municipal do saneamento, a qual seria feita por medidas “coercitivas”, por tornarem pressuposto para acesso a financiamentos com verbas federais, o que acaba induzindo ao exercício do poder de política pela autarquia. Apesar de os discursos favoráveis à nova competência da ANA afirmarem que a regulação não aplicará sanção, por isso não será detentora de poder de polícia, o qual ficaria com as reguladoras estatais ou municipais, concordamos que não se trata de um incentivo à adesão ao novo modelo, mas sim um condicionamento, pois valores de grandes vultos, como são os necessários para obras de saneamento, estão com a União, que é a maior arrecadadora, principalmente se considerarmos os municípios deficitários. A questão da violação do princípio federativo deve ser o principal ponto a ser enfrentado pelo STF.

Argumentos ligados à competência legislativa também foram abordados, como a hipótese de que a Lei 14.026/20 estaria extrapolando limites legislativos ao estabelecer novos requisitos para a criação de regiões metropolitanas⁹⁴ com o compartilhamento de instalações de saneamento, além da possibilidade da união criar Blocos de Referência como competência suplementar, caso a regionalização não tenha sido realizada em nível estadual.

Por fim, questiona o fim dos contratos de programa pelos contratos de concessão, o que iria alterar a lógica dos sistemas conduzindo a prevalência do interesse privado na atividade econômica, mas tal ponto foi excluído na decisão da cautelar da outra ação:

Ao que se infere da inicial, trata-se de ilações baseadas na premissa ideológica de que o lucro do setor privado seria aprioristicamente incompatível com os princípios constitucionais que norteiam a prestação de serviço público.

Ora, já não é de hoje que os diversos setores concedidos são prestados pela iniciativa privada, cabendo ao Estado ditar os moldes da prestação via regulação, com a chancela do Supremo. Além de expressa previsão constitucional de outorga de serviços públicos essenciais, a Ordem Econômica tem por base os princípios da livre iniciativa e a livre concorrência, sobretudo quando em benefício de uma prestação mais adequada de um serviço público que demanda investimentos vultosos, de longo prazo e de baixo retorno político. A ampliação da participação do setor privado no serviço de saneamento e resíduos sólidos figura dentre as principais propostas de especialistas, ao lado do fortalecimento dos entes reguladores e da desenvolvimento institucional dos prestadores públicos.⁹⁵

⁹⁴ Importante lembrar que, conforme decisão do STF na ADI nº 796-3/ES, uma vez criada por meio de Lei Complementar estadual uma região metropolitana, o Município fica obrigado a integrá-la em razão da existência de interesse comum, sendo, portanto, uma obrigação compulsória.

⁹⁵STF, 2020, p. 8.

No entanto, a matéria é mesmo polêmica, e por isso mesmo deve ser debatida pela sociedade constantemente em busca do modelo que gere o melhor resultado, sendo objeto de política pública e não somente de política.

Segundo Valente, a judicialização já seria algo esperado em razão da existência da disputa de poder político e econômico no setor do saneamento, havendo dois grandes grupos de interesse, os que defendem a competência estadual e os que compreendem tratar-se de competência municipal. Esses grupos não conseguiram chegar a um consenso mínimo com relação à nova legislação do marco regulatório, o que segundo o Autor se traduziu no “fracasso da arena legislativa”:

[...] Logo, como decorrência dessa visão, a judicialização poderia ser tomada como uma consequência do fracasso da arena legislativa como meio para uma adequada (re)formulação da política pública. Em outras palavras, a inabilidade dos atores para produzir um consenso, por meio do processo legislativo, em torno de um tema que permitisse o desenrolar fluido da ação governamental, causou o deslocamento dessa disputa do Poder Legislativo para o Poder Judiciário.

[...] Isso faz com que alguns grupos de interesse que não teriam, normalmente, poder de influir significativamente para formular ou barrar uma política no Legislativo, passem a ter excepcional poder de fazê-lo, como atores de veto no âmbito judicial de controle de constitucionalidade, quando o mérito jurídico de medidas aprovadas no Congresso é testado perante a corte máxima. Dessa maneira, considerando os mecanismos da Ação Direta de Inconstitucionalidade e seu regramento específico, o arranjo jurídico-institucional de controle de constitucionalidade, com seus procedimentos de controle concentrado e apontamento de determinadas partes legitimadas a contestar uma política diretamente no STF, cria-se um atalho para alguns atores políticos contestarem, de forma binária, a validade de uma determinada política consubstanciada em algum texto normativo cuja constitucionalidade seja posta em dúvida. Existiria, além disso, uma distribuição assimétrica de poder nessas situações, já que o acesso regular ao Judiciário por atores não contemplados como partes legitimadas para propositura de ADI confere uma forma diversa e menos favorecida de se contestar a validade de uma determinada política por meio das instâncias inferiores, enquanto alguns atores privilegiados teriam a via expedita da ADI para exercício dessa prerrogativa. Tal assimetria jurídica atribui a esses atores privilegiados uma oportunidade de veto que não acessível aos demais cidadãos, e não existente no processo legislativo e nas negociações políticas dele decorrentes⁹⁶.

Nesse sentido, as ações judiciais surgem como um elemento criado de insegurança jurídica, pois como no caso da ADI 1842-RJ, que questionava a titularidade dos sistemas integrados de saneamento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro levou mais de 15 anos para ser julgada⁹⁷, o questionamento sobre a Lei 14.026/20 pode levar anos a ser resolvido, enquanto isso a institucionalização da nova política de saneamento não pode parar, já que a lei está em vigor. No entanto, o simples fato da questão estar *sub judice* já cria uma expectativa de que o que foi previsto na lei possa não se cumprir, o que reflete inclusive no mercado, o qual foi chamado pela lei a participar no setor.

⁹⁶ VALENTE, 2019. p. 1079-1080.

⁹⁷ VALENTE, 2019. p. 1080.

Continuando o estudo da nova legislação, art. 241 da CRFB, por sua vez, já apresenta mecanismo de solução da questão da regionalização por meio da gestão associada de serviços públicos, mas o que faltava até então era uma política pública no contexto do federalismo cooperativo, com a participação de Estados e Municípios, razão pela qual defendemos que o questionamento junto ao Supremo Tribunal Federal não merece prosperar.

O que realmente gerará muita discordância e deve ser debatido ainda sobre a regionalização do saneamento é a sua obrigatoriedade. A necessidade de redefinição do pacto federativo e redesenho da governança interfederativa são pacíficos para o êxito da nova política pública, mas a forma como isso será implementado é debatido entre especialistas da área e o âmbito político.

Como já citado, o acordo entre o Congresso Nacional e o Poder Executivo perpassou este ponto, sendo aprovado no Legislativo o texto para o parágrafo 4º do art. 3º da Lei 11.445/07 dizendo que seria “facultado aos Municípios detentores da titularidade do serviço a participação nas prestações regionalizadas de que trata o inciso VI do caput deste artigo”. Ocorre que para forçar a regionalização o Presidente da República Jair Bolsonaro vetou o dispositivo tornando a regionalização obrigatória. O Poder Legislativo ameaça derrubar este veto por restringir a atuação do Município enquanto titular do serviço⁹⁸.

Em que pese todos os esforços pela regionalização, o art. 8º-A abriu uma brecha para a facultatividade da adesão à prestação regionalizada, talvez por um lapso da autoridade sancionadora, para os titulares de serviços públicos de saneamento de interesse local, os quais se diferenciam dos de interesse comum, respectivamente, no art. 3º, incisos XV e XIV.

Ademais, sobre a regionalização, verifica-se uma falha no art. 8º-B, que ao dispor sobre as responsabilidades administrativas, civil e penal na execução compartilhada dos serviços de saneamento básico não considerou a regionalidade do serviço para compartilhar responsabilidade entre os prestadores, mas previu que a mesma seria exclusiva do titular do serviço público de saneamento.

Mais uma polêmica na regionalização do serviço está na distribuição recursos públicos federais e financiamentos com verbas da União. O art. 50 do Novo Marco estabeleceu condicionantes de eficiência, adesão a uma instituição reguladora, observância de normas de referência, exercício da transparência de dados, adesão à governança e à prestação

⁹⁸ Até o momento (20/11/2020) o veto não foi analisado pelo Congresso.

regionalizada⁹⁹. O último requisito é ainda mais incentivado no parágrafo 1º do referido art. 50, que estabelece que a aplicação de recursos não onerosos da União será priorizada para a prestação de serviços regionalizada, principalmente em locais deficitários, onde as tarifas não forem suficientes para arcar com os custos.

A lei segue a mesma tendência motivadora da regionalização no parágrafo 3º do art. 52, o qual prevê que caso o estado não exerça sua competência de estabelecer blocos de referência, como disposto no Estatuto da Metrópole e art. 25, parágrafo 3º da Constituição Federal, a própria União poderá definir de maneira subsidiária os blocos de referência para a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico. Este ponto pode vir a ser objeto de questionamento judicial por tangenciar competência constitucionalmente estabelecida.

Assim, os estados e municípios estariam condicionados a seguir as novas diretrizes legais, pois de outro modo não terão acesso aos recursos financeiros. A lei falhou ao não indicar as fontes de financiamento federal. Mesmo porque, com a atual crise financeira, se aprofundando em razão da pandemia mundial e o déficit nas contas da União, questiona-se sobre a própria existência de capital público a ser investido no setor; assim como ocorreu na década de 1980, quando a inflação e a crise econômica geraram o congelamento de tarifas impedindo o cumprimento do Planasa e paralisando avanços na universalização do saneamento, enquanto a população crescia.

Ainda sobre o financiamento do setor, o Novo Marco pretende substituir o modelo de tarifa cruzada, no qual o lucro proveniente da atividade em cidades rentáveis compensa o prejuízo das cidades deficitárias, gerando uma tarifa única nos estados onde imperam as concessões com empresas estaduais. Com as modificações legislativas decorrentes da Lei 14.026/20, ainda existe o receio de que os Municípios lucrativos sejam concedidos à iniciativa privada e que nesses locais a tarifa possa até mesmo ser reduzida em um primeiro momento¹⁰⁰, mas nos Municípios deficitários, onde há maior carência de investimentos, não

⁹⁹ Esses parâmetros condicionantes deverão ser definidos por meio de Decreto ou por ato da ANA, o que demonstra a necessidade de regulamentação e iniciativa intensa do Executivo para viabilizar a aplicabilidade e eficiência da Lei.

¹⁰⁰ A experiência de privatizações no setor elétrico demonstrou que em um primeiro momento as tarifas foram reduzidas, mas em médio e longo prazo o aumento dos preços foi maior do que se via com a atuação do prestador público
SANTOS SILVESTRE, Bruno dos; HALL, Jeremy; MATOS, Stelvia; PEREIRA DE ANDRADE FIGUEIRA, Luiz Augusto. Privatização: bom ou ruim? Lições do setor de distribuição de energia elétrica do nordeste brasileiro. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, vol. 50, núm. 1, enero-marzo, 2010, pp. 94-111 Fundação Getúlio Vargas São Paulo, Brasil.

se chegue a uma tarifa razoável¹⁰¹, ainda que ocorra a regionalização e haja a previsão da criação de um fundo compensatório financiado pelo Poder Público Federal conforme alteração da Lei 13.529/17 pela Lei 14.026/20, que autoriza a participação da União em fundo de apoio à estruturação e ao desenvolvimento de projetos de concessões e parcerias público-privada, sendo retirado o limite econômico ao valor do fundo, bem como a priorização de regiões com menor índice de desenvolvimento. Ocorre que a lei não especificou a origem e os montantes das verbas que seriam direcionadas ao referido fundo, sendo questionado se a lei terá aplicabilidade com o seu funcionamento vinculado à ação do gestor no encaminhamento voluntário do orçamento.

A alteração proveniente do Novo Marco também incluiu no art. 2º da Lei 13.529/17, o parágrafo 11, prevendo a separação dos recursos destinados à assistência técnica relativa aos serviços de saneamento básico, vinculando-os às finalidades do fundo para o saneamento básico. Novamente, as fontes de constituição desse fundo não foram estabelecidas de maneira imperativa pela lei, apesar da previsão da sua forma disposta no art. 2º, parágrafo 3º da Lei 13.529/17.

Os arts. 29 e 30 da Lei 11.445/07 preveem a cobrança de tarifa para garantir a sustentabilidade econômico-financeira, sendo mantido o subsídio¹⁰² no parágrafo 2º do art. 29 e no art. 31, também chamada de tarifa social, para as pessoas que não tenham capacidade de pagamento suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

O problema da tarifa cruzada, hoje vigente em grande parte do país, é a falta de clareza sobre quem está pagando o que e para quem, embora ela tenha sido utilizada na garantia da modicidade tarifária por realizar uma média entre custos, lucros e prejuízos entre as diferentes realidades de um mesmo estado.

Por exemplo, teoricamente a tarifa em uma capital estaria subsidiando a do interior e de locais onde haja poucos recursos hídricos, mas será que de fato os locais mais carentes do serviço estão recebendo maiores investimentos, ou os locais onde há maior engajamento da sociedade civil e, conseqüentemente, também maior nível de desenvolvimento, acabam recebendo proporcionalmente mais? Isso não pode ser provado, pois as companhias estaduais não têm um controle financeiro claro sobre isso, possuindo um caixa único, e tampouco as agências reguladoras conseguem acompanhar esse fluxo econômico. É possível que a tarifa

¹⁰¹ Quanto aos municípios deficitários cogita-se que eles simplesmente não despertem interesse do mercado, restando somente ao Estado fazer tais investimentos, agora não tendo a cobertura do município rentável, o que poderia implicar em aumento de tarifa nas localidades mais carentes de recursos.

¹⁰² Lei 11.445/07. Art. 3º - “VII –subsídios: instrumentos econômicos de política social que contribuem para a universalização do acesso ao saneamento básico por parte de populações de baixa renda”.

cruzada não estivesse gerando de fato uma redistribuição de renda das regiões ricas para as pobres, sendo esse um forte argumento dos defensores do Novo Marco do Saneamento e o que analisamos com base nos dados levantados nesta pesquisa.

Será que o novo modelo tarifário vai nos levar à universalização, mesmo com a tarifa social, a absorção dos prejuízos decorrentes da crise econômica (queda no PIB e nas receitas), da maior inadimplência com a quarentena¹⁰³, maior consumo residencial e menor consumo industrial (o qual gera mais lucro)? Será que quem vencer a licitação vai ser quem dita a tarifa, uma vez que a ANA não é reguladora econômica? A tarifa será módica e condizente com a renda local para não explorar a população mais carente que mais sofre com as altas nos preços, mesmo com a necessidade de amortização de tantos investimentos que se farão necessários para alcance das metas de universalização?¹⁰⁴ São muitos os questionamentos decorrentes da questão da tarifa, sobre os quais somente a condução firme da regulação e o engajamento direto do Poder Executivo e da ANA poderão acompanhar na aplicação da lei, com a produção de Decretos e Portarias que orientem a atuação das prestadoras.

Passando à análise das novas exigências contratuais, o art. 10-A do Novo Marco do Saneamento estabeleceu um rol de cláusulas essenciais, sob pena de nulidade, inclusive quanto a existência do estabelecimento de metas, previsto no inciso I do referido artigo, bem como no parágrafo 1º do art. 11-B, o qual prevê prazo até dia 31 de março de 2022 para adequação dos contratos em vigor por meio de aditivo. A nulidade aqui prevista pode ser interpretada como mais uma deficiência da lei, pois é muito simples dizer que os contratos sem determinados requisitos serão considerados nulos, omitindo quanto à responsabilidade da empresa, os atos jurídicos praticados por ela, dentre os efeitos decorrentes das situações de fato.

Além da previsão de metas, os contratos deverão apresentar possíveis fontes de receitas alternativas, complementares ou acessórias, metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do

¹⁰³ WARTH, Anne. **Coronavírus: Justiça proíbe cortes em serviços de telecomunicações, gás e água.** UOL, Economia, Brasília: 02/04/2020. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2020/04/02/justica-federal-proibe-cortes-em-servicos-de-telecomunicacoes-gas-e-agua.htm>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

¹⁰⁴ Tais perguntas no momento não possuem resposta, pois só poderão ser verificadas após a aplicação do novo modelo previsto na Lei 14.026/20 que se inicia agora, mas este trabalho traz algumas luzes sobre o assunto quando analisa índices econômicos de Goiás e Tocantins, incluindo tarifa, despesas com os serviços, produtividade e desempenho financeiro.

contrato¹⁰⁵ e repartição de riscos entre as partes, também conhecida como matriz de risco, as quais nos contratos em vigor hoje em dia raramente são encontradas e quando existem poucas vezes condizem com a realidade.

O art. 10-B objetiva trazer segurança jurídica aos contratos atuais, que não serão rescindidos imediatamente como pretendia a primeira versão da Medida Provisória sobre o tema. Contudo, deve ser realizada a comprovação da capacidade econômico-financeira da contratada para cumprimento da meta estabelecida de universalização na área do contrato até 31 de dezembro de 2033. Desse modo, poderá ocorrer posteriormente a rescisão contratual em caso de descumprimento das condições postas pela regulação do serviço.

O art. 16 da Lei 14.026/20 garantia, com bastante amplitude, a segurança jurídica com previsão da regularização dos contratos de programa e situações de fato de prestação de serviço de saneamento por empresas públicas ou outros contratos vencidos até 31 de março de 2022. O seu parágrafo único previa ainda que nessa situação, quando houvesse renovação, a vigência poderia se estender por até 30 anos, desde que observadas as exigências contratuais do art. 10-A da lei 11.445/07, sendo vedada outra prorrogação após seu término.

O art. 16 foi objeto de veto integral pelo Presidente da República, sob o argumento de regularizar e prorrogar contratos de programa e situações não formalizadas por tanto tempo ampliaria a situação atual, postergando as soluções e inovações pretendidas pela lei, além de inviabilizar a livre iniciativa e livre concorrência. Realmente o prazo de 30 anos é demasiado extenso, a previsão do caput do art. 16 propunha um prazo razoável para adequação, pelo menos até que se estructure as normas de concorrência e regulação do setor.

As concessionárias deverão apresentar plano para cumprimento e verificar a capacidade de alcance das metas em conformidade com decreto do Poder Executivo, que estabelecerá a metodologia de verificação. São 13 anos para universalizar, mas se a empresa deixar para estabelecer a meta somente no prazo do art. 11-B (inclusão da meta até 31 de março de 2022) serão apenas 11 anos. É um período muito curto para fazer o que não foi feito em mais de 50 anos¹⁰⁶.

Outro problema para as empresas possuidoras de contrato em vigor é que ainda que seus contratos tivessem metas, as novas metas estabelecidas pela Lei nº 14.026/20 podem ser distintas daquelas dispostas no equilíbrio econômico-financeiro de quando foram firmados,

¹⁰⁵ A lei falha ao não aprofundar nos casos de abandono contratual ou transferência por quebra de contrato, principalmente pelo setor privado, se restringindo na previsão de indenização do art. 42, parágrafo 5º, o que pode acontecer caso seja malsucedida de experiência de empresa do setor privado no saneamento.

¹⁰⁶ ABES. **Novo marco legal do saneamento** - os pontos principais e seus efeitos futuros. 09 de julho de 2020. (02:01:09). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=9djLxEckbdQ>>. Acesso em: 02 ago. 2020.

considerando também que a maioria desses contratos tem prazo de 30 anos. Disso decorrem duas possibilidades: todos os contratos serão revistos, ainda que já tivessem metas, para fins de reestabelecimento do seu equilíbrio econômico-financeiro ou as metas anteriores prevalecerão em razão do princípio do *pacta sunt servanda*. Provavelmente o Judiciário será instado se manifestar sobre mais este ponto, pois também irá repercutir nos contratos de financiamentos firmados com um determinado prazo para liberação de recursos, os quais terão que ser antecipados para cumprimentos das metas, devendo afetar as taxas de juros, tornando empréstimos mais onerosos, o que por sua vez deve refletir nas tarifas.

Além disso, o art. 11 no seu parágrafo 5º veda a distribuição de lucros e dividendos pelas companhias que descumprirem as metas e cronogramas contratuais, o que ao invés de promover, pode dificultar a atratividade a novos investidores.

A previsão do art. 11-B favorece as localidades que estão com a cobertura mais avançada, pois não precisarão fazer tanto esforço para alcançar 99% da população com água potável e 90% com esgotamento sanitário, se já apresentam índices próximos desses números. Por outro lado, onde o serviço é precário ou muitas vezes sequer há prestação, o esforço será muito maior. Isso porque se trata de um monopólio natural caracterizado por necessitar de altos custos iniciais, muitos ativos imóveis com uso alternativo limitado e custos variáveis altos¹⁰⁷, sendo difícil a ampliação da concorrência. Com isso, o desenvolvimento do *marketing design*¹⁰⁸ é importante para modelar a legislação e regulação para induzir a concorrência no setor.

A situação das concessionárias com contrato em vigor se complica com a previsão do parágrafo 7º do art. 11-B, que prevê a instalação de processo administrativo em caso de não atendimento de metas, inclusive podendo ser declarada a caducidade da concessão, sem prever, contudo, os efeitos dessa declaração, como serão compensados os investimentos realizados.

A meta de universalização para 2033 é muito ousada e deve ser tomada como algo indicativo, pois seu cumprimento dependerá de quanto o setor será atrativo principalmente ao setor privado¹⁰⁹. Tal meta é uma previsão legal, o que esvazia de certo modo a competência

¹⁰⁷ Para realizar uma nova ligação de saneamento é necessária uma obra, abrir valar, furar rua, passar cano, o que dá muito trabalho e demanda muita mão de obra, diferentemente do setor de telefonia em que basta adquirir um aparelho e habilitar uma linha por meio de um chip; por isso há mais pessoas com celular do que com acesso a saneamento.

¹⁰⁸ OAB NACIONAL, 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4FKOiUOFkKY>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

¹⁰⁹ ABES. **O Marco Legal do Saneamento e o "Novo Normal"**. 10 de junho de 2020. (02:08:02). Disponível em: <<https://www.eventials.com/abesdn/o-marco-legal-do-saneamento-e-o-novo-normal/>>. Acesso em: 02 ago. 2020.

da ANA de previsão de metas. Talvez fosse mais condizente com a realidade a previsão de metas individuais para as concessionárias pela reguladora, pois como está previsto dá-se a sensação de que a meta será necessariamente prorrogada, como ocorreu com a meta da Lei de Resíduos Sólidos para extinção dos lixões, sem alcançar a efetividade.

Critica-se em especial a meta de esgotamento. O conceito de universalização já estaria equivocado ao considerar ótimo o índice de 90% população com acesso a esgoto, pois isso seria admitir, a contrário *sensu*, que 10% da população ainda fique de fora da cobertura do serviço.

O parágrafo 9º do art. 11-B demonstra a fragilidade das metas com a previsão de dilação do prazo para cumprimento da meta de universalização, caso seja comprovada a inviabilidade econômico-financeira mesmo depois de realizada a regionalização, estabelecendo um novo prazo máximo de 1º de janeiro de 2040. Essa previsão expõe o conhecimento do legislador sobre a dificuldade de cumprimento do objetivo da lei.

Compreendida a questão das metas, retomamos à regulamentação contratual para ressaltar a novidade legislativa constante do art. 11-A da possibilidade de subdelegação até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato. A novidade demonstra flexibilização positiva nos contratos de saneamento para o mercado. O parágrafo 5º do art. 11-A, que admitia que o limite de 25% fosse ultrapassado em situação de reversão de valores investidos na universalização do saneamento, com autorização prévia da agência reguladora e do titular e até mesmo para pagamento de prêmio a empregados das CESBs que aderissem ao Programa de Desligamento Voluntário (PDV), foi objeto de veto pelo Chefe do Executivo sob o argumento de que tal previsão gerava insegurança jurídica, além de onerar a prestação do serviço com custos inicialmente não estimados.

Importante regulamentação quanto às situações de não renovação de contrato, quebra e transferência de serviço de um prestador para outro foi estabelecida no art. 42, parágrafo 5º da lei 11.445/07. O dispositivo assegura a não ocorrência de expropriação, o que se deu muitas vezes quando o titular do serviço rompia com a Companhia Estadual, como o caso do Município mineiro de Pará de Minas, onde o contrato não foi renovado com a COPASA¹¹⁰, sendo delegado por concorrência à iniciativa privada, não levando em conta os ativos investidos pela companhia, o que gerou prejuízo à companhia que tenta o ressarcimento judicialmente.

¹¹⁰ Copasa não renova contrato de concessão com município de Pará de Minas. **Hoje em dia**, Belo Horizonte, 17/03/2015. Disponível em: < <http://cms.hojeemdia.com.br:8080/primeiro-plano/economia/copasa-n%C3%A3o-renova-contrato-de-concess%C3%A3o-com-munic%C3%ADpio-de-par%C3%A1-de-minas-1.299113>>. Acesso em: 29 jul. 2020.

Além disso, conforme já comentado, todos os contratos deverão prever metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do contrato, nos termos do art. 10-A, inciso III.

Em caso de rescisão contratual ou transferência do serviço, ficou estabelecido que o titular do serviço tem a faculdade de repassar ao prestador a responsabilidade pela indenização, embora isso torne o negócio menos atrativo ao mercado, caso contrário a responsabilidade pela cobertura dos ativos não integralizados continua com o titular. Espera-se que essa cláusula impeça a ocorrência de “troca-troca” de prestador, garantindo a continuidade do serviço e sua ampliação.

A Lei 14.026/20 prezou pela transparência tanto na atuação da ANA quanto dos titulares e prestadoras, mantendo o acesso público às informações por meio do art. 53, parágrafo 3º, com a transformação do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS) em Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa).

Como comentado acima, o art. 50 condiciona a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União à adesão das prestadoras a uma instituição reguladora vinculada às normas da ANA. Além disso, outra condicionante para acesso a verbas é a exigência de instituição de estrutura de governança no prazo de 180 dias pelo titular, caso haja o estabelecimento da regionalização. Tal medida segue a tendência tanto pública quanto privada de construção de relações em *compliance*, o que reflete inclusive na atratividade dos investimentos no setor.

A resiliência do setor de saneamento, cuja demanda é inelástica e constante, mesmo em momentos de crise, são características naturais para a atração da atenção do mercado. Há no setor um enorme mercado a ser explorado com cerca de 35 milhões de brasileiros sem acesso à água tratada, e mais de 100 milhões sem serviços de coleta e tratamento de esgoto¹¹¹, havendo a expectativa de que a receita do setor cresça substancialmente.

É pacífico o diagnóstico de falta do serviço de saneamento e da sua regulação. Um olhar pessimista atentaria para a demanda de muito capital inicial e pouca rentabilidade das tarifas, repercutindo em baixa atratividade do setor ou mesmo atração de investidores aventureiros aportando recursos no cenário pós-pandemia.

¹¹¹ KAFRUNI, Simone; AZEVEDO, Alessandra. Marco legal do Saneamento abre a porta para o investimento privado. **Correio Brasiliense**, Economia, Brasília, 25/06/2020. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2020/06/25/internas_economia,866673/marco-legal-do-saneamento-abre-a-porta-para-o-investimento-privado.shtml>. Acesso em: 29 jul. 2020.

Mais condizente com a reserva de mercado existente, outra hipótese é de que as exigências do Novo Marco sejam tão extensas às Companhias estaduais, já sucateadas, que não conseguirão cumprir metas, e, conseqüentemente, não terão acesso às verbas para universalização, acabando por não prorrogar os contratos e passando-os à iniciativa privada, afinal, elas não foram criadas para competir.

Desde a edição das Medidas Provisórias pelo governo de Michel Temer até sua aprovação final do Senado, o texto da atual Lei 14.026/2020 amadureceu bastante (apesar das críticas de que ele tenha sido desidratado), bem como a posição da opinião pública sobre seu conteúdo, que passou vislumbrar a importância de alterações legislativas sobre o saneamento.

A aprovação do texto do Novo Marco do Saneamento não altera a realidade por si só, mas supera a insegurança dos rumos que seriam traçados, podendo ajudar a construir a concorrência no setor, visando à busca do prestador mais eficiente, independentemente de sua natureza pública ou privada.

No contexto da crise econômica decorrente da Covid-19¹¹² em que a Lei 14.026/2020 foi aprovada, dificilmente haverá ambiente para lançamento de edital de concorrência, além de estarmos em um processo de modelagem da nova regulação do saneamento.

A pandemia também reflete no setor com altos índices de inadimplência e vedação dos cortes dos serviços, pela sua natureza essencial. Esses fatores tornam a abertura de concorrências menos eficientes e atrativas, e a incerteza gera maior risco, essas condições entram no cômputo do equilíbrio econômico-financeiro e da taxa de retorno.

Fato é que o momento atual frisou como a falta de saneamento contribui para a manutenção da desigualdade no Brasil.

Diversos são os ganhos diretos com a alteração do marco regulatório, como aumento da cobertura no serviço – objeto principal de estudos do presente projeto – o desenvolvimento da regulação no setor e o levantamento de verbas oriundas de eventuais privatizações, ajudando os Estados em crise financeira a saldarem suas dívidas, mas o mais importante para que o Novo Marco do saneamento seja eficiente é a conduta da sociedade civil, que deve

¹¹² Na atual situação de pandemia do Covid-19, a tramitação referente à alteração do Marco do Saneamento pode ter sido acelerada ao se observar que onde havia menor acesso ao serviço básico de saneamento a proliferação da doença seria mais rápida, com altos índices de infecção e mortalidade, pela inviabilidade de higienização adequada. Ainda sobre a enfermidade, ao ser encontrado o DNA do vírus nos esgotos, restou a dúvida não respondida pela medicina se haveria contaminação por essa via.

cobrar o acesso ao serviço enquanto direito fundamental à vida digna, embora o controle social não tenha sido contemplado pelo novo texto legislativo.¹¹³

1.4 Constitucionalismo de efetividade e a eficácia da política pública do saneamento básico

Segundo Neves¹¹⁴, o Brasil é um país em desenvolvimento e foi constituído por sociedades tradicionais (ou quase tradicionais) que só são capazes de se desenvolver mediante o processo de modernização conforme o modelo dos “países industrializados” modernos. Isso porque não desenvolvemos nossas próprias tecnologias, ficando com a percepção de que o de fora é sempre melhor. O Autor nomeia este fenômeno como “modernidade tardia”, tradicional do “constitucionalismo periférico”. Assim, além do profundo atraso na universalização do saneamento, enquanto países “centrais” já passaram pela experiência da privatização desse serviço ou por um modelo híbrido cooperativo, como a França¹¹⁵, o Brasil vive as pressões do neoliberalismo pela concessão do serviço público ao mercado.

Outra característica marcante do constitucionalismo periférico é o fato de que as normas “positivadas” falham no curso da concretização jurídica, em sua função de generalização congruente de expectativas de comportamento e como meio de regulação de conduta. As normas não são reconhecidas nem no comportamento de observância, nem nas atividades de execução jurídica. Ou seja, a simples alteração do marco do saneamento não irá transformar automaticamente o universo do saneamento, sendo necessário em especial um esforço de regulação.

O modelo gerencialista e regulador baseado na consensualidade sucedeu o antigo modelo do Estado prestador. A nova postura da Administração permeia parcerias com a iniciativa privada de modo que empresas não estatais passam a explorar serviços públicos e atividades econômicas que antes eram submetidas ao monopólio do Estado. A teoria do Direito Administrativo Crítico de Bjerneboim¹¹⁶ descreve esse fenômeno afirmando que a

¹¹³ Diferentemente da Lei 11.445/07 que indicava a presença do controle social na prestação do serviço de saneamento, tal fato é indicativo a presença de um silêncio eloquente na iniciativa legislativa, sem demonstrar valorização da atuação da sociedade no novo modelo prestacional.

¹¹⁴ NEVES, Marcelo. **Constituição e Direito na Modernidade Periférica**: uma abordagem teórica e uma interpretação do caso brasileiro. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2018. Capítulo III. p. 15-16.

¹¹⁵ PEZON, Christelle. A experiência francesa: descentralização e delegação. In: HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 483-501.

¹¹⁶ BJNEBOIM, Gustavo. **Uma Teoria do Direito Administrativo**: direitos fundamentais, democracia e constitucionalização. Rio de Janeiro: Renovar, 2014, p. 9-79.

criação da nova administração é fruto da transformação de seu desenho piramidal, ou seja, concentrado na figura centralizadora do Estado, para uma configuração policêntrica.

Assim, como veremos no ponto 1.6, o modelo da *independent regulatory agency* (agência reguladora independente) aplicado nos países centrais (Europa e Estados Unidos) nos anos setenta e oitenta, só chegou ao Brasil nos anos noventa, com os processos de privatização de reforma do Estado, que objetivavam a atração do capital internacional.

O modelo regulatório deve ser tomado com cuidado para que não ocorra o fenômeno da captura da defesa de interesses por grupos hegemônicos, pois sua função primária é a defesa dos direitos fundamentais dos particulares, como exercido pelo modelo Europeu:

De parte o exposto, há ainda uma peculiaridade a ser mencionada relativamente ao contexto europeu continental. Trata-se da institucionalização de autoridades administrativas independentes para a garantia de direitos fundamentais. É dizer: além da ordenação da política econômica e dos serviços sociais privatizados, é expressiva a quantidade de agências implementadas para a proteção de direitos fundamentais. Proteção, ressalte-se, contra agressões advindas de particulares, mas também contra ingerências nocivas dos próprios poderes públicos (os quais, muitas vezes, apresentam potencial ofensivo deveras maior).¹¹⁷

No entanto, Bjneboim atenta que no Brasil o principal objetivo das agências reguladoras foi trazer estabilidade e segurança aos investidores:

[...] Através de desestatizações, privatizações e flexibilização de monopólios, o modelo de Estado empresário, calcado em forte intervenção direta na economia, foi substituído, a partir dos anos 1990, pelo modelo de Estado regulador, cuja intervenção opera-se de modo indireto. O sucesso da aludida conversão dependia, contudo, de maciça atração do capital privado, e, para tanto, fazia-se imprescindível superar a histórica crise de credibilidade do país e de suas instituições. Ou seja: era preciso vender o Brasil como um bom negócio, garantindo aos investidores a manutenção dos contratos celebrados e o direito de propriedade. Nisso reside, fundamentalmente, a razão da escolha pelo modelo de agências reguladoras: entidades com grau reforçado de autonomia, investidas de funções técnicas e, sobretudo, imunizadas das ingerências político-partidárias. (...)

Na verdade, mais do que um requisito, o chamado compromisso regulatório (*regulatory commitment*) era, na prática, verdadeira exigência do mercado para a captação de investimentos. Em países cuja história recente foi marcada por movimentos nacionalistas autoritários (de esquerda e de direita), o risco de expropriação e de ruptura dos contratos é sempre um fantasma que assusta ou espanta os investidores estrangeiros. Assim, a implantação de um modelo que subtraísse o marco regulatório do processo político-eleitoral erigiu-se em verdadeiro tour de force da reforma do Estado. Daí a ideia da blindagem institucional de um modelo, que resistisse até uma vitória da esquerda em eleição futura.¹¹⁸

O novo modelo da administração pública não pode perder de vista a eficácia dos direitos fundamentais na realização de suas políticas públicas em função da eficiência econômica. Segundo Jannuzzi

[...] Estado Liberal, Estado Regulador e Estado do Bem-estar Social tem desígnios e arquiteturas diferentes de Políticas Públicas, valorizando distintamente a eficiência

¹¹⁷ BJNEBOIM, 2014, p. 265.

¹¹⁸ BJNEBOIM, 2014, p. 267 e 287.

econômica, eficácia procedural e a efetividade social como critérios de formulação e avaliação da ação pública.¹¹⁹

Ao analisar os valores envolvidos nas avaliações de políticas públicas, Jannuzzi relaciona a eficiência econômica ao modelo de Estado Liberal, o qual irá intervir de maneira focalizada somente para corrigir falhas de mercado e buscando um menor custo com um melhor resultado avaliativo. A efetividade social, oriunda do Estado de Bem-Estar Social, atua de maneira sistêmica, compreendendo as prestações do Estado como um fim em si mesmo.

As políticas públicas adotadas não são consideradas produtos comuns, mas prestações na busca de justiça e coesão social, com atenção ao público em geral e aos grupos de maior vulnerabilidade. Por fim, Jannuzzi apresenta a eficácia procedimental ou conformidade procedimental como a atuação do Estado Regulador, realizando auditorias para avaliar as políticas públicas, com a valorização das ações de Compliance, tanto pelos órgãos de controle (Justiça e Tribunais de Contas) quanto internamente a cada órgão da administração¹²⁰. Esse último modelo vem crescendo a cada dia com o policentrismo administrativo, sendo que sua

principal função é zelar pelo cumprimento de contratos individuais, a avaliação centra-se no exame da regularidade normativa na prestação dos serviços e qualidade dos produtos, a partir de um protocolo de auditoria padrão, já que a política é implementada mediante contratos de gestão com todas normas operacionais definidas, em tese, anteriormente.¹²¹

Seja qual for o critério avaliativo adotado, é inegável a necessidade de avaliação da política pública de saneamento vigente até o momento para que se possa propor outro modelo, ao qual se espera ser mais eficiente. O manual de avaliação *ex post* de políticas públicas elaborado pela Presidência da República utiliza da definição de eficiência como “um conceito que trata da relação entre insumos e produtos utilizados na elaboração de um bem ou serviço”, e ainda a diferencia de produtividade como:

[...] razão entre produto e insumos, informa quanto é necessário de insumos para cada unidade de produto. Já a eficiência indica a proximidade da unidade produtiva em relação à fronteira de eficiência, que estabelece a quantidade máxima de produtos dado determinado nível de insumos. Portanto, a produtividade representa um valor absoluto, enquanto a eficiência é uma medida relativa ou comparativa.¹²²

O manual da Presidência da República reconhece a dificuldade em medir a eficiência de uma atividade pública, exatamente por lidar com a complexidade dos interesses públicos,

¹¹⁹ JANNUZZI, Paulo. **Eficiência econômica, eficácia procedural ou efetividade social:** três valores em disputa na avaliação de políticas e programas sociais. *Desenvolvimento em Debate*, v. 4, nº 1, 2016. P. 127.

¹²⁰ JANNUZZI, 2016. p. 130.

¹²¹ JANNUZZI, 2016. p. 131.

¹²² CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2018. p. 303.

os quais em seus fundamentos objetivam a eficácia de direitos fundamentais, e não apenas a maximização de lucros como ocorre no âmbito privado.

A limitação da eficiência de uma política pública decorre da limitação da eficácia da norma que criou a referida política. Virgílio Afonso da Silva defende que toda norma que garante direitos fundamentais tem algum tipo de limitação quanto a sua eficácia¹²³, questionando a classificação clássica das normas constitucionais desenvolvida por seu pai, José Afonso da Silva, na década de 1960, em que diferencia as normas de eficácia plena, limitada e contida¹²⁴.

Partindo do princípio que todas as normas de direito fundamental são regulamentáveis¹²⁵, sobre os direitos fundamentais sociais, como a saúde e o saneamento, faz-se necessária a intervenção estatal para produção dos efeitos da norma, ou seja, para que tenha eficácia, sem que haja necessidade de qualquer restrição.

No âmbito da Ciência do Direito, Tércio Sampaio Ferraz Júnior¹²⁶ explica que existem dois conceitos diferenciados de eficiência: o primeiro que é o ponto de vista linguístico ou sintático, caso em que a doutrina utiliza como sinônimo o termo eficácia, e o segundo que nos interessa, é a aptidão para produzir efeitos jurídicos por parte das normas fundamentais. Aqui se pretende buscar qual conteúdo normativo gera mais efeitos na política de saneamento básico, o texto da Lei 11.445/07 nos moldes antigos ou o Novo Marco do Saneamento decorrente das alterações implementadas pela Lei 14.026/20.

José Afonso da Silva apresenta sua clássica concepção jurídica do termo diferenciando entre eficácia social da norma (sua obediência real e aplicação no mundo dos fatos) e eficácia jurídica, a qual

designa a qualidade de produzir, em maior ou menor grau, efeitos jurídicos, ao regular, desde logo, as situações, relações e comportamentos nela indicados; nesse sentido, a eficácia diz respeito à aplicabilidade, exigibilidade ou executoriedade da norma, como possibilidade de sua aplicação jurídica. Possibilidade, e não efetividade.¹²⁷

Para Luís Roberto Barroso

a efetividade significa, portanto, a realização do Direito, o desempenho concreto de sua função social. Ela representa a materialização, no mundo dos fatos, dos preceitos

¹²³ SILVA, Virgílio Afonso da. O conteúdo essencial dos direitos fundamentais e a eficácia das normas constitucionais. In **Revista de Direito do Estado** n. 4, 2006, pp. 23/51.

¹²⁴ SILVA, 1982, p. 63-67.

¹²⁵ SILVA, 2006. p. 30-31.

¹²⁶ FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. **Função Social da Dogmática Jurídica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015. p. 85-90.

¹²⁷ SILVA, 1982. P. 55-56.

legais e simboliza a aproximação, tão íntima quanto possível, entre o dever ser normativo e o ser da realidade social.¹²⁸

Ingo Sarlet, por sua vez, defende a existência de obrigação dos órgãos estatais (Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário) à tarefa de reconhecer a maior eficácia possível aos direitos fundamentais, descrevendo a eficácia vinculante dos direitos fundamentais tanto no critério funcional quanto material, devendo a administração renunciar às intervenções, salvo em caso justificado para garantir outro direito da mesma espécie.

Do efeito vinculante inerente ao art. 5º, § 1º, da CF decorre, num sentido negativo, que os direitos fundamentais não se encontram na esfera de disponibilidade dos Poderes públicos, ressaltando-se, contudo, que, numa acepção positiva, os órgãos estatais se encontram na obrigação de tudo fazer no sentido de realizar os direitos fundamentais.¹²⁹

Assim, é importante ter em mente a natureza de direito fundamental do saneamento básico para exigir da administração pública a defesa desse interesse público, seja como prestador ou somente como gestor.

Vive-se hoje uma provável mudança na política de saneamento, devendo ser trabalhados os conceitos envolvidos, visando o aproveitamento da janela de oportunidades que está sendo criada para melhoria da eficiência do saneamento.

Os reflexos do neoliberalismo estimulam a avaliação de políticas públicas com o intuito de obter eficiência econômica, objetivando provar quais normas geram maiores efeitos com os menores custos, garantindo a racionalização dos recursos. No entanto, a qualidade do serviço e a universalização não podem ser excluídas nessa balança, pois muitas vezes o menor dispêndio repercute no pior serviço.

O sucesso ou insucesso da política pública que se propõe realizar no âmbito do saneamento básico deve compreender que a prestação deste serviço é um fim em si mesmo, não podendo servir apenas como mapeamento de poder com cargos nas empresas públicas e tampouco somente à concessão de lucro à iniciativa privada. Ter saneamento implica dar cidadania às pessoas, não só melhorar a qualidade de vida, mas viabilizá-la.

1.5 Modelo de avaliação *ex post* da política pública de saneamento básico

A avaliação da política de saneamento básico que este trabalho propõe é realizada na modalidade *ex post*, pois analisa os resultados obtidos nos estados de Goiás e Tocantins após

¹²⁸ BARROSO, Luís Roberto. **Direito Constitucional e a Efetividade de suas Normas**, 5. ed., Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 79-83.

¹²⁹ SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos Direitos Fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 12ª ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015. P. 316.

a implementação do Marcos do Saneamento pela Lei 11.445/2007. Assim, a análise de índices referentes ao período de 2012 a 2018 busca conhecer os frutos das escolhas políticas realizadas nos dois estados, marcados respectivamente pela adoção do modelo público e híbrido.

Os parâmetros de análise *ex post* foram orientados pelo manual elaborado pela Casa Civil da Presidência da República “Avaliação de Políticas Públicas – Guia Prático de Análise *ex Post*”¹³⁰. O guia é uma experiência válida na condução de políticas públicas com maior racionalidade administrativa, sendo necessário para o seguimento de uma agenda e alcance de metas. No entanto, Jannuzzi critica o material por apresentar uma primazia da eficiência como critério nas avaliações de política pública, considerando mais a relação entre custo e produtividade do que os resultados em si mesmos, apesar de reconhecer que em um ambiente de crise fiscal concomitante à elevação das demandas sociais é necessário encontrar o maior rendimento possível aliado ao menor custo¹³¹.

Na avaliação *ex ante* o objetivo é estimar antes da implementação de medidas os custos e os resultados esperados, o que a diferencia deste estudo realizado, uma vez que na avaliação *ex post* o projeto já foi ou está sendo realizado, sendo mais fácil colher informações sobre os benefícios materializados e os gastos feitos em função da implementação da política pública, o que se considera uma análise mais precisa e realista, sem as incertezas decorrentes das expectativas de quando ainda não foi implantada. Consideramos que as análises *ex ante* referentes às alterações do Marco do Saneamento foram rasas, considerando o material disponibilizado pelo Congresso Nacional¹³² no curso do processo legislativo que deu origem à Lei 14.026/20, pois uma modificação estrutural deste nível merecia maior estudo.

O ideal é que a avaliação *ex post* seja comparada com uma avaliação *ex ante*, mas como sabemos, a prática de avaliação de políticas públicas no Brasil ainda é incipiente, não tivemos acesso a nenhuma avaliação *ex ante* à publicação da Lei 11.445/07, portanto a solução metodológica, seguindo o Manual de Avaliações *Ex post* é realizar agora um

¹³⁰ CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2018, Cap. 1. p. 13 e ss (não tem a página, deixei o capítulo)

¹³¹ JANNUZZI, Paulo. Avaliação de políticas públicas no Brasil: avanços e desafios (e o caso da avaliação da água para todos). Material apresentado pelo Autor em palestra do 3º Encontro de Pesquisa em Direito e Políticas Públicas realizado em formato *on line* nos dias 10 a 13 de agosto de 2020, promovido pela Pró-reitoria de Extensão e Cultura – PROEC da Universidade Federal de Goiás – UFG. 2020.

¹³² BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 3261, de 2019. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/137118>>. Acesso em 20 nov. 2020.

diagnóstico do saneamento, estabelecendo delimitação espacial, temporal, considerando custos e benefícios e comparando as informações colhidas¹³³.

Ademais, essa pesquisa, em que pese sua natureza *ex post*, pode servir como uma análise *ex ante* a futuras pesquisas sobre política pública de saneamento básico, as quais em um certo período de tempo poderão levantar os dados decorrentes dos resultados da aplicação da Lei 14.026/20 e compará-los com as expectativas de sua implementação e com o cenário do saneamento levantados neste estudo.

1.6 A Regulação do Saneamento no Brasil

A regulação é considerada uma ferramenta fundamental para fomentar o alcance às metas de atendimento do saneamento básico em todo o país, embora ainda existam muitos desafios para sua universalização e garantia de sua qualidade.

Embora a Lei nº 11.445/04, desde de seu texto originário, tenha tentado direcionar ao cumprimento da obrigação de organização da atividade regulatória, essa parece não ter conseguido atingir os objetivos postos em níveis suficientes, razão pela qual podemos inferir, a princípio, se tratar de um contexto deficitário.

Estabelecidos os aspectos básicos sobre o saneamento, é possível observar que suas características inviabilizam a atuação de empresas em concorrência no mercado em questão, em razão dos altos custos de implementação e manutenção dos serviços e da demanda inelástica, o que determina a existência de uma economia de escala¹³⁴. Tudo isso conflui para a criação de um monopólio natural¹³⁵, tornando essencial a regulação do Poder Público para garantia da eficiência do setor, que deverá buscar atender o maior número de pessoas pelo menor preço possível com a melhor qualidade.

A regulação surgiu após a Segunda Guerra Mundial, em um contexto de transição do Estado de Bem-Estar Social (Estado Providência) para o Estado Pós-Moderno, no qual havia a necessidade de adaptação às mudanças econômicas e sociais, conduzindo seu perfeito acoplamento à realidade para garantir a efetividade dos direitos fundamentais¹³⁶.

¹³³ CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex post**. Brasília: IPEA, 2018. Cap. 1.

¹³⁴ GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro; PAGANINI, Wanderley da Silva. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 81. Rio de Janeiro: jan-mar de 2009.

¹³⁵ SCRIPTORE e TONETO JUNIOR, 2012, p.1485.

¹³⁶ GUERRA, Sérgio. **Discricionariedade, Regulação e Reflexibilidade: Uma Nova Teoria sobre as Escolhas Regulatórias**, 4ª edição, Belo Horizonte, Fórum, 2017. p.135-215.

Segundo Moreira Neto essa transformação se deu em função de fatores externos e internos, sendo quatro os primeiros – explosão das comunicações, emergência dos direitos fundamentais, democratização e globalização – e dois os de natureza interior aos Estados – ineficiência e custo excessivo do Estado Moderno. Nesse sentido, o Estado assumirá um novo posicionamento econômico, o qual, segundo o mesmo Autor, será

conformativo do mercado, próprio das regulamentações diretas e indiretas, e do papel substitutivo do mercado, próprio das intervenções concorrenciais e monopolísticas, para tornar-se (1) regulador do mercado, (2) alocador de recursos, (3) parceiro econômico e (4) fomentador econômico.¹³⁷

O Brasil aderiu à regulação somente na década de 90, quando o modelo liberal passou a influenciar na atuação da Administração Pública, que reduz sua atuação direta nos subsistemas de infraestrutura, cedendo a competência a entidades reguladoras dotadas de certa independência¹³⁸.

Podemos considerar que até 1990 a função regulatória competia ao próprio operador público. Com o aparecimento dos prestadores privados entendeu-se que a função de regulação deveria ser separada da função de atuação direta na atividade regulada. No entanto, não bastava a separação entre regulador e operador, sendo necessária também a separação entre regulador e governo. Essa medida objetiva evitar a politização das decisões e o fenômeno da captura regulatória. Assim, a regulação estatal “deixa de ser assunto de governo para ser assunto de Estado”¹³⁹.

Uma vez conhecido o contexto de surgimento da regulação, adotaremos a definição do termo produzida por Motta, que o conceitua como

o processo administrativo encetado pela Administração Pública, mediante a observância do regime jurídico de Direito Público, de limitação (mínima, média ou máxima, conforme a opção ideológica do legislador) à liberdade e à propriedade, visando dar funcionalidade e racionalidade ao mercado. Quando direcionada à atividade privada, estabelece um regime de sujeição geral e impõe deveres aos agentes do mercado. Ao revés, quando endereçada aos serviços públicos, constitui um regime de especial sujeição e impõe obrigações aos prestadores e cidadãos-usuários.

Em tom de provocação, poderia ainda acrescentar que a regulação se constitui na jurídica mão visível e necessária do Estado para disciplinar o mercado.¹⁴⁰

Acolhemos este conceito tendo em vista que ele faz preponderar o caráter jurídico da regulação em detrimento de seu caráter econômico. Isso porque, sempre que a atuação do Estado na economia encolher, espera-se um movimento natural de expansão da atividade

¹³⁷ MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. O Novo Papel do Estado na Economia. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, n. 11, ano 3 Julho / Setembro. 2005. p. 7-8.

¹³⁸ GUERRA, 2017. p.135-215.

¹³⁹ GUERRA, 2017. p. 143.

¹⁴⁰ MOTTA, Paulo. A Regulação como Instituto Jurídico. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, n. 4, ano 1 Outubro / Dezembro. 2003. P. 18.

regulatória. É importante ter em mente enquanto estudamos o tema, os elementos para o exercício da adequada regulação: a observância da independência (autonomia de gestão), da legalidade (criação por lei), a especialização pelo assunto regulado, a celeridade na sua implementação e atuação, a abertura para a participação da sociedade civil ou interessados e a ausência de intervenção direta do Governo.

Nos momentos anteriores à tardia implementação do modelo regulatório no Brasil, a regulação se dava apenas pelo poder de polícia e da atuação direta do estado no domínio privado por meio de empresas públicas; não havendo, portanto, autonomia, mas sim um caráter centralizador e hierárquico. As mudanças vieram com a criação das Agências Reguladoras, as quais passaram a figurar na estrutura da Administração Pública brasileira. Foram criadas autarquias especiais por meio de lei, dotadas de autonomia administrativa, financeira e patrimonial, com função regulatória para disciplinar mercados até então monopolizados por empresas estatais (que acumulavam a função de prestadoras de serviços públicos e reguladoras), submetidas a processo de desestatização.

Com a edição da Lei 11.445/07, foi instituída a Política Federal de Saneamento Básico, prevendo princípios objetivos nos arts. 21 e 22, dentre eles o de regular o saneamento, inclusive com a previsão da existência de entidades de regulação que devem monitorar custos, avaliar a eficiência e a eficácia dos serviços prestados. Segundo a redação antiga do marco legal a regulação poderia ser exercida pelo titular do serviço ou delegada (art. 8º e 9º, inciso II da Lei 11.445/07), mas a Lei 14.026/20 instituiu diversas mudanças, com a previsão da obrigatoriedade de indicação da entidade reguladora pelo titular do serviço de saneamento (art. 8º, parágrafo 5º combinado com o art. 9º, inciso II da Lei 11.445/07 com redação da Lei 14.026/20) e a novidade do princípio da uniformidade regulatória do setor de saneamento básico no art. 4º-A, parágrafo 7º (Lei 9.984/00 incluído pela Lei 14.026/20) .

A regulação tarifária é tratada nos arts. 29 e 30 da Lei 11.445/07, que antes da reforma não estabelecia critérios específicos ou definia índices objetivos de reajuste, permitindo uma maior liberdade tanto para o prestador quanto para o regulador¹⁴¹. Madeira elenca a regulação por taxa de retorno, a regulação por preço-teto (*price cap*) e a regulação por incentivos como os métodos mais usados para definição de estrutura tarifária¹⁴². Os modelos tarifários não serão objeto de especificação neste trabalho, mas é interessante observar o desafio de tensões entre as eficiências produtiva, distributiva e alocativa relacionadas à tarifa, apresentado por

¹⁴¹ ARAÚJO e BERTUSSI, 2018. p. 175.

¹⁴² MADEIRA, Rodrigo Ferreira. O setor de saneamento básico no Brasil e as implicações do marco regulatório para a universalização do acesso. **Revista do BNDES**, v. 33, p. 123-154, jun. 2010.

Pedrosa¹⁴³, os quais foram enfrentados pelas alterações da lei 14.026/20 e deverão ser regulados a partir do processo centralizador da regulação junto à ANA.

1.6.1 Modelos de entidades reguladoras

Quanto aos modelos das entidades reguladoras, os quais devem levar em consideração a viabilidade técnica e econômica, conforme disposto no art. 11, incisos II e III, da Lei 11.445/07, os dois principais são as autarquias municipais e estaduais, dotadas de natureza jurídica de direito público, devendo possuir independência decisória para o bom andamento de seus trabalhos¹⁴⁴. Existe também um terceiro modelo que são as agências reguladoras consorciadas, sob a forma de consórcios públicos, dependente da criação de regiões metropolitanas pelo legislativo estadual. Eles são firmados tanto por contrato de cooperação quanto de consórcio, documento que estabelece a consecução de objetivos comuns entre os participantes.

Cada um desses modelos apresentam vantagens e desvantagem, muito bem elencadas no trabalho de Meneguim e Prado¹⁴⁵, como o estadual que conta com um quadro técnico de pessoal preparado, apresenta maior facilidade na padronização normativa, mas pode se encontrar distante da realidade dos municípios. Já as entidades municipais possuem maior dificuldade de manutenção financeira e técnica, mas suas normas apresentam maior especificidade para o contexto em que atuam e maior celeridade. O modelo de consórcio, por sua vez, possibilita a uniformidade normativa em uma região com similaridades entre os municípios e possui maior força frente às companhias estaduais, se comparado ao modelo municipal público. Por outro lado, se houver diversas regulamentações criadas por diversas entidades reguladoras, o serviço de prestação pelas companhias estaduais se tornará de difícil operação pela falta de padronização normativa.

Importante ressaltar que diferentemente dos demais campos da infraestrutura, não houve, até a edição da Lei 14.026/20, a criação de uma agência de caráter nacional no âmbito do saneamento, como aconteceu com a telefonia, saúde, energia elétrica e aviação. Nesse aspecto concordamos com Galvão e Paganini ao afirmarem que a inexistência de uma agência nacional implica em

desvantagens desse formato estão relacionadas à falta de acompanhamento contínuo das metas e obrigações contratuais, à rigidez contratual e à dependência do

¹⁴³ PEDROSA, 2001, p. 59-71.

¹⁴⁴ MENEGUIM e PRADO, 2018, p. 13.

¹⁴⁵ MENEGUIM e PRADO, 2018, p. 15.

judiciário para solução de conflitos, o que pode retardar investimentos e a solução de problemas.¹⁴⁶

O saneamento recebeu menor atenção quanto a sua regulação em nível nacional por não haver grande interesse econômico e político no setor até então, mas como as atenções estão voltadas para esse serviço, iniciaram as ações legislativas nesse sentido.

A ABAR-Associação Brasileira de Agências Reguladoras¹⁴⁷ apresentou o seguinte panorama das agências reguladoras do setor de saneamento em seus últimos levantamentos publicados, referentes aos anos de 2015 e 2017:

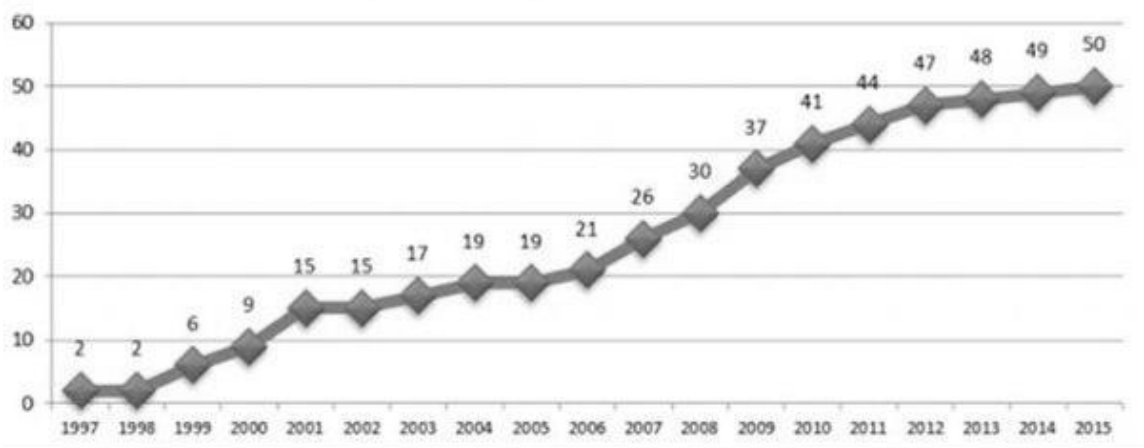
Tabela 3 – Agências reguladoras de saneamento básico no Brasil em 2015 e 2017

| | 2015 | 2017 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Agências de consórcios de municípios | 3 | 3 |
| Agências distritais | 1 | 1 |
| Agências municipais | 24 | 23 |
| Agências estaduais | 22 | 22 |
| Total | 50 | 49 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações da ABAR¹⁴⁸

Gráfico 1 – Agências reguladoras de saneamento básico no Brasil de 1997 a 2015

Total de Agências Reguladoras de Saneamento



Fonte: ABAR.

¹⁴⁶ GALVÃO JÚNIOR e PAGANINI, 2009, p. 85.

¹⁴⁷ ABAR - Associação Brasileira das Agências de Regulação. **Saneamento Básico: Regulação 2015**. Brasília: Elliete Gráfica e Editora, 2015. Disponível em: <http://abar.org.br/wp-content/uploads/2016/05/revista_saneamento_basico_reg_2015.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2020.

¹⁴⁸ Os anos anteriores a 2015 não estavam disponíveis no site da ABAR na data da consulta (01 de março de 2020).

Os dados da ABAR supracitados também foram analisados por Meneguim e Prado, ressaltando aspectos específicos sobre o ano de 2017:

De acordo com o Censo de 2010, o Brasil conta com 5.565 municípios. Assim, segundo os dados apresentados pela pesquisa de 2017, a regulação alcança 2.038 municípios, ou pouco mais de 36% dos municípios brasileiros, o que, por si, pode representar um déficit na regulação, mesmo que se admita a incidência de regulação realizada pelos titulares de forma direta.¹⁴⁹

O raciocínio retro apresentado nos faz depreender a contrário *sensu* que 3.527 municípios brasileiros não contavam com a atenção de regulação externa em 2017, realizando a subtração dos 36% de municípios alcançados pela regulação, 64% é o percentual de municípios não submetidos ao processo fiscalizatório administrativo da qualidade do serviço de saneamento, embora o número de agências reguladoras tenha dobrado no quinquênio de 2005 a 2010, passando de 19 para 41.

Verifica-se do gráfico a existência de um déficit expressivo que não foi preenchido nos últimos anos analisados, sendo que em 2014 a ABAR levantou a existência de 49 agências reguladoras no âmbito do saneamento e em 2017 o mesmo número. Ou seja, não houve nenhuma variação expressiva nos últimos períodos analisados, nem crescimento substancial para cobrir um espaço que pode ser denominado de verdadeiro “vazio regulatório”.

A atividade regulatória vai muito além de baixar regras normativas, fato esse que gera verdadeira “reserva do regulador”, expressão usada por Guerra¹⁵⁰, quem justifica com base na teoria dos regulamentos administrativos o fato de que as regras emanadas do Congresso em forma de leis (*statutes*) são genéricas e abstratas e, por isso, são expedidas em seu sentido estrito com *standards* e princípios inteligíveis. Por outro lado, as regras expedidas pelas agências são “*subleis*”, que interpretam e dão concretude às leis aprovadas pelo Congresso. Pelas normas regulatórias, permite-se o exercício da capacidade técnica dessas entidades descentralizadas (tecnicismo), para dispor com maior densidade sobre as matérias que lhes competem equilibrando subsistemas complexos, cabendo às agências juntamente com a ANA, após as alterações do Marco do Saneamento, regularem os vazios deixados pelo Marco Legal do Saneamento Básico, o que ele mesmo prevê no parágrafo único do art. 20 e no Capítulo V, arts. 21 a 27. Nosso entendimento coaduna com esse raciocínio, pois se a lei cuidasse de cada detalhe, estaria constantemente desatualizada e provocaria a frequente necessidade de movimentação do Poder Legislativo.

¹⁴⁹ MENEGUIM e PRADO, 2018, P. 22.

¹⁵⁰ GUERRA 2017. p.148-149.

Retomando as informações trazidas no gráfico e na tabela, verifica-se o diagnóstico de um déficit que reflete no descumprimento do art. 11, inciso III da Lei 11.445/07, segundo o qual não se pode cumular a prestação com a regulação do serviço de saneamento, o que caracteriza o fenômeno da captura da atividade regulatória. Ademais, as agências contabilizadas na Tabela 3 tratam na maior parte das vezes apenas de água e esgoto, conforme informações do SNIS, ficando a questão do manejo dos resíduos sólidos e da drenagem de águas pluviais deixados de lado.

1.6.2 Enfrentamento do vazio regulatório no Saneamento Básico

Os vazios regulatórios percebidos neste estudo demonstram que o problema transcende a esfera local e regional atingindo o âmbito nacional, já que a Lei 11.445/07 não foi integralmente implementada, descumprindo especialmente com o art. 22 da mesma, que trata dos objetivos da regulação. A alteração legislativa não modifica automaticamente o mundo dos fatos, mas sabemos que o marco regulatório falhou até então quanto à implementação da regulação e também quanto a outros pontos, razão pela qual a Lei 14.026/20 o reformou de maneira bastante ampla no que trata da regulação.

O estado da arte em que se encontra a atual discussão sobre a regulação do saneamento deixou claro que as agências reguladoras são fracas frente aos prestadores, especialmente em relação às CESBs, cujo interesse de manutenção da prestação do serviço tem prevalecido, apesar de não atender integralmente à universalização. Os conflitos de interesse entre estados e municípios também dificultam o desenvolvimento do setor. Por todo o exposto, reitera-se hipótese da ocorrência do fenômeno da captura das agências reguladoras pelos interesses políticos ou de outros grupos de poder.

Para reverter essa situação é necessário desenvolver uma regulação forte, que possa combater interesses eleitoreiros, sendo dotada de independência, tanto financeira quanto decisória. Os estudiosos do assunto¹⁵¹ convergem no entendimento de que há a necessidade de uma ação coordenada dos entes federados e assunção pela União de uma postura, já que a esfera federal tem estado afastada do setor de saneamento desde 1992 com o fim do PLANASA, o que foi acolhido na reforma do Novo Marco.

Além do fortalecimento das agências municipais e estaduais apresentadas neste trabalho, desde o início da pesquisa (em março de 2019) aqui desenvolvida já se propunha a

¹⁵¹ ARAÚJO e BERTUSSI, 2018, p. 174 e 196.
GALVÃO JÚNIOR, 2009, p. 80 e 86.
MENEGUIN e PRADO, 2018, p. 9-14.

criação de uma agência federal, por meio da qual a União realizaria a regulação de maneira efetiva, gerando maior padronização normativa, segurança jurídica, confiabilidade para investidores privados, mas sem que ocorra a centralização na fixação das tarifas como no passado, o que de certa forma foi realizado pelas alterações advindas da Lei 14.026/20.

Araújo e Bertussi propõem que

a ANA assumira esse papel de regulação por parte da União, tendo em vista que essa agência já desenvolve atribuições correlatas ao setor de saneamento, inclusive aplicando recursos nesse setor.¹⁵²

A Agência Nacional de Águas – ANA foi criada por meio da Lei nº 9.984/00 para instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos (art. 1º da Lei 9.984/00). A proposta da agregação da regulação do saneamento básico em nível federal às atividades da ANA foi adotada pela Lei 14.026 e pode ser interessante, por se tratar de um setor correlato à gestão da água; desde que não se perca de vista que, para a ampliação da sua atuação, faz-se necessário prover condições legais e materiais, havendo também alteração da Lei 9.984/00 para incluir a nova competência.

As atividades originárias da referida agência dispostas no art. 4º da Lei 9.984/00 estão relacionadas com o uso da água, o que, por sua vez, se relaciona com as atividades do saneamento no que tange aos serviços de abastecimento de água e esgoto, que utiliza os recursos hídricos em estado bruto para tratá-los e distribuí-lo e depois devolve os resíduos (preferencialmente tratados) ao meio aquoso. Todavia, trata-se de um posicionamento simplista, pois as atividades práticas nessa fatia do saneamento são muito mais complexas do que o mero uso de água bruta¹⁵³. Os serviços de água e esgoto exigem coleta (da água bruta na natureza para o tratamento e do esgoto nos pontos de atendimento), tratamento em estações de água e esgoto nas chamadas de ETA e ETE, distribuição da água tratada, construção de redes de transporte dos produtos em questão e de reservatórios. Ou seja, as tecnologias empregadas no saneamento, considerando apenas água e esgoto, se mostram mais complexas do que aquelas relacionadas com a Política de Recursos Hídricos.

É claro que há uma relação entre as duas atividades, pois é a disponibilidade de água o que viabiliza o atendimento no abastecimento, por isso a estrutura burocrática da ANA pode até ser aproveitada na regulação do saneamento, mas mediante uma grande reformatação do órgão para agregar conhecimento técnico sobre saneamento básico¹⁵⁴.

¹⁵² ARAÚJO e BERTUSSI, 2018. p. 199.

¹⁵³ Água bruta é aquela retirada da natureza, seja de rios, de lagos ou de lençóis freáticos, normalmente imprópria para o consumo humano. (Barros *et al*, 1995)

¹⁵⁴ A diretora-presidente da ANA afirmou que criará duas novas superintendências só de saneamento, terá a cessão de 40 novos servidores do governo federal, promoverá concurso público para novos cargos e para

O ideal antes da absorção dessa competência seria realizar uma análise *ex ante* da nova política pública, levantando prós e contras e gastos prováveis para concluir se o aproveitamento do órgão já existente é realmente mais econômico e eficiente do que a criação de uma nova agência para atenção exclusiva dos temas relacionados ao saneamento básico. Embora tenha havido muitas discussões no Congresso Nacional quando da análise do PL 4.126/19, as alterações à Lei 9.984/00 realizadas mediante a sanção da lei 14.026/20 foram um pouco tímidas, adicionando à competência da agência os incisos XXIII e XXIV ao art. 4º, bem como os parágrafos 9º e 10º. O novo art. 4º-A da Lei 9.984/00 estabelece as diretrizes das normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, sendo um pouco mais objetivo e esclarecedor das funções da agência que passou a ser nominada de Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.

A proposta convertida na Lei 14.026/20 tem sido debatida, elogiada, mas também criticada, pois a ANA – Agência Nacional de Águas, em que pese já possua uma estrutura interna não detém conhecimento sobre os elementos básicos do saneamento (art. 3º da Lei 11.445/07), trabalhando apenas com o uso de recursos hídricos em seu estado natural, quando deverá cuidar de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais.

Por um lado, os defensores da incorporação da função regulatória do saneamento pela ANA¹⁵⁵ alegam que, em razão da falta de orçamento da União, a criação de uma nova agência seria inviável, além de ser detentora de certa independência econômica por receber valores decorrentes de compensações financeiras pelo uso de recursos hídricos, e de já atuar no setor do saneamento com o repasse de recursos do Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas – Prodes.

Por outro lado, segundo Meneguim e Prado, embora seja ferramenta relevante para realização de metas no setor, a regulação no Brasil ainda é fraca¹⁵⁶. Essa segunda corrente considera o modelo regulatório intermunicipal ou consorciado a melhor opção, se comparada à municipal e à estadual, sem chegar a mencionar o modelo federal. Por fim, Galvão Júnior e Paganini reconhecem que a regulação do saneamento é mais complexa que de outros ramos da infraestrutura, como telecomunicações e energia, que tiveram sua regulação

contratação temporária, o que se questiona sobre a viabilidade em face da vedação do art. 8º da Lei Complementar 173/20 até 31/12/2021.

OAB NACIONAL, 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4FKOiUOFkKY>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

¹⁵⁵ ARAÚJO e BERTUSSI, 2018. p. 194-195.

¹⁵⁶ MENEGUIM e PRADO, 2018, p. 5.

federalizada¹⁵⁷, em razão de suas particularidades (monopólio natural), devendo ocorrer com urgência, mas sempre em conformidade com características físicas, econômicas, regionais e locais.

Considerando os argumentos analisados, a nosso ver, o esforço de instaurar a regulação em nível nacional deve estimular a expansão do atendimento e sua qualidade, tendo como denominador comum o reconhecimento da necessidade de preenchimento do “vazio regulatório”. A centralização da regulação na ANA é positiva, ainda que enfrente desafios técnicos imensos, pois além de gerar padronização evita as falhas comuns na regulação local, principalmente municipal, quando acaba não contando com arcabouço técnico e jurídico suficientes para cobrar a melhor prestação das operadoras, podendo a situação ser ainda mais frágil quando o mesmo ente público é prestador e regulador, situações em que a captura é flagrante.

O segundo passo aqui defendido é saber se haverá um plano consistente para atribuir a competência à ANA, não bastando apenas a alteração legal sem uma preparação técnica, pois de outro modo seria melhor a criação de uma nova unidade regulatória. Manifestações da presidente da ANA, Christianne Dias¹⁵⁸, têm demonstrado cautela e responsabilidade na abordagem de suas novas competências, inclusive com a indicação da construção de uma agenda regulatória¹⁵⁹ para construção da metodologia de aferição da capacidade dos prestadores de serviço.

Em que pese todos os questionamentos levantados anteriormente, é unânime dentre os estudiosos das diversas áreas interdisciplinares envolvidas (engenharia, direito, economia, ciências políticas, etc.) e neste trabalho também verificada, a necessidade de fortalecer a função regulatória no saneamento, seja com a criação de uma nova agência, seja com absorção da função pela ANA e, concomitantemente, com a extensão da atuação regional das agências em nível estadual e municipal.

1.6.3 Alterações na regulação do setor de Saneamento – Lei 14.026/20

O Projeto de Lei nº 4.162/19 aprovado pelo Congresso Nacional e sancionado como Lei 14.026/20, transformou a definição da Agência Nacional de Águas - ANA do art. 3º da

¹⁵⁷ GALVÃO JÚNIOR e PAGANINI, 2009, p. 82.

¹⁵⁸ OAB NACIONAL, 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4FKOiUOfkKY>>. Acesso em: 08/08/2020.

¹⁵⁹ BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. **Agenda Regulatória**. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/programas-e-projetos/agenda-regulatoria>>. Acesso em: 02 ago. 2020.

Lei 9.984/00 em Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) como reguladora de amplitude nacional, devendo definir padrões de qualidade e eficiência na prestação dos serviços, padronização de contratos e fiscalização dos serviços para redução das ineficiências como as perdas.

Quanto à regulação, como já dito, o questionamento se refere à capacidade da ANA em absorver demandas tão significativas sem estar paramentada de estrutura e de pessoal técnico qualificado em assuntos relativamente distantes de sua realidade, como esgoto, lixo e drenagem de águas pluviais. A situação das agências reguladoras estaduais, regionais e locais também não foi abordada diretamente na proposta legislativa, havendo apenas a previsão de que a ANA mantenha uma relação atualizada das entidades reguladoras e o estabelecimento de normas padronizadoras conforme a alteração da Lei 9.984/00:

Art. 4º-A. A ANA instituirá normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, observadas as diretrizes para a função de regulação estabelecidas na Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

O trabalho realizado por Araújo e Bertussi demonstrou que atualmente as tarifas estão mal dimensionadas para cobrirem os custos dos serviços além do que deve ser levantado para alcançar a universalização¹⁶⁰, mesmo com a previsão do art. 22, inciso IV da Lei 11.445/07 de que um dos objetivos da regulação é

IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária, por mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários.

No entanto, o Marco do Saneamento em vigor não estabeleceu critérios específicos de definição e revisão de tarifas, como observa o aludido trabalho de Araújo e Bertussi:

A regulação econômico-tarifária ainda não foi de fato implantada. Poucas agências deram início aos estudos de avaliação para auditar e certificar as infraestruturas atualmente existentes, bem como acompanhar os investimentos que estão sendo realizados. Além disso, as agências têm encontrado obstáculos às suas atividades em razão da forte influência política na gestão das empresas estaduais de saneamento.¹⁶¹

O referido trabalho também identificou que as tarifas residenciais normais de alguns estados considerados “ricos” como Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo são mais baratas que de alguns estados com renda per capita mais baixa, como do Norte e Nordeste; que as tarifas de esgoto costumam ser mais baixas que as de abastecimento de água, em razão da baixa cobertura em coleta e tratamento; outros indicadores como lucro líquido e tempo de *payback* demonstraram que as empresas de saneamento não apresentam uma situação

¹⁶⁰ ARAÚJO e BERTUSSI, 2018. p. 190-192.

¹⁶¹ ARAÚJO e BERTUSSI, 2018. p. 176.

econômico-financeira em conformidade com o princípio da sustentabilidade econômica presente na Lei nº 11.445/07.

Nesse sentido, podemos deduzir que a distribuição do serviço é desigual, sendo sua cobrança inversamente proporcional à capacidade econômica da população. Além disso, o serviço de esgoto, ao apresentar menor cobertura, deveria ter sua tarifa condizente com a necessidade de sua ampliação. Finalmente, os longos prazos para amortização dos investimentos e a retributividade desproporcional ao serviço prestado indicam falta de controle financeiro das prestadoras em verificar o retorno de seus investimentos e consciência sobre o real custo do serviço prestado, pois poderia haver pedido revisional da tarifa em caso de comprovação de incompatibilidade.

Diante da deficiência na tarifa do setor de saneamento, a Lei 14.026/20 implementou que a regulação tarifária seja realizada pela ANA:

Art. 4º-A. [...]

§ 1º - Caberá à ANA estabelecer, entre outras, normas de referência sobre:

II - regulação tarifária dos serviços públicos de saneamento básico, com vistas a promover a prestação adequada, o uso racional de recursos naturais e o equilíbrio econômico-financeiro e a universalização do acesso ao saneamento básico; [...]

§ 8º - Para fins do disposto no inciso II do § 1º deste artigo, as normas de referência de regulação tarifária estabelecerão os mecanismos de subsídios para as populações de baixa renda, para possibilitar a universalização dos serviços, observado o disposto no art. 31 da Lei nº 11.445, de 2007, e quando couber, o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários dos serviços.

O novo cenário retoma aos moldes da década de 60 em que o governo federal centralizava a fixação da tarifa. Essa alteração deve ser realizada com cautela, pois, como já falamos, o serviço de saneamento envolve diversos fatores a serem analisados regionalmente¹⁶², como índice pluviométrico, geografia do local, desenvolvimento econômico. Portanto, o que se espera é que a entidade reguladora nacional dite diretrizes, sem, contudo, tornar o sistema tarifário muito rígido e fazendo com que além do custo do serviço, dos custos para investimentos futuros, seja possível conter o lucro das empresas juntamente com a modicidade, conforme o texto do art. 22, inciso IV da Lei 11.445/07, alterado pela Lei 14.026/20:

Art. 22. IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária, por mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários.

É importante que haja uma regulação consistente para garantir tarifas módicas, sem que o “poder”, hoje criticado por ser detido pelas prerrogativas e burocracia das empresas

¹⁶² O serviço deve atender diversas regionalidades, em razão disso a proposta centralizadora.

estatais, que muitas vezes deixaram de ser meio para solução do saneamento passando a ser fim em si mesmas, seja transferido para o setor privado.

A alteração do regime tarifário conduz à postura mais consciente do consumidor brasileiro, que muitas vezes ainda realiza o uso indiscriminado dos recursos hídricos com a mentalidade de que pode gastar o quanto quiser, já que vai pagar, sem pensar no bem coletivo e com a falsa ideia de ser um bem inesgotável. Em que pese água seja tratável para uso, ambientalistas já reconhecem a natureza limitada desse recurso natural.

Além disso, problemas como as frequentes crises hídricas, acentuadas pelas más gestões, aumento dos períodos de seca, falta de tratamento de esgoto, poucos investimentos em captação, somado ao crescimento da demanda, repercutem substancialmente nos custos do tratamento de água. Outras questões atuais como as enchentes, distribuição de água com cor e gosto em cidades grandes (caso recente da Cedae no Rio de Janeiro em dezembro de 2019 e janeiro de 2020), altos índices de perdas demandam grandes valores das operadoras, que ao invés de aplicarem recursos na ampliação acabam gastando com emergências e estendendo os prazos das metas de cobertura dos serviços.

As alterações do Novo Marco instituíram como importante incentivo regulatório a adesão das entidades reguladoras e fiscalizadoras à ANA como condição para acesso a recursos públicos federais no art. 4º-B da Lei 9.984/00. Assim, a ANA estará com o poder de liberação dos recursos para investimentos em saneamento mediante a vinculação das reguladoras regionais e locais e a adoção de normas de referência¹⁶³.

Ribeiro e Bin destacam a influência da regulação para a modernização do sistema, fomentando a eficiência e desenvolvimento tecnológico¹⁶⁴. Apesar da existência de programas pontuais para o desenvolvimento de tecnologia, como o Programa de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), identifica-se uma interação deficiente entre as instituições de pesquisa e as concessionárias para aplicá-las.

Sobre esse aspecto concordamos com o entendimento de que o saneamento é uma ferramenta redutora de desigualdades, assistencialista aos vulneráveis e fomentadora do desenvolvimento, mas o modelo atual lida com investimentos limitados no uso de tecnologias e até certa resistência ao novo, tendo em vista o sucateamento das estruturas empresariais das CESBs, que teriam que parar suas atividades cotidianas, despender fundos e funcionários a

¹⁶³ A ADI 6536/20 questiona se atrelar a liberação de recursos à competência da ANA, enquanto autarquia, seria constitucional.

¹⁶⁴ RIBEIRO, Beatriz Couto; BIN, Adriana. **O papel da regulação para o desenvolvimento e incorporação de inovação e tecnologia no Saneamento Básico Brasileiro**. In: Congresso ABES, 2017, São Paulo. 29º Congresso ABES/FENASAN. São Paulo: AESABESP, 2017.

serem treinados, para darem atenção às novas tecnologias. A prática demonstra que muitas vezes as concessionárias mal conseguem suprir às demandas corriqueiras, de modo que seus gestores receiam não cumprir suas obrigações básicas (e muitas vezes não cumprem gerando desabastecimento) caso tenham que dedicar-se a novas técnicas e práticas.

Além disso, inferimos do contexto a inexistência de uma política robusta de defesa da inovação em prol do aumento da eficiência, embora haja previsão legal, revisitada na inovação constante do art.4º-A, parágrafo 10º da lei 9.984/00, são necessários maiores incentivos financeiros e tributários, o que poderá ser fomentado pela ação das reguladoras. Defendemos que as previsões sobre inovação constantes da nova Política Federal de Saneamento Básico sejam devidamente aplicadas, realizando coordenação regulatória, superando o modelo fragmentado por meio de um olhar nacional, reorganizando os contratos em vigência e delimitando os moldes dos contratos futuros.

1.6.4 Diagnóstico da regulação do Saneamento no Brasil

Os prestadores de saneamento no Brasil apresentam distintas formas de regulação jurídica, podendo ser da administração direta, autarquia, sociedade de economia mista, empresa pública, empresa privada ou organização social. Adotamos o conceito de prestadora do modelo público para todos aqueles se relacionam com a administração pública (administração direta, autarquia, sociedade de economia mista, empresa pública) e o privado para as demais prestadoras.

Cumpramos ressaltar que por se tratar de um serviço de competência originariamente municipal (em que pese os debates sobre a titularidade decorrentes da reforma do art. 8º da Lei 11.445/07), mesmo nos estados em que atue uma CESB, pode haver locais em que o serviço é prestado por empresa privada¹⁶⁵. De qualquer forma, em razão de ser um monopólio natural, pela impossibilidade de competição mercadológica, a necessidade de regulação se tornou flagrante para garantia de qualidade e acesso ao mesmo.

A regulação, que teve início retardado na década de 90, evita a captura, fenômeno pelo qual uma força de interesse controla a condução da agência reguladora, anulando seus efeitos. Isso ocorre quando coincidem no mesmo papel prestador e regulador do serviço, pois quem

¹⁶⁵ Somente no caso do Tocantins, onde a SANEATINS foi privatizada, identificamos um sistema verdadeiramente híbrido, pois a antiga CESB agora BRK Ambiental atua em 47 dos 139 municípios que compõem o referido estado, enquanto a ATS – Agência Tocantinense de Saneamento atua de forma complementar nos pequenos municípios e na zona rural do estado, existindo ainda municípios onde o saneamento é realizado por prestadores públicos locais.

fiscaliza deve ser atento às deficiências presentes no serviço. Tal fato é recorrente, pois como demonstraram os dados ora expostos (subitem 1.6.1), cerca de 64% dos municípios brasileiros não são submetidos ao processo fiscalizatório regulador, o que demonstra um grande déficit e verdadeiro “vazio regulatório” a ser preenchido por alguma das formas regulatórias (agência municipal, de consórcios municipais, distrital, estadual e até mesmo federal).

Outra forma de captura que impede a ação dos órgãos reguladores do saneamento é a existência de conflito entre os governos estaduais, por meios das CESBs, e os municipais. Sendo as Companhias Estaduais empresas fortes, dotadas de grande capital e tradicionais, os municípios, principalmente os de pequeno porte, não conseguem fazer frente com suas demandas. Esse conflito, dado em razão das escolhas políticas historicamente realizadas, demonstra a captura do interesse de regulação do setor pela prestadora estadual.

Nesse cenário, vislumbramos que a criação de uma agência nacional seja um passo na melhoria do setor, desde que tomadas medidas cabíveis para seu funcionamento adequado. A Lei 14.026/20 sancionada em julho de 2020 ao transformar a ANA em agência reguladora (art. 3º da lei 9.984/00 e art. 25-A da Lei 11.445/07), ainda que possua algumas deficiências, contribui para o desenvolvimento da coordenação regulatória, devendo haver a montagem de uma estrutura física e humana adequada, pois nos moldes atuais o órgão trata somente de outorga do uso da água bruta e o saneamento contempla um universo muito maior, descrito no art. 3º, inciso I, da Lei 11.445/07. Por esse motivo, há autores¹⁶⁶ contrários à federalização, por se tratar de um retorno à centralização do serviço, a qual não observaria as peculiaridades locais intrínsecas de sua prestação.

Ambos os posicionamentos expostos neste trabalho têm suas razões, mas considerando a urgência e necessidade de melhoria na qualidade e universalidade do serviço de saneamento, o qual salva vidas e contribui substancialmente para o desenvolvimento, compreendemos que a regulação por meio da ANA em nível federal é positiva, principalmente se viabilizar o acesso das prestadoras de serviço a investimentos. No entanto, as ressalvas apresentadas de construção de uma estrutura forte dessa nova agência devem ser fielmente observadas, por realmente requerer uma modelagem inicial e alto custo regulatório, além de manterem-se as agências regionais e locais e ampliá-las, instituindo governança entre as entidades reguladoras (art. 4º-A, parágrafo 1º, inciso VIII).

¹⁶⁶ MENEGUIN e PRADO, 2018, p. 11.

2 DA ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DA POLÍTICA DE SANEAMENTO NOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS

2.1 Eficácia, eficiência e efetividade das políticas públicas: diferenciação e definição da estratégia de pesquisa

A análise de eficiência sobre o saneamento básico nada mais é do que um trabalho de avaliação de política pública, objetivando identificar o que está funcionando bem e as falhas dos modelos público e híbrido, utilizando os estados de Goiás e Tocantins como modelo.

Segundo Paulo Januzzi a avaliação de política pública deve ser realizada com base em três aspectos relevantes, (1) a eficiência econômica, que mede a qualidade do gasto para a prestação de um serviço, (2) a eficácia procedural, relacionada com os processos desenvolvidos em uma política pública, ou seja, o efetivo cumprimento de metas e avaliação de indicadores e, por fim, (3) a efetividade social, isto é, a relação dos impactos sociais, os efeitos positivos que afetarão o bem estar da sociedade envolvida¹⁶⁷. O Autor ainda especifica quais tipos de avaliação devem ser utilizados em fase de avaliação de implementação de programas ou políticas públicas e propriamente da avaliação de seus resultados:

Na implementação dos programas é preciso avaliar o esforço despendido através dos indicadores-insumo e indicadores-processo de avaliação da eficiência dos recursos empregados. Na avaliação dos programas implementados, os resultados devem ser aferidos através de indicadores-produto de diferentes tipos para medir a eficácia no cumprimento das metas específicas e a efetividade social das soluções sugeridas. Uma política municipal de saúde, por exemplo, deve ser avaliada através do esforço na dotação de recursos para a área, de como estes recursos são usados e com a política contribui para a melhoria das condições de saúde e de vida da população.¹⁶⁸

Partindo desses ensinamentos, neste capítulo será realizada a análise dos investimentos no âmbito do saneamento, o qual se trata de um indicador-insumo, uma vez que mede quanto dinheiro foi investido. Passando ao indicador-processo, o mesmo vai tratar da eficácia procedimental, incluindo os medidores de atendimento, as perdas na distribuição e faturamento, os gráficos de produtividade e desempenho financeiro e os índices de qualidade do serviço (tempo de paralisação, tempo de prestação dos serviços, qualidade das amostras em turbidez, cloro e coliformes fecais).

Ou seja, na análise da eficácia “a avaliação centra-se no exame da regularidade normativa na prestação dos serviços e qualidade dos produtos, a partir de um protocolo de

¹⁶⁷ JANNUZZI, Paulo de Martino. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, 2002. p. 60.

¹⁶⁸ JANNUZZI, 2002. p. 61.

auditoria padrão, já que a política é implementada mediante contratos de gestão”¹⁶⁹. Tal exame de regularidade ocorre com a coleta de dados realizada pelo SNIS anualmente, a qual dá origem a diagnósticos anuais revelando como o serviço público de saneamento está sendo entregue à população. No entanto, os resultados decorrentes desses estudos de conformidade procedimental não revelam os posteriores efeitos queridos sem uma regulação que estabeleça padrões mínimos de atuação a todos os atores, o que foi tratado no tópico sobre a regulação¹⁷⁰. Desse modo, nosso objeto de estudo engloba tanto uma análise de eficiência, como exposto no título da dissertação, já que analisa o volume de investimentos realizados na prestação do serviço, quanto de eficácia procedural. No entanto, para fins metodológicos o termo eficiência será utilizado como gênero de avaliação dos resultados das políticas públicas implementadas, englobando indicadores-insumo e indicadores-processo.

Por fim, a efetividade social revela os resultados da implementação da política pública, as suas consequências, por isso Januzzi a denomina de indicador-produto¹⁷¹, que aqui está relacionado com as externalidades do acesso ao saneamento, as quais reverberam na saúde, na educação, no turismo, na valorização imobiliária, dentre tantas outras, que por necessitarem da realização de uma análise sistêmica estão além do objeto de pesquisa aqui trabalhado.

2.2 Da escolha do método e do recorte da amostra

A avaliação de políticas públicas é uma das cinco atividades de um ciclo de políticas públicas sendo elas as seguintes: definição de agenda, formulação de política pública, tomada de decisão, implementação e avaliação. Essas atividades não precisam ser realizadas em uma ordem necessária, sendo inter-relacionadas¹⁷², mas é saudável para a construção de uma boa política que todas elas sejam ao menos visitadas no processo de desenvolvimento de uma política pública.

Partindo da classificação cíclica das políticas públicas, observamos o processo de formulação delas e tomada de decisão no Poder Legislativo, o qual deu origem à Lei 14.026/20, que em certa medida pretende estabelecer uma agenda, em que pesem as deficiências apontadas na análise das alterações ao Marco Legal¹⁷³. A implementação da nova política pública do setor tem seu início com a reformulação da estrutura da ANA. Também

¹⁶⁹ JANNUZZI, 2016. p. 131.

¹⁷⁰ A regulação do saneamento básico foi tratada no item 1.6 e suas subseções, pg. 64 e seguintes.

¹⁷¹ JANNUZZI, 2002. p. 61.

¹⁷² WU, Xun et al. **Guia de políticas públicas: gerenciando processos**. Brasília: Enap, 2014. p. 21.

¹⁷³ O trabalho aborda o assunto no item 1.3, p. 40 e seguintes.

será observada com as medidas a serem adotadas pelas CESB's visando à adaptação às novas regras e do mercado, que pretende ocupar um espaço crescente no setor.

Ainda dentre as atividades do ciclo de políticas públicas a avaliação é conceituada por Borja e Bernardes como aquilo que “envolve o estudo dos processos de formulação, desenvolvimento, ações implementadas ou fatos ocorridos, resultados e impactos obtidos, e, ainda, a análise do contexto histórico e social em que é concebida”¹⁷⁴.

Sendo este nosso principal objeto de pesquisa, compreendemos a avaliação da política de saneamento ter sido insuficiente no processo decisório, mas deverá ser contínua a partir de agora, para averiguação da eficiência do modelo adotado e correção de eventuais descaminhos em caso de falhas.

Esta pesquisa adotou a metodologia empírica¹⁷⁵, partindo do levantamento de informações sobre a legislação regulamentadora da política do saneamento básico e dos dados dos estados brasileiros definidos no recorte do problema, os quais serão trabalhados e testados neste Capítulo 2 com base nas hipóteses formuladas.

Os dados coletados servem para fazer inferências sobre as qualidades e defeitos dos modelos privado e híbrido de prestação do referido serviço, realizando uma análise de eficiência sobre o objeto de pesquisa, baseado no método hipotético-dedutivo¹⁷⁶, segundo o qual parte-se de um problema, ao qual se oferece uma solução provisória (denominada teoria-tentativa ou conjectura), materializada nas inovações legais oriundas do Novo Marco do Saneamento, verificando os seus resultados nos dados até então disponíveis.

Depois, a solução é criticada com vista à eliminação do erro, é o chamado falseamento, e, tal como no caso da dialética, esse processo se renovaria a si mesmo, dando surgimento a novos problemas, os quais também surgem no curso desta pesquisa. Ou seja, se a hipótese não supera os testes, estará falseada, refutada, e exige nova reformulação do problema e da hipótese, que, se superar o teste estará corroborada, confirmada provisoriamente.

Inicialmente, para definição do estado da arte sobre o tema de pesquisa, foi realizada a revisão da literatura, mediante fichamentos e resumos, visando estabelecer conceitos e

¹⁷⁴ BERNARDES, Ricardo Silveira; BORJA, Patrícia Campos. Avaliação de políticas públicas de saneamento no Brasil. In: HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 528.

¹⁷⁵ EPSTEIN, Lee; KING, Gary. **Pesquisa empírica em direito: as regras de inferência** [livro eletrônico] São Paulo: Direito GV, 2013. (Coleção acadêmica livre) 7 Mb, PDF. Título original: *The rules of inference*. ISBN 978-85-64678-10-1. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/11444>>. Acesso em: 26 maio 2019.

¹⁷⁶ POPPER, Karl Raimund. **A lógica da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

compreender o funcionamento da política pública de saneamento básico no Brasil, inclusive conhecendo sua história e sua regulação. Este bloco teórico foi apresentado no Capítulo 1.

Neste Capítulo 2 também passaremos à apresentação da coleta e abordagem dos indicadores ou variáveis sobre o cenário atual do saneamento básico nos estados de Goiás e Tocantins, de um lado, o estado de Goiás por apresentar prestação de serviço de saneamento eminentemente pública, realizada por empresa de economia mista, de outro, o Tocantins por ser o único caso de empresa regional de natureza privada¹⁷⁷. A escolha desses estados se deu pelo fato da pesquisa ser desenvolvida na Universidade Federal de Goiás – UFG, localizada no estado de Goiás e por ser Tocantins o estado do Brasil com maior experiência da iniciativa privada em 47 dos 139 municípios que compõem o referido estado¹⁷⁸, além de serem territórios limítrofes e apresentarem muitas condições geográficas semelhantes um ao outro.

O estudo desses dois casos¹⁷⁹ foi eleito como estratégia metodológica porque pode ser realizado conforme duas variantes diferentes: como caso único ou usando unidades integradas de análise¹⁸⁰, sendo a primeira hipótese presente pelo fato de se tratar o Tocantins de um modelo excepcional no contexto das CESBs brasileiras.

A fase inicial de especificação dessa pesquisa foi composta de três elementos: a curiosidade do pesquisador, o conhecimento disponível sobre o assunto e as possíveis formas de acesso a novas informações, envolvendo tempo, pessoas e coisas ou documentos. Verifica-se a presença destes três elementos no assunto aqui abordado, sendo a privatização da Saneatins tema de grande curiosidade por sua excepcionalidade no cenário nacional, existindo muito material para o estudo tanto no portal do SNIS em observância ao princípio da transparência na prestação do serviço público e, por fim, as inovações que a replicação deste modelo em outros estados pode gerar.

Desse modo, a escolha do estudo de caso como estratégia metodológica deve ser valorizada em si mesmo, pois descrever de forma simples e rica ao mesmo tempo é um grande desafio. Assim, além do seu valor inerente, outro patamar será alcançado ao realizar a

¹⁷⁷ VIANNA e AMARAL, 2014. Cap. 1.

¹⁷⁸ BRK AMBIENTAL. Demonstrações Financeiras Companhia de Saneamento do Tocantins – Saneatins, com Relatório do Auditor Independente. 31 de dezembro de 2017. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/fatos-relevantes/pdf/27503819.pdf>>. Acesso em 20 maio 2019.

¹⁷⁹ A Autora utilizou como conceito de estudo de caso: “uma construção intelectual que busca oferecer uma representação de um fenômeno jurídico, em um contexto específico, a partir de um leque amplo de dados e informações”.

MACHADO, Maira Rocha. O estudo de caso na pesquisa em Direito. *In*: Maira Rocha Machado. (Org.).

Pesquisar empiricamente o Direito. São Paulo: Rede de Pesquisa Empírica em Direito, 2017. cap. 11, p. 357.

¹⁸⁰ YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Cristhian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

“generalização analítica”¹⁸¹, momento no qual é possível analisar o produto e produzir novas conclusões, deduções, inferências, sendo esta a contribuição que se pretende alcançar.

Na etapa de apuração, análise e interpretação dos dados levantados sobre os estados brasileiros selecionados foi aplicado o método estatístico, realizando-se um estudo quantitativo. Após, em posse dessa base de dados, foram realizadas comparações por meio de tabelas e gráficos, que permitiram analisar os dados em concreto, deduzindo dos mesmos os elementos constantes, abstratos e gerais, constituindo uma "experimentação indireta".

Estabelecidos os recortes geográfico e metodológico, quanto ao aspecto temporal estão destacados os dados referentes aos anos de 2012 até 2018 (o último ano dados disponível até o depósito do projeto)¹⁸², relativos aos estados de Goiás e Tocantins.

O intervalo de tempo se justifica porque em janeiro de 2012 o serviço de saneamento básico no Tocantins, que é o elemento de excepcionalidade deste estudo, foi assumido pela empresa anteriormente chamada Foz do Brasil S/A, através de sua controlada Foz Centro Norte Participações S.A. (FCNP), ambas empresas da Organização Odebrecht¹⁸³. A estrutura de capital da Foz|Saneatins naquele momento tinha a FCNP com aproximadamente 76% das ações e o estado do Tocantins com aproximadamente 24% das ações. A prestadora de saneamento básico privada em questão foi vendida pela Odebrecht Ambiental Participações em Saneamento S.A (“OAPS”), controladora indireta da Saneatins, e passou a ser denominada BRK Ambiental¹⁸⁴, cujo controle é realizado pela Brookfield Asset Management Inc., detentora de 70% (setenta por cento) das ações da empresa e enquanto o FI-FGTS, sigla para Fundo de Investimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, detém os 30% de participação restante do capital social¹⁸⁵.

É importante reforçar que o escopo do estudo está limitado a indicadores de serviços de água tratada e esgoto (coleta e tratamento), embora a Lei 11.445/07 defina o saneamento como o conjunto de serviços, 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, os dois últimos elementos excluídos do objeto de estudo.

¹⁸¹ MACHADO, 2017, p. 357-390.

¹⁸² Última verificação realizada em 20/11/2020.

¹⁸³ FOZ|SANEATINS, Companhia de Saneamento do Tocantins. **Proposta De Modelagem Tarifária**. Resolução ATR nº 076/2013. Estudo Técnico 01. CONTEXTO GERAL. Disponível em: <<https://central3.to.gov.br/arquivo/281694/>>. Acesso em: 23 maio 2019.

¹⁸⁴ BRK AMBIENTAL. 2017. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/fatos-relevantes/pdf/27503819.pdf>>. Acesso em 20 maio 2019.

¹⁸⁵ Criado em 2007, o FI-FGTS é administrado pela Caixa Econômica Federal e tem seus recursos focados na concretização de projetos de infraestrutura no Brasil, ou seja, embora seja de controle privado, ainda há na SANEATINS capital estatal.

Disponível em: <<https://www.brkambiental.com.br/quem-somos>>. Acesso em 04 out. 2020.

Saneamento básico para fins desse trabalho se refere apenas ao abastecimento de água e esgotamento sanitário por corresponderem ao conceito clássico de saneamento, sendo os mais compreendidos pelo senso comum como tal, além da afinidade profissional da Autora com o tema.

A análise está baseada em coleta de dados provenientes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, órgão vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional. Esse banco de dados é autodeclaratório, estando sujeito a algumas imperfeições, mas por se tratar de amostra de representatividade indiscutível¹⁸⁶ e coletar dados atualizados desde 1995, feitas as ressalvas necessárias e tomados os devidos cuidados na análise, o conjunto de informações pode ser utilizado para a realização de pesquisas empíricas.

Além dos números dos estados de Tocantins e Goiás como um todo, serão levantados os resultados correspondentes aos 10 municípios de maior e de menor população de cada estado, resultando em levantamento de dados de 20 municípios de Goiás e 20 municípios de Tocantins, mais os dados gerais dos dois estados, que somam 42 amostras para análise. A eleição dos maiores e menores municípios pretende evitar o falseamento das respostas encontradas, uma vez que a BRK Ambiental¹⁸⁷ atua justamente na área urbana, atendendo cerca de 60% da população do estado¹⁸⁸. Logo, os menores municípios do estado de Tocantins têm o serviço prestado pela Agência Tocantinense de Saneamento (ATS) na maioria dos casos (a ATS atua em 78 municípios) ou prestadores locais, sejam públicos ou privados. Assim, é possível comparar o desempenho das cidades de maior porte populacional do estado de Goiás e Tocantins, sendo um caso de prestadora pública e outra privada, e das cidades de menor porte populacional dos dois estados, sendo ambas as prestadoras de natureza pública. O intuito é conhecer os resultados dos maiores centros consumidores, considerados como lucrativos, em contraste com os locais de baixo consumo, em geral considerados deficitários.

¹⁸⁶ Quanto à representatividade do SNIS, o 24^a Diagnóstico, relativo ao ano de 2018 afirmou que: “Considerando as respostas aos dois tipos de formulários (simplificados e completos) e descontando-se as repetições de municípios atendidos por dois prestadores de serviços, o Quadro 3.1 apresenta a quantidade de municípios presentes no SNIS em 2018. Como se observa, para abastecimento de água há dados de 5.146 municípios, conjunto que resulta em uma população urbana de 173,2 milhões de habitantes, assegurando uma representatividade de 92,4% em relação ao total de municípios e de 98,1% em relação à população urbana do Brasil 2. Para **esgotamento sanitário**, a quantidade de municípios que enviaram dados é de 4.050, resultando em uma população urbana é de 164,1 milhões de habitantes, proporcionando uma representatividade de 72,7% em relação ao total de municípios e de 92,9% em relação à população urbana do Brasil”.

BRASIL, 2019 p.29.

¹⁸⁷ FOZ|SANEATINS, Disponível em: <<https://central3.to.gov.br/arquivo/281694/>>. Acesso em: 23 maio 2019.

¹⁸⁸ FREITAS, Raquel Maria Soares; ALTAFIN, Irene Guimarães; DUCLOS, Maria Teresa Marins; DIAS, Samuel Arthur. **Privatização de Companhia Estadual de Saneamento: a experiência única do Tocantins**. FGV CERI - Position Papers. P. 6. 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10438/18345>>. Acesso em 10 jul. 2019.

A amostragem não foi aleatória, havendo estabelecido o critério populacional, e visa uma generalização na busca de soluções. A análise por bacia hidrográfica seria um critério condizente com o disposto na Lei nº 8.1791, no art. 20 e na Lei 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, no seu art. 1º, inciso V; no entanto, não será aplicado, pois todo o estado do Tocantins está localizado em uma só bacia e o estado de Goiás em três bacias, inviabilizando geograficamente a comparação¹⁸⁹.

Após coletados os dados, eles serão trabalhados em tabelas e gráficos, sendo analisados e comparados, objetivando responder à pergunta - em que pese a pouca experiência do modelo híbrido de prestação dos serviços de esgoto e água no cenário nacional, seria ele mais adequado à racionalização administrativa, substituindo a manutenção da tarifa única e concretizando o princípio da eficiência - presente na delimitação do tema e testar as hipóteses propostas. No entanto, toda avaliação de política pública, embora busque objetividade e neutralidade, acaba sofrendo alguma influência ideológica, que produzirá resultados a serem confirmados, refutados ou superados, assim como toda afirmação científica deve ser¹⁹⁰. Portanto, tentando minimizar o conflito de posições dos grupos de interesse no setor, o que se pretende discutir é se o modelo público realmente chegou a um limite que não contribui mais para a universalização do serviço, possuindo o setor privado mais recursos para solucionar este problema na qualidade de vida da população e desenvolvimento do país, ou se o modelo público é ainda o único sensível às necessidades sociais sem a pressão da busca do lucro máximo.

2.3 Da eleição dos indicadores de eficiência

O uso do sistema de indicadores prevalece nas análises da política pública de saneamento básico segundo Bernardes e Borja¹⁹¹, mas recentemente houve alguns esforços de ampliação da perspectiva de análise do saneamento, agregando outras categorias de análise e estratégias metodológicas, estabelecendo diálogo com outros campos da política pública, como a epidemiologia, a economia, a geografia e as ciências sociais. Os autores identificaram que os sistemas de indicadores que veem sendo construídos na avaliação do saneamento privilegiam o aspecto objetivo ou quantitativo do contexto fático, em detrimento da incorporação dos aspectos qualitativos, que exigiriam estudos muito mais complexos.

¹⁸⁹ Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/panorama-das-aguas/divisoes-hidrograficas>>. Acesso em: 29 out. 2020.

¹⁹⁰ JANNUZZI, 2016. p. 118-119.

¹⁹¹ BERNARDES e BORJA, 2013. p. 532-533.

É possível verificar conforme trabalho de Bernardes e Borja¹⁹² a tendência na construção de índices baseados na ponderação de um conjunto de indicadores como instrumento de avaliação. Diversos são os trabalhos descritos pelos autores e aqui destacaremos os principais, objetivando verificar o panorama da avaliação do saneamento básico no Brasil.

Bernardes e Borja¹⁹³ apresentam alguns critérios para criação de índices que de certa forma se repetem. Diversos estudiosos utilizam indicadores sociais como atendimento em água e esgoto, saúde (mortalidade infantil, geral e por doenças infectocontagiosas), bem como critérios socioeconômicos, compostos por renda per capita e percentual da população de baixa renda, como é o caso de Ajzenberg *et al.*, Garcias e Nucci, Piza e Gregori, Bernardes *et al.* e OPAS/Ministério da Saúde – Projeto Alvorada e Heller *et al.* . Outra forma que se repete na criação de índices de saneamento é a utilização de dados referentes a abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e drenagem urbana, o que compõe o conceito de saneamento, como o fez Borja *et al.*, Montenegro *et al.* restringindo-se apenas à cidade de Belo Horizonte e Sarmiento *et al.* que se limitou aos sistemas de produção e distribuição de água, esgotamento sanitário. Também são recorrentes os índices de saneamento baseados em indicadores de saúde pública (epidemiológicos e sanitários), adotados por Coutinho, Teixeira e Borja, os quais são bastante eficientes tendo em vista a ligação direta que o acesso ao saneamento tem com a geração de saúde na população. Por fim, o índice construído por Moreira utiliza critérios mais objetivos, indicadores relacionados com parâmetros físicos, comerciais, operacionais e financeiros, criando uma avaliação de desempenho e eficiência, o que coaduna com a avaliação que está sendo realizada nesta pesquisa.

Como visto acima, os dados relativos ao saneamento básico possuem diversos indicadores, que podem ser compostos de formas distintas para formarem índices ou não. Assim, nessa pesquisa serão analisados dados dos estados de Goiás e do Tocantins como um todo e de determinados municípios (municípios de 10 maiores e 10 menores populações), considerando a natureza municipal do serviço de saneamento básico, sendo elaboradas tabelas para fins de comparação com os seguintes indicadores objetivos referentes ao período de 2012 a 2018 (o último ano de compilação apresentado até o momento):

- Atendimento (índice 300% proveniente do somatório da cobertura de água tratada, coleta e tratamento de esgoto – IN055, IN015; IN016 do SNIS);

¹⁹² BERNARDES e BORJA, 2013. p. 532-533.

¹⁹³ BERNARDES e BORJA, 2013. p. 532-533.

- Operacionais (Índice de Perdas na Distribuição, Índice de Perdas no Faturamento, conforme glossário de indicadores do SNIS 2018 – IN049 e IN013 respectivamente);
- Econômicos, Financeiros e Administrativos (Tarifa Média Praticada, Despesa Total com os Serviços por m³ faturado, Índice de produtividade - economias ativas por pessoal próprio e Índice de Desempenho Financeiro, conforme glossário de indicadores do SNIS (2018) – (IN004, IN003, IN002 e IN012, respectivamente);
- Investimento (Investimento em abastecimento de água, Investimento em esgotamento sanitário, outros investimentos realizados pelo prestador de serviço - conforme glossário de indicadores do SNIS 2017 – FN023, FN024 e FN025, respectivamente);
- Indicador de Qualidade, baseado na média dos índices duração média dos serviços executados (IN083), duração média das paralisações (IN072), incidência de análises de cloro residual fora do padrão (IN075), incidência de análises de turbidez fora do padrão (IN076), incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão (IN084), somando-se todos eles e dividindo por cinco.

Os índices estabelecidos acima serão analisados para fins de comparação entre os modelos público e híbrido. Scriptore e Toneto Júnior¹⁹⁴ desenvolveram trabalho que levantou as principais experiências comparativas realizadas, sobre as quais nos referenciamos.

O estado da arte desse tipo de comparação trazida no trabalho de Scriptore e Toneto Júnior¹⁹⁵ apontou duas iniciativas baseadas no método DEA (*Data Envelopment Analysis*), sendo o primeiro realizado por Seroa da Motta e Moreira que ao analisar todos os prestadores nacionais teve como achado o fato de que movimentos em direção à fronteira tecnológica são mais importantes que o crescimento da produtividade total de fatores, no período de 1997 a 2002. Essa pesquisa identificou que a gestão privada contribuiu para o movimento em direção à fronteira, mas os operadores regionais se beneficiaram de economias de escala, enquanto os operadores locais ganharam mais em produtividades que os primeiros. Na segunda pesquisa baseada em DEA, Kirkpatrick, Parker e Zhang ao analisarem indicadores estatísticos, concluíram que a privatização pode levar a ganhos de desempenho e implicar em menores custos, essa vantagem não seria significativa. Outras pesquisas como a de Estache e Rossi,

¹⁹⁴ SCRIPTORE e TONETO JUNIOR, 2012, p. 1485-1487.

¹⁹⁵ SCRIPTORE e TONETO JUNIOR, 2012, p. 1485-1487.

realizada na Ásia e no Pacífico, Faria, Moreira e Souza, com 148 empresas brasileiras, e Bel, Fageda e Warner, não encontraram vantagens expressivas na prestação do saneamento pela iniciativa privada. Apenas a pesquisa de Estache e Kouassi teve como resultado a associação da iniciativa privada a um baixo nível do *score* de ineficiência.

Com base nesse estado da arte da comparação entre modelos público e privado é possível afirmar que aparentemente, por muitas pesquisas afirmarem que o modelo privado não traz grandes impactos positivos no setor, é possível que melhorias com a adoção do modelo híbrido no Brasil sejam apenas pontuais, como no caso de implementação de tecnologia. Por outro lado, as pesquisas identificadas por Scriptor e Toneto Júnior¹⁹⁶ tampouco apresentam piora dos sistemas de saneamento quando adotado o modelo privado.

Scriptore e Toneto Júnior¹⁹⁷ apontam em seu trabalho como hipóteses a serem confirmadas na comparação entre o desempenho de empresas públicas e privadas na realização de serviço de saneamento básico:

Tenta-se verificar se os incentivos com os quais cada grupo se defronta determinam diferenças em suas atuações, ou seja, se a busca de maior rentabilidade pelas empresas privadas reflete em menor custo, maior capacidade de investimento, mas, eventualmente, pior qualidade e menores indicadores de atendimento. Ou se as empresas públicas possuem menor produtividade (maior pressão para gerar emprego), menores tarifas, mas maior atendimento das demandas sociais.

Após tal análise exaustiva de diversas experiências comparativas, utilizaremos a obra de Scriptor e Toneto Júnior como referencial teórico, pois o trabalho por eles apresentado levanta justificativas e trabalha números que pretendemos analisar especificamente sobre os estados de Goiás e Tocantins.

Dentre essas justificativas teóricas destacamos a possibilidade de as empresas públicas apresentarem excesso no quadro de pessoal, maior ineficiência operacional em razão da burocracia a que está submetida, maiores custos com pessoal, tecnologia defasada, dificuldades de manutenção técnica, o que resulta em indicadores de produtividade e desempenho financeiro menores. As empresas privadas, por sua vez, também enfrentam problemas em razão da natureza de monopólio do serviço, apresentando *déficit* de oferta do serviço em regiões pobres, rurais e municípios de menor porte, enfrentam maiores riscos nos locais que precisam de maiores investimentos, mas que possuem menor retorno na lucratividade¹⁹⁸.

¹⁹⁶ SCRIPTORE e TONETO JUNIOR, 2012, p. 1485-1487.

¹⁹⁷ SCRIPTORE e TONETO JUNIOR, 2012, p. 1485-1487.

¹⁹⁸ SCRIPTORE e TONETO JUNIOR, 2012, p. 1487.

Na análise das hipóteses levantadas, parece haver uma vantagem aos provedores públicos na propensão de alcançar objetivos sociais, enquanto os privados tendem a atingir maior eficiência técnica e financeira. Ou seja, cada modelo tem suas vantagens e desvantagens, as quais serão levantadas com os dados de Goiás e Tocantins, caso no qual temos um modelo público e outro híbrido (com prestadoras privadas e públicas atuando), respectivamente.

Ao final, com base em todo o material colhido será realizado um diagnóstico, tecendo considerações críticas aos modelos com sugestões de medidas para melhoria da eficiência da política pública de saneamento no Brasil.

2.4 Apresentação dos dados

A seguir serão apresentados os dados gerais do estado do Tocantins, o qual apresenta a Saneatins, como única prestadora regional privatizada no país, a Agência Tocantinense de Saneamento, autarquia que atua em 78 municípios como prestadora estadual e outros municípios prestam de forma autônoma. É importante observar a evolução dos números no estado do Tocantins para posteriormente compará-los com os de Goiás.

2.4.1 Avaliação do sistema híbrido de saneamento do estado do Tocantins

Tendo em vista a aposta tendente ao setor privado constante da nova Lei 14.026/20, torna-se flagrante a importância social em realizar uma avaliação *ex post*¹⁹⁹ da maior experiência privada²⁰⁰ (embora o estado como um todo seja híbrido) até o momento de política de saneamento básico no Brasil, por ser o único estado que privatizou sua CESB e aquele que apresenta o maior número de municípios cuja prestação é realizada por prestadora privada, qual seja o Estado de Tocantins.

O Tocantins é um estado novo, criado pela Constituição Federal de 1988, cujo território anteriormente pertencia ao estado de Goiás. Sua concessionária de serviço de saneamento era a SANEAGO. A empresa foi cindida logo em 1989, sendo criada a SANEATINS, que, em 1998, teve 35% de suas ações vendidas para a Empresa Sul-Americana de Montagens (EMSA), conforme o programa de desestatização daquele estado²⁰¹.

¹⁹⁹ Para o conceito de avaliação *ex post* adotamos o seguinte manual: CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2018, p. 38.

²⁰⁰ FREITAS *et al.*, 2017, p. 5.

²⁰¹ FREITAS *et al.*, 2017, p. 2.

Em 2002 a EMSA passou a ser detentora do controle acionário da SANEATINS, passando a ter maioria do capital privado. Como já esclarecido no recorte da amostra do estudo²⁰², a EMSA foi vendida em 2011 para a Odebrecht Ambiental, que por sua vez transferiu a concessionária de saneamento básico em abril de 2017 à BRK Ambiental²⁰³, mantendo 30% do capital com o FI-FGTS como titular, o que gera o questionamento de que mesmo com o controle privado, o capital público continua inserido na prestação do saneamento.

Atualmente, a BRK Ambiental atua em 47 dos 139 municípios que compõem o referido estado, seguindo um Protocolo de Intenções firmado com ATS – Agência Tocantinense de Saneamento, que atua de forma a complementar nos pequenos municípios e na zona rural do estado. Existem ainda 13 municípios no estado onde o saneamento é realizado por prestadores públicos locais e apenas 1 por empresa privada de maneira local (a empresa Hidroforte no município de Talismã)²⁰⁴. Os demais municípios têm o serviço de saneamento prestado pela ATS.

As iniciativas de regulação do serviço de saneamento do estado do Tocantins enfrentam desafios de estruturação, encontrando todos os setores de infraestrutura regulados pela Agência Tocantinense de Regulação (ATR), sem grande especialização técnica.

Além disso, há um problema de insegurança jurídica herdado da época da privatização da Saneatins, quando os municípios envolvidos não foram consultados²⁰⁵ e mesmo com a alteração acionária da companhia os contratos não tiveram as readequações devidas tanto de metas quanto de tarifa, o que não atendeu às especificações contratuais definidas na Lei 11.445/07, em vigor àquela época.

Assim, diante desse cenário, pretende-se responder ao seguinte questionamento: a adoção do modelo privado de saneamento no Estado do Tocantins gerou impacto positivo na universalização? Qual a medida desse impacto e em qual dos indicadores? Esses impactos

²⁰² Item 2.2, pg. 81 e seguintes.

²⁰³ “Em 25 de abril de 2017, a Odebrecht S.A. (“ODB”) vendeu a totalidade da sua participação no capital da então denominada Odebrecht Ambiental Participações em Saneamento S.A (“OAPS”), controladora indireta da Saneatins, para o Fundo de Investimento em Participações Multiestratégia (“BR FIP”), um fundo de investimento incorporado no Brasil e gerido pela Brookfield Brasil Asset Management Investimentos Ltda, e controlado pela Brookfield Asset Management, Inc., empresa global de gestão de ativos, com foco em investimentos em ativos de alta qualidade e longa duração, nos segmentos imobiliário, serviços públicos, transporte, energia, entre outros.”

BRK AMBIENTAL. 2017. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/fatos-relevantes/pdf/27503819.pdf>>. Acesso em 20/05/2019.

²⁰⁴ FREITAS *et al.*, 2017, p. 6.

²⁰⁵ FREITAS *et al.*, 2017, p. 11.

foram decorrentes da privatização? Ocorreu o mesmo no período analisado no estado de Goiás?

É importante avaliar os resultados da política adotada no acesso à água e esgoto no estado do Tocantins, pois ele tem sido utilizado como exemplo de êxito na universalização do serviço pelos defensores do processo de privatização e das alterações legislativas propostas. Ao realizar este estudo pretende-se verificar se o caso em análise deve ser seguido como paradigma de sucesso ou não. Ademais, tendo em vista que a alteração ao Marco Legal do Saneamento foi sancionada, não há notícias de estudos *ex ante* realizados para uma modificação tão profunda na política pública de saneamento, que foi pouco debatida com seus *stakeholders*²⁰⁶.

O presente trabalho pretende verificar sobre a possibilidade de replicar ou não o modelo adotado no Estado do Tocantins e posicionar criticamente sobre bandeiras defendidas pelos *stakeholders* envolvidos.

O Tocantins iniciou seu processo de privatização com a venda de participação societária, atitude adotada também por outras empresas de saneamento básico controladas pelo poder público, como a COPASA e SABESP. No entanto, o aludido estado evoluiu diferentemente dos outros, com a transferência do controle empresarial da Saneatins ao setor privado em dezembro de 2011. O objeto de avaliação deste trabalho é exatamente a análise da evolução da cobertura do serviço de saneamentos nos Estados indicados no período 2012 até 2018 (último relatório do SNIS publicado em março de 2020).

Neste momento, tendo sido há pouco publicada a Lei 14.026/20 é possível identificar uma virada da política de saneamento para uma tendência mais liberal. O que preocupa os atores envolvidos, principalmente aqueles de importância do setor e contrários à alteração do *status quo*, é a falta de realização de debates e a ausência de avaliação *ex ante*²⁰⁷, necessária para que o uso racional de recursos públicos otimize o bem-estar da sociedade. Uma vez que a nova regulação legal da matéria foi recentemente (a sanção da Lei 14.026/20 ocorreu em 15 de julho de 2020) formalizada, diante da escassez de avaliações no modelo *top-down*²⁰⁸, ou seja, institucionalizadas pelos propositores da política pública, a avaliação *ex post* de um modelo semelhante já adotado parece ser uma maneira prática de analisar se a mudança contribuirá para alcançar melhorias, propondo uma abordagem *bottom-up*.

²⁰⁶ FARIA, Carlos. **A política de avaliação de políticas públicas**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 20, n° 59, 2005. p. 98.

²⁰⁷ CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2018, p. 38.

²⁰⁸ FARIA, 2005. p. 98.

A utilidade da avaliação da experiência de adoção do modelo híbrido pelo estado do Tocantins está no interesse social de universalizar o serviço e melhorar a qualidade dos que já têm acesso, evitando uma tomada de decisão *garbage can* ou “lata de lixo”, que ocorre quando as decisões tomadas apresentam grandes incertezas sobre as causas e as soluções do problema²⁰⁹.

Conforme lições de Figueiredo e Figueiredo²¹⁰, os benefícios de se avaliar uma política pública não estariam tanto no seu produto (*Policy Outputs*) ou no seu impacto, mas sim se esses produtos estão de acordo com princípios de justiça política e social contidos minimamente em um consenso. Ou seja, tratando de um assunto socialmente relevante como saneamento básico, seria importante que avaliações fossem realizadas antes da tomada de decisão de alteração na condução da política pública, possibilitando a verificação de critérios de efetividade na avaliação, sendo este um momento ainda oportuno, mesmo com a publicação da Lei 14.026/20, tendo em vista que se está iniciando o *marketing design* da regulação em nível nacional e ainda há a possibilidade de derrubada de vetos do executivo.

2.4.2 O estudo de caso do estado do Tocantins

O estudo de caso da experiência do estado do Tocantins tornou-se importante, como já exposto, por se tratar do único caso da federação em que a empresa estadual de saneamento, até então controlada pelo poder público, foi privatizada, com o intuito de identificar êxitos de falhas do modelo adotado. Essa experiência inédita do estado do Tocantins pode contribuir para justificar e corroborar as novas *Policys*.

Desse modo, seguindo a experiência de Scriptori e Toneto Júnior, analisaremos os indicadores do SNIS constantes dos seguintes grupos por meio de tabelas referentes ao período de 2012 a 2018²¹¹ (o último ano de compilação dos dados apresentado até o momento) referentes ao estado do Tocantins: Atendimento (índice 300% proveniente do somatório da cobertura de água tratada, coleta e tratamento de esgoto), Operacionais (Índice de Perdas na Distribuição, Índice de Perdas no Faturamento), Econômicos, Financeiros e Administrativos (Tarifa Média Praticada, Despesa Total com os Serviços por m³ faturado, Empregados Próprios por ligação de água e esgoto), Índice de produtividade (economias

²⁰⁹ WU, 2014. p. 82.

²¹⁰ FIGUEIREDO e FIGUEIREDO, 1986. p. 114-115.

²¹¹ Na análise geral do estado do Tocantins consta apenas o período de 2012 a 2018, pois o levantamento se deu em 2019, quando ainda não havia sido publicado o levantamento de 2018, o que ocorreu em março de 2020. Os dados referentes ao ano de 2018 serão incluídos na apresentação final da dissertação de mestrado.

ativas por pessoal próprio) e Índice de Desempenho Financeiro, Investimento em abastecimento de água, Investimento em esgotamento sanitário, outros investimentos realizados pelo prestador de serviço e um Indicador de Qualidade, baseado na média dos índices duração média dos serviços executados, duração média das paralisações, incidência de análises de cloro residual fora do padrão, incidência de análises de turbidez fora do padrão, incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão, somando-se todos eles e dividindo por cinco.

Diferentemente da pesquisa em referência que utilizou dados em corte transversal (*cross-section*), referentes a uma amostra de 4.930 municípios brasileiros tomada no ano de 2010, aqui serão analisados os resultados gerais do estado de Tocantins no período de 2012 a 2018. Tampouco faremos uso de fórmula específica.

A seguir apresentamos os indicadores operacionais globais do estado do Tocantins referentes ao período de 2012 a 2018:

Tabela 4 – Indicadores do Atendimento no estado do Tocantins de 2012 a 2018

| Indicadores do Atendimento | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Índices\ Ano | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | |
| Índice de atendimento total de água (IN055) | 71,59 | 75,45 | 77,05 | 83,40 | 82,30 | 80,62 | 79,34 | |
| Índice de coleta de esgoto (IN015) | 14,67 | 18,73 | 19,57 | 23,20 | 24,08 | 30,97 | 33,91 | |
| Índice de tratamento de esgoto (IN016) | 98,05 | 93,68 | 97,86 | 99,04 | 96,68 | 99,50 | 98,28 | |
| Índice 300% | 184,31 | 187,86 | 194,48 | 205,64 | 203,06 | 211,09 | 211,53 | |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A partir dos dados apresentados na Tabela 4, quanto à cobertura do serviço de saneamento observamos que houve aumento em todos os indicadores, sendo o maior deles na coleta de esgoto, que mais que dobrou a cobertura de 14,67 para 33,91. No entanto, esse índice ainda está longe de alcançar a universalização. Ainda sobre o serviço de esgoto, é interessante notar que, apesar de ter um atendimento baixo na coleta, praticamente tudo o que é coletado é também tratado, apresentando um índice de 98,28. Desse modo, é possível afirmar que houve um aumento na universalização do serviço no Tocantins no período de sete anos analisado, o que ainda não nos permite afirmar que a assunção da prestação dos serviços de água e esgoto pela concessionária privada teve influência nessa melhoria, já que o modelo tocantinense é híbrido, sendo prestado em 47 municípios do estado do TO pela Saneatins de natureza privada e o restante dos municípios em sua maioria por prestadores públicos.

Os resultados da análise global dos dados do estado do Tocantins estão falseados em razão da mistura de atividade pública e privada, motivo pelo qual analisaremos mais

detidamente as informações dos 10 municípios com maior e menor população deste estado e de Goiás, viabilizando uma comparação mais equânime.

Tabela 5 – Indicadores Operacionais no estado do Tocantins de 2012 a 2018

| Indicadores Operacionais | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Índices\ Ano | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Índice de Perdas na Distribuição (IN049) | 34,23 | 34,34 | 30,54 | 37,04 | 30,11 | 34,20 | 34,87 |
| Índice de Perdas no Faturamento (IN013) | 23,52 | 24,53 | 24,37 | 29,78 | 29,95 | 26,76 | 26,86 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Os índices operacionais levantados indicam quanto às perdas na prestação do serviço de saneamento a não observância de evolução significativa, tendo até mesmo piorado no caso da perda do faturamento. A oscilação nestes índices foi pequena, variando no máximo 7 pontos para cima ou para baixo. Em geral, o saneamento no Brasil apresenta muitas perdas, sendo esses índices quanto menores melhores. Grande parte do trabalho realizado é perdido, pois pouco se investe em manutenção dos sistemas, havendo muitos vazamentos e também alta incidência de ligações irregulares, os chamados “gatos”. No entanto, esses números estão compatíveis com média geral do Brasil, pois segundo dados do SNIS em 2018, o Brasil perdeu 38,45% de volume de água na distribuição²¹², o que reduz o acesso à água e demonstra a falta de manutenção das redes de distribuição de água, em depreciação dos ativos das empresas prestadoras do serviço.

Tabela 6 – Indicadores econômicos, financeiros e administrativos no estado do Tocantins de 2012 a 2018

| Indicadores Econômicos, Financeiros e Administrativos | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Índices\ Ano | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tarifa Média Praticada (IN004) | 2,70 | 2,99 | 3,28 | 3,58 | 4,19 | 4,57 | 4,98 |
| Despesa Total com os serviços por m³ faturado (IN003) | 1,45 | 2,38 | 3,16 | 3,26 | 5,28 | 2,87 | 2,44 |
| Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (IN002) | 267,66 | 284,87 | 330,50 | 407,85 | 477,85 | 381,27 | 364,21 |
| Índice de Desempenho Financeiro (IN012) | 186,80 | 125,78 | 103,70 | 109,65 | 79,36 | 159,06 | 204,31 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

²¹² Instituto Trata Brasil lança mais um estudo de perdas de água. Instituto Trata Brasil. 8 de julho de 2020. Disponível em: < <http://www.tratabrasil.org.br/blog/2020/06/08/instituto-trata-brasil-lanca-mais-um-estudo-de-perdas-de-agua/#:~:text=Para%20exemplificar%20melhor%20o%20problema,volume%20de%20%20%20C3%A1gua%20na%20distribui%C3%A7%C3%A3o.>>. Acesso em 02 ago. 2020.

A tarifa média no período analisado (2012-2018) subiu 84,4%, o que representa um aumento substancial, mas que provavelmente reflete a transferência dos custos com investimentos para o consumidor²¹³. Fatores externos como inflação, crise econômica e períodos de estiagem também podem refletir nos indicadores econômicos.

As despesas para a prestação do serviço por m³ no ano de 2016 foi maior que a tarifa, ou seja, para a empresa privada prestadora provavelmente houve prejuízo, pois o custo era maior que a arrecadação, retornando a um valor economicamente vantajoso nos anos de 2017 e 2018. Desde 2012 a 2016 houve um crescimento significativo na produtividade da economia ativa por pessoal próprio, e essa é uma das apostas de quem acredita no modelo privado, pois seus funcionários são mais cobrados e, por isso, mais produtivos. Por outro lado, é possível pensar que houve uma espoliação maior do capital humano, concentrando uma quantidade maior de serviço em um número menor de empregados, ou precarização das relações trabalhistas.

De 2016 para 2017 houve uma redução significativa da produtividade, que pode ter ocorrido em razão da crise financeira no país. Essa hipótese não se pôde ser confirmada, mas se considerada no caso em tela poderia explicar em algum grau o motivo pelo qual o índice de desempenho financeiro declinou no referido ano. No entanto, no mesmo período o crescimento do desempenho financeiro mais que dobrou e continuou crescendo em 2018, o que é um indício de aumento da eficiência no uso dos recursos aplicados.

Sobre a tarifa no estado do Tocantins é importante ressaltar que apesar de a Saneatins ser controlada por capital privado, persiste o modelo de tarifa cruzada, no qual todos os municípios pagam o mesmo valor pelo m³ dos serviços, em que pese alguns sejam deficitários e outros lucrativos. No estudo da Fundação Getúlio Vargas (Freitas *et al.*, 2017) restou claro que uma das principais falhas no modelo híbrido adotado no estado do Tocantins se deve à falta de estruturação da agência reguladora, a Agência Tocantinense de Regulação (ATR), que não possui meios técnicos capazes de avaliar os custos tanto da prestadora privada quanto das públicas, inclusive da ATS e, em razão disso, acaba prejudicando os municípios de pequenos porte, os quais são pouco lucrativos, não recebem apoio do estado, têm dificuldade e quase nenhuma força política para negociar a tarifa. Por outro lado, os reajustes pedidos pela Saneatins acabam sendo cedidos, o que é questionado, pois a tarifa deveria estar atrelada apenas à operação do município e não de todo o estado. A ATR necessita de independência

²¹³ Esse fenômeno também foi observado onde ocorreu a privatização do serviço de energia elétrica, como se verifica no trabalho:

ZILBER, M. A. ; LEX, S. ; ADES, C. . As privatizações e o novo modelo do setor elétrico brasileiro: o impacto sobre o atendimento das necessidades do consumidor. **Gestão & regionalidade**, v. 61, p. 51, 2005.

financeira, decisória e política comum às agências reguladoras, enquanto elementos básicos da eficiência na regulação como exposto no item 1.6, além de um corpo técnico estruturado para definir questões como a estrutura tarifária e fomentar a prestação ideal do serviço público.

Tabela 7 – Indicadores investimento no estado do Tocantins de 2012 a 2017

| Indicadores de Investimentos | | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Índices\ Ano | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Em abastecimento de água (FN023) | R\$ 33.387.798,00 | R\$ 36.042.311,92 | R\$ 54.628.992,70 | R\$ 95.549.370,11 | R\$ 28.144.845,42 | R\$ 31.362.977,31 | R\$ 50.823.477,01 |
| Em esgotamento sanitário (FN024) | R\$ 36.357.402,00 | R\$ 48.004.046,05 | R\$ 70.517.948,32 | R\$ 99.589.551,67 | R\$ 46.372.723,01 | R\$ 38.023.535,55 | R\$ 49.728.483,62 |
| Outros Investimentos (FN025) | R\$ 1.072.932,00 | R\$ 1.420.512,74 | R\$ 1.367.539,35 | R\$ 12.340.517,78 | R\$ 39.737.798,50 | R\$ 12.257.546,63 | R\$ 14.122.650,62 |
| Total de Investimentos (FN033) | R\$ 72.724.444,23 | R\$ 87.796.597,22 | R\$ 126.514.480,37 | R\$ 207.479.439,56 | R\$ 114.255.366,93 | R\$ 81.644.059,49 | R\$ 114.674.611,25 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O montante de investimentos na área do saneamento foi fomentado pelo Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, crescendo exponencialmente até o ano de 2015, quando, em razão da crise econômica e política no Brasil caíram consideravelmente. Essa queda foi mais forte nos investimentos em abastecimento de água, que de 95 milhões passou para 28 milhões em 2016, um patamar mais baixo que em 2012. Embora no ano de 2018 os investimentos tenham crescido novamente, indicando uma retomada, o novo ritmo reflete o momento de timidez nos investimentos por parte do governo, que devem encolher a partir de 2020 em razão da crise econômica decorrente da pandemia do coronavírus, e mostram que outras fontes devem ser buscadas. Diante disso, a iniciativa privada seria uma saída, pois somente com aportes vultosos será possível alcançar a universalização dos serviços, caso contrário o prazo proposto a ser atingido até o ano de 2033 não será cumprido.

Não há ainda sinais significativos de que a transferência do controle acionário da empresa tenha atraído significativamente investimentos de capital privado, o que gera dúvidas se o investimento privado virá naturalmente como se pretende com as mudanças da Lei 14.026/20 ou se virá acompanhado de capital público e apoio governamental de bancos

estatais como o BNDES, Caixa Econômica e Banco do Brasil, como ocorreu em privatizações passadas e no PAC.

Tabela 8 – Indicadores qualidade no estado do Tocantins de 2012 a 2018

| Indicadores de Qualidade | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--|
| Índices\ Ano | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | |
| Duração média dos serviços executados (IN083) | 2,37 | 3,32 | 35,69 | 1,67 | 3,45 | 29,30 | 63,56 | |
| Duração média das paralisações (IN072) | 9,70 | 8,20 | 9,11 | 2,89 | 4,93 | 38,76 | 15,12 | |
| Incidência de análises de cloro residual fora do padrão (IN075) | 0,78 | 0,43 | 0,12 | 0,65 | 0,09 | 0,09 | 0,07 | |
| Incidência de análises de turbidez fora do padrão (IN076) | 0,90 | 0,61 | 0,22 | 0,77 | 0,08 | 0,03 | 0,12 | |
| Incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão (IN084) | 0,88 | 0,60 | 0,08 | 0,79 | 0,10 | 0,03 | 0,11 | |
| Média do Indicador de Qualidade | 2,93 | 2,63 | 9,04 | 1,35 | 1,73 | 13,64 | 15,79 | |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Por fim, os indicadores de qualidade demonstram que quanto maior o numeral pior a eficiência, pois apresentam maior ou menor incidência de defeitos na realização dos serviços. Ou seja, apresentam medições inversamente proporcionais ao alcance da qualidade, de modo que quanto mais próximo de zero melhor a qualidade do serviço. Compreendida essa lógica, os números demonstram que os anos de 2015 e 2016 apresentaram a melhor média na qualidade da prestação do serviço de saneamento. O índice de duração média dos serviços executados apresentou desvio no padrão nos anos de 2014, 2017 e 2018 e o índice de duração média das paralisações apresentou desvio no padrão em 2017 e 2018, esses números muito altos acabam influenciando na média dos respectivos anos. Não foi possível levantar se isso se deu em razão de algum acontecimento extraordinário ou qual o seu real motivo. Mas de qualquer maneira, os dados servem tanto para questionar o modelo de obtenção de dados para avaliação disponível, que é autodeclaratório, quanto para verificar que se a qualidade da água do serviço é razoável, pois há baixo índice de coliformes fecais, de turbidez e de cloro residual fora do padrão, indicadores que garantem a qualidade da água fornecida.

2.5 Análise comparativa dos resultados provenientes dos dados dos estados de Goiás e Tocantins

Os dados referentes aos indicadores gerais dos estados de Goiás e Tocantins relativos ao período de 2012 a 2018, bem como os mesmos indicadores dos 10 municípios com maior

população e dos 10 municípios com menor população de cada um desses dois estados serão aqui apresentados em tabelas e gráficos e analisados. Não será criado um índice referente aos indicadores analisados²¹⁴.

Apresentaremos a seguir os dados de Tocantins já analisados separadamente em contraste com os mesmos índices do estado de Goiás. Nesta seção é importante observar os contrastes entre os dois estados e ter em mente que a média realizada inclui todos os municípios de cada estado, o que pode gerar falseamentos aos quais atentaremos.

2.5.1 Indicadores de atendimento

O índice de atendimento total do SNIS considera a população atendida, com base nas informações dos prestadores e a estimativa realizada pelo IBGE²¹⁵. O atendimento significa acesso por meio de rede geral de distribuição de água ou rede pública de coleta de esgoto, de modo que nesses números não estão considerados formas alternativas ou individuais, como poços artesianos e fossa séptica, tampouco ligações domiciliares de esgoto às redes de coleta de águas pluviais²¹⁶, o que é irregular.

É importante ter em conta nesta seção o quantitativo populacional dos dois Estados: considerando a estimativa do IBGE para 2020, Tocantins apresenta população de 1.590.248 e Goiás de 7.113.540 habitantes²¹⁷. Ou seja, para crescer em 1% no atendimento de qualquer um dos índices o esforço de Tocantins é atender 15.902 pessoas a mais, já Goiás tem que se esforçar no atendimento de mais 71.135 pessoas para elevar em 1% seu índice, o que representa mais de quatro vezes o número de consumidores o estado tocantinense.

Quanto à regulação, enquanto os prestadores do Tocantins estão submetidos ao controle da Agência Tocantinense de Regulação (ATR), em Goiás a regulação é realizada de maneira ampla, pela Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços

²¹⁴ Em estudo na disciplina “Políticas Públicas: estrutura, regulação e gestão no Estado democrático”, proferida pelo professor Dr. Robert Bonifácio, no primeiro semestre de 2019, ao realizar o estudo de avaliação de políticas públicas e da criação de índices, verificou-se que a análise de tabelas pode conferir uma riqueza maior de achados, enquanto a criação de um índice pode falsear a realidade dos fatos.

²¹⁵ É importante considerar que a população atendida calculada pelos prestadores de saneamento não coincide com a população dos municípios, que eleva o índice de atendimento em razão de diferentes metodologias de cálculo. Isso porque o IBGE utiliza a taxa de ocupação domiciliar como base de cálculo aplicada à quantidade de economias residenciais ativas. Ocorre que pode existir uma alta taxa de domicílios ativos, porém não ocupados, não sendo descontados do cálculo de atendimento. Pode ocorrer também incompatibilidade entre a classificação de área urbana e rural. Para reduzir as inconsistências caso ocorra índice superior a 100% o SNIS solicita a revisão do cálculo.

²¹⁶ BRASIL, 2019. p. 57.

²¹⁷ BRASIL. IBGE. Portal Cidades. Disponível em < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

Públicos – AGR, cuja competência lhe confere responsabilidade de regular, controlar e fiscalizar o transporte rodoviário intermunicipal de passageiros, saneamento básico, recursos hídricos e minerais, gás natural canalizado, parcerias público-privadas, contratos ou parcerias com organizações como OS`s e OSCIP`s, e outros serviços e bens desestatizados, aqueles que pertencem ao Estado, mas cuja administração é delegada a terceiros, como ginásios de esportes e terminais rodoviários, além da energia elétrica por meio de convênio com a ANEEL²¹⁸. O fato de controlar a atuação em diferentes ramos e diversos serviços públicos inspira a existência de dificuldade no enfrentamento da especialização sobre a tecnologia adotada em cada tipo de serviço.

Em seguida, serão verificados comparativamente cada uma das modalidades de atendimento.

Tabela 9 – Comparativo dos Indicadores do Atendimento nos Estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018

| Índice de atendimento total de água (%) (IN055) | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 71,59 | 75,45 | 77,05 | 83,4 | 82,3 | 80,62 | 79,34 |
| Goiás | 85,44 | 85,62 | 86,81 | 87,48 | 87,99 | 88,86 | 85,55 |

| Índice de coleta de esgoto (%) (IN015) | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 14,67 | 18,73 | 19,57 | 23,2 | 24,08 | 30,97 | 33,91 |
| Goiás | 51,01 | 51,59 | 52,04 | 53,39 | 56,16 | 54,62 | 55,66 |

| Índice de tratamento de esgoto (%) (IN016) | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 98,05 | 93,68 | 97,86 | 99,04 | 96,68 | 99,5 | 98,28 |
| Goiás | 85,71 | 86,65 | 85,5 | 87,71 | 87,55 | 87,33 | 88,93 |

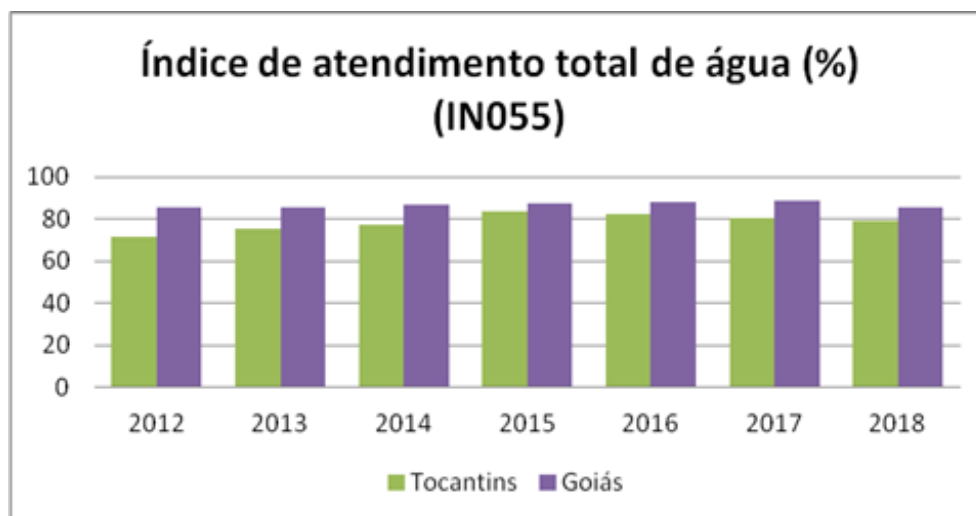
| Índice 300% | | | | | | | |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 184,31 | 187,86 | 194,48 | 205,64 | 203,06 | 211,09 | 211,53 |
| Goiás | 222,16 | 223,86 | 224,35 | 228,58 | 231,7 | 230,81 | 230,14 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Por meio de gráficos é possível ilustrar com maior clareza as diferenças na prestação de serviços nos dois estados:

²¹⁸ ESTADO DE GOIÁS. Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos – AGR. Disponível em <<https://www.agr.go.gov.br/a-agencia.html>>. Acesso em 20 fev. 2021.

Gráfico 2 – Comparativo do Índice de Atendimento Total de Água nos estados do Tocantins e Goiás

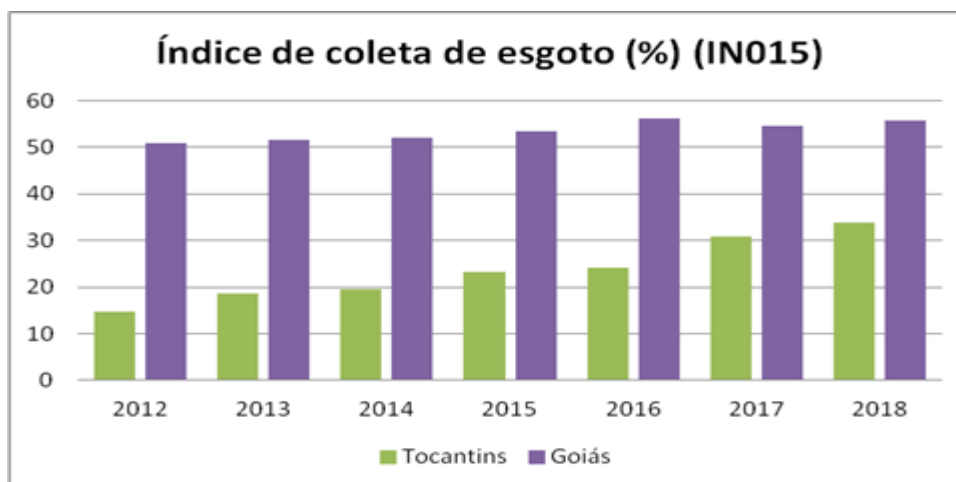


Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O percentual de atendimento total de água tratada (IN055) no ano de 2012 era 13,85% maior no estado de Goiás se comparado a Tocantins, o que indica que o primeiro estava mais avançado em termos de universalização que o segundo. Ocorre que no período de sete anos analisado, Tocantins apresentou uma evolução de 11,81% no ano de 2015 comparado a 2012, caindo alguns pontos nos anos seguintes. Goiás, por outro lado, não teve grandes variações nos seus percentuais de atendimento de água, demonstrando estabilidade entre 85% e 88%, ou seja, não apresentou melhora significativa no acesso ao serviço de água, o que pode ser justificado pelo fato de que quando a rede é extensa fica mais difícil crescer do que quando ainda tem-se muito a progredir (cerca de 30% déficit no ano inicial de análise), além da questão apresentada na introdução desse tópico de por apresentar população muito maior, crescer no atendimento significa ampliar o acesso ao serviço para 71.135 pessoas a cada 1% de avanço.

Pela análise dos dados pode-se afirmar que a deficiência na universalização no atendimento ao serviço de abastecimento de água foi reduzida como um todo, em que pese leves variações.

Gráfico 3 – Comparativo do Índice de Atendimento de Esgoto nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



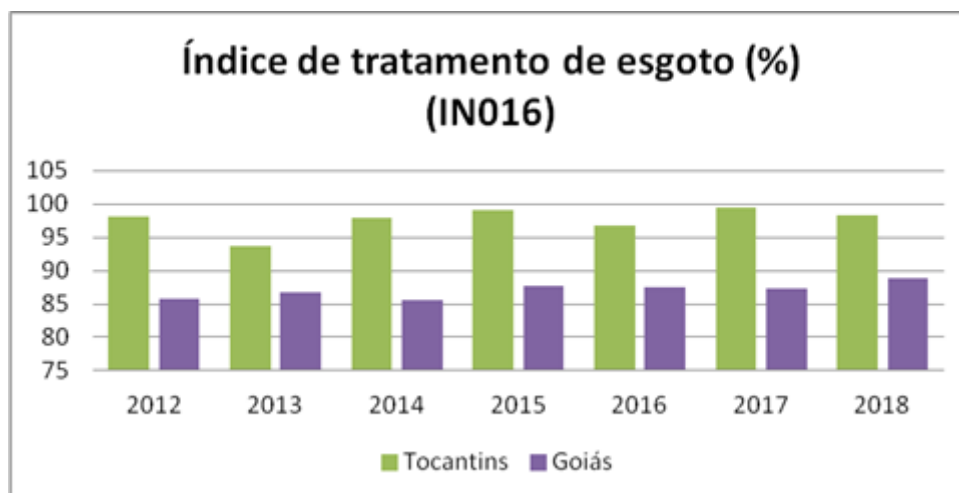
Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A primeira impressão do gráfico demonstra que a cobertura de coleta de esgoto (IN015) no estado de Goiás é significativamente maior que no estado do Tocantins, embora este tenha crescido muito sua oferta do serviço de 2012 a 2018, dobrando o índice que passou de 14,67% para 33,91%. No entanto esse percentual ainda é baixo e distante da universalização desejável de pelo menos 90%.

Não se pode afirmar que tal crescimento tenha se dado em razão da alteração de muitos municípios para gestão privada, o que supostamente teria subido a média geral do estado. Pode-se sim perceber que houve uma mudança de postura dos prestadores, que se dedicaram a melhorar o acesso à coleta de esgoto, seja qual for a sua natureza jurídica pública ou privada.

Em Goiás houve um crescimento mais modesto, mas qualquer melhora impacta na qualidade de vida dos atendidos quando se trata de saneamento básico, ainda mais quando consideramos a grande população do estado de Goiás em comparação ao de Tocantins.

Gráfico 4 – Comparativo do Índice de Tratamento de Esgoto nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018

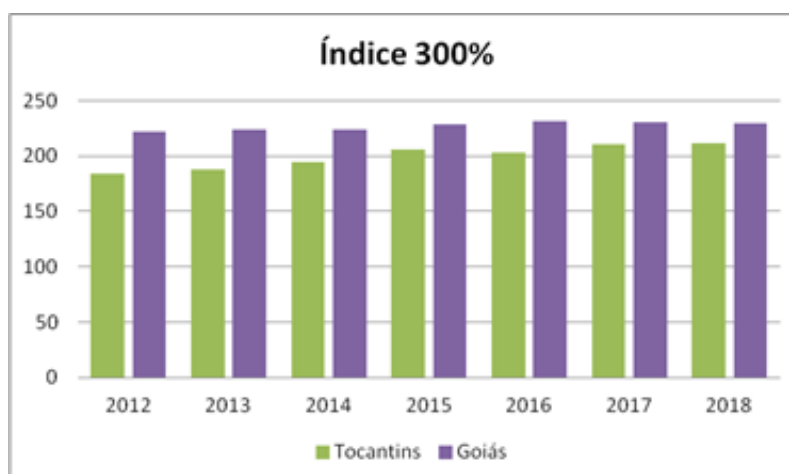


Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O índice de tratamento de esgoto (IN016) de Tocantins aparenta números próximos a 100%, o que o Novo Marco do saneamento considera como meta de universalização atendida (acima de 90%). Ou seja, Tocantins trata tudo o que coleta, havendo realizado um caminho diferente de outros estados que primeiro desenvolveram a coleta e para depois realizar o tratamento, uma vez que esse estado implementou os dois serviços concomitantemente.

Goiás apresenta índices razoáveis de tratamento entre 85,71% e 88,93%, com sutil melhora nos números (3%), estando ainda abaixo dos percentuais de Tocantins, como se verifica no gráfico. Assim, parte significativa do esgoto coletado em Goiás é devolvida à natureza em estado bruto, sem tratamento.

Gráfico 5 – Comparativo do Índice 300% nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Da média agregada dos serviços de água tratada, coleta e tratamento de esgoto, que chamamos de índice 300%, o atendimento em Goiás como um todo é melhor que em Tocantins, especialmente em razão das baixas taxas na coleta de esgoto no Tocantins, o que resultou em uma redução da sua média de atendimento. No entanto, com o avançar dos anos no período analisado demonstra estar melhorando gradativamente, tendo passado de 184,31% para 211,53%, enquanto Goiás também melhorou, mas em percentual menor, crescendo de 222,16% para 230,14%.

Sobre os problemas propostos neste trabalho, quanto ao atendimento dos serviços de saneamento, não é possível afirmar que a adesão de 47 municípios do estado do Tocantins à prestação por concessionária privada gerou uma completa revolução no saneamento desse estado, isso por se tratar de serviços implementados em médio e longo prazo. Por outro lado, a melhora geral nos serviços pode ser um índice de que a concorrência entre modelo público e híbrido tenha motivado uma pressão para alargar o acesso ao serviço. O estado de Goiás, que por sua vez não passou por este tipo de modificação estrutural do serviço manteve números pouco oscilantes, demonstrando constância na prestação do serviço. Esse segundo estado não piorou, mas também não demonstrou melhorias significativas no período analisado.

2.5.2 Indicadores operacionais

As ineficiências técnicas decorrentes das perdas na distribuição representam o desperdício de recursos operacionais, naturais e financeiros na atuação das prestadoras, o que repercute nas perdas no faturamento, o segundo índice avaliado nessa seção. Se ilude quem acredita que os prejuízos são das prestadoras, pois serão sempre repassados ao consumidor, por isso a necessidade de controle social sobre esses índices.

Segundo o SNIS as perdas podem ser classificadas em aparentes e reais²¹⁹. As aparentes correspondem ao que foi consumido, mas não foi faturado, seja por falha na medição com hidrômetros defeituosos ou em razão de ligações clandestinas (*by pass* ou “gatos”). Por sua vez, as perdas reais fazem referência a todo o produto tratado, mas que por algum motivo não chegam ao destino de consumo, em razão de vazamentos associados à falta de manutenção dos sistemas. Embora haja essa diferenciação em ambos os casos o que se mede é se a operação da prestadora está evitando prejuízos. Até mesmo em países desenvolvidos as perdas ocorrem, a questão é quanto elas serão toleráveis no funcionamento dos sistemas de abastecimento.

²¹⁹ BRASIL, 2019. p. 79-80.

O índice IN049²²⁰, que representa as perdas na distribuição, se refere ao percentual de perdas na distribuição, e não especifica se tratar de perda real ou aparente, ou seja, pode ocorrer no trajeto da ETA até o domicílio ou em razão de defeito ou fraude na medição, dentro da unidade receptora do serviço. Já o índice IN013 referente ao faturamento é claramente medidor de perdas reais, o qual soma o volume de água produzido com a água tratada importada, subtraindo o volume faturado e o volume de serviço e no seu denominador o volume total de água disponível (tratada mais importada) subtraído o volume do serviço prestado, resultando no que deixou de arrecadar.

Nesse tópico, o primeiro índice está muito relacionado à eficiência na conservação das tubulações e ao desenvolvimento de tecnologias anti-vazamento, enquanto o segundo reflete a capacidade da prestadora de cobrar dos usuários tudo aquilo o que foi consumido, garantindo suas receitas.

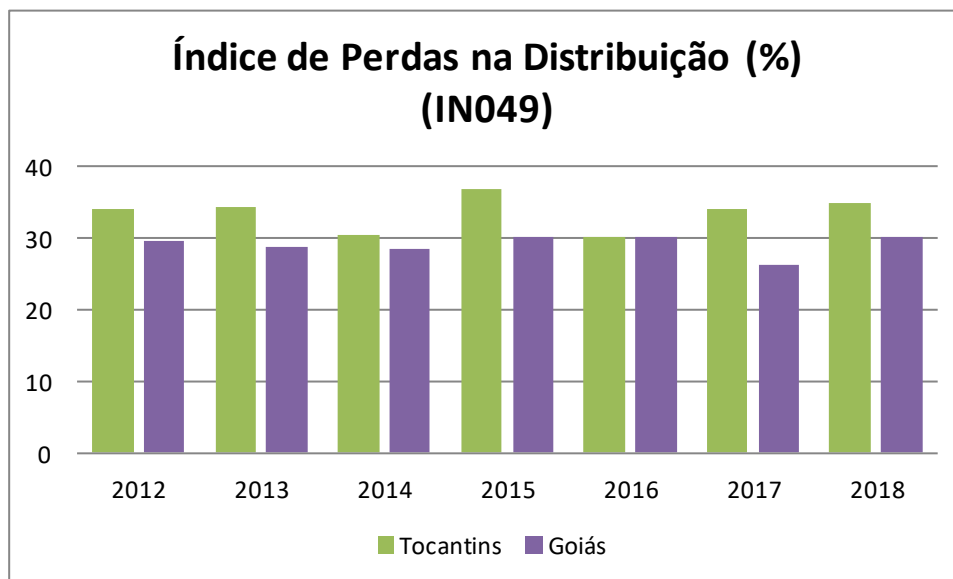
Tabela 10 – Comparativo dos Indicadores Operacionais nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018

| Índice de Perdas na Distribuição (%) (IN049) | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 34,23 | 34,34 | 30,54 | 37,04 | 30,11 | 34,2 | 34,87 |
| Goiás | 29,66 | 28,78 | 28,46 | 30,08 | 30,23 | 26,37 | 30,23 |
| Índice de Perdas no Faturamento (%) (IN013) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 23,52 | 24,53 | 24,37 | 29,78 | 29,95 | 26,76 | 26,86 |
| Goiás | 34,55 | 33,55 | 33,25 | 34,4 | 36,4 | 31,57 | 34,5 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

²²⁰ “O IN049 é de um indicador volumétrico da água na distribuição perdida, em relação à água produzida. O indicador é calculado pela diferença entre o volume de água produzido (AG006) e o volume de água consumido (AG010), dividido pelo volume de água produzido (AG006). Nessa equação é descontado de AG006 o volume usado para atividades operacionais e especiais (AG024) e somado o volume de água tratada importado (AG018), tanto no numerador quanto no denominador”.
BRASIL, 2019. p. 81.

Gráfico 6 – Comparativo do Índice de Perdas na Distribuição nos estados do Tocantins e Goiás



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Os índices de perda na distribuição (IN049) do estado de Goiás, em geral, demonstram ser menores que os do Tocantins, apenas com exceção do ano de 2016, quando apresentaram empate técnico (30,11% de Tocantins e 30,23% de Goiás), sendo esse o ano em que o Tocantins apresentou o índice mais baixo do período analisado, voltando a ter perdas crescentes nos dois anos seguintes.

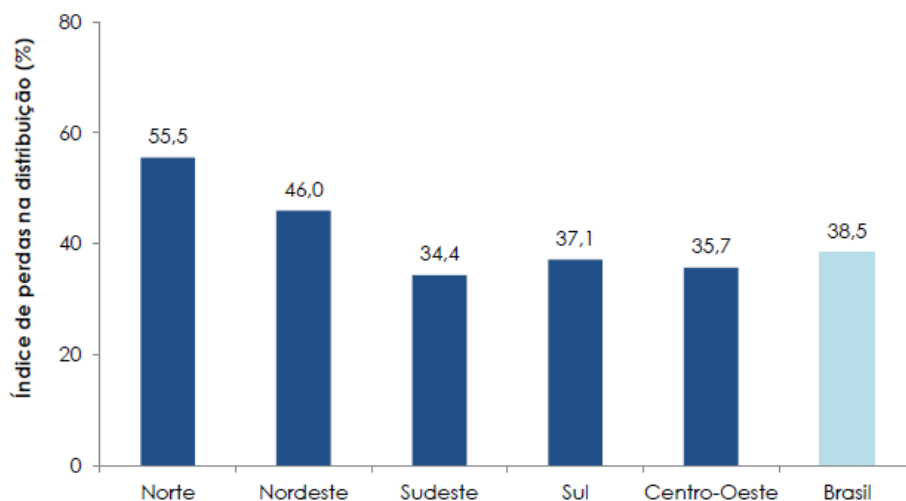
Enquanto Goiás não melhorou nem piorou significativamente suas perdas na distribuição, Tocantins tampouco apresentou evolução na melhoria desse índice tão negativo. Ambos os estados tiveram uma perda média superior a 30%, o que significa que não se investem suficientemente no combate a extravio do serviço, conhecido popularmente como “gatos”, nem no combate e prevenção de vazamentos. Ou seja, a manutenção dos sistemas é fraca, seja qual for o modelo jurídico da prestadora do serviço de abastecimento.

Ambos os estados apresentam média mais positiva que a média nacional, como se depreende do gráfico do relatório do SNIS de 2018, o qual indica se tratar de um problema generalizado no país.

Outra análise relevante sobre nosso objeto estudado que pôde ser levantado pelo do relatório de 2018 do SNIS é que a SANEAGO foi a única empresa brasileira a apresentar índice de perdas na distribuição abaixo de 30%, tendo índice de 29,2%. A Saneatins se posicionou abaixo da média brasileira, o que pode ser considerado um bom resultado, considerando os níveis de desperdício praticados.

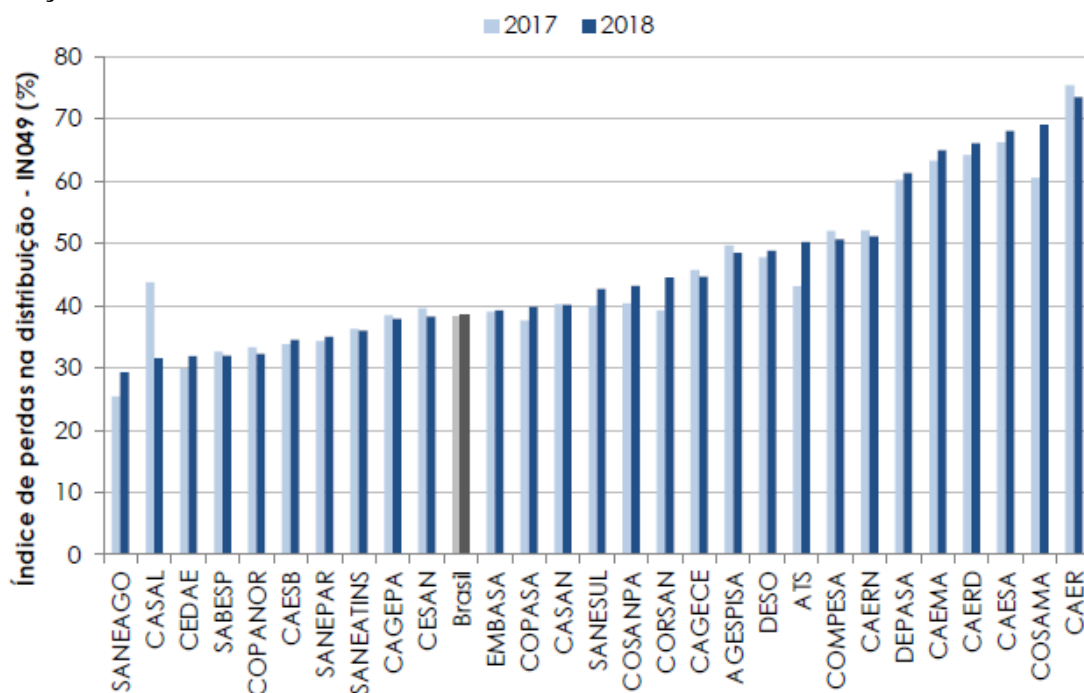
Desse modo, tanto o modelo público quanto o híbrido devem atentar mais para a manutenção de seus sistemas.

Gráfico 7 – Índice de perdas na distribuição (IN049) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2018, segundo macrorregião geográfica e média do Brasil



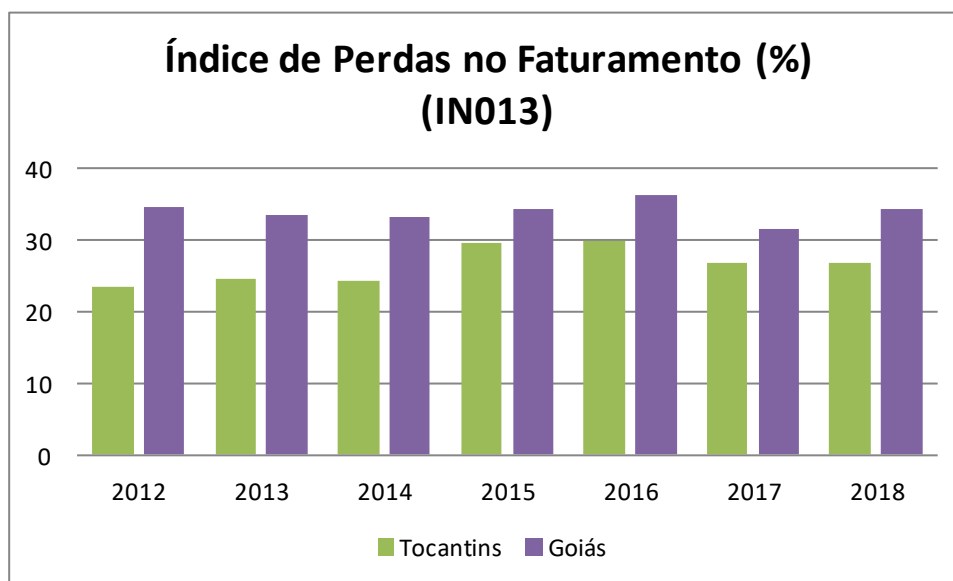
Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018. Brasília: SNS/MDR, 2019. p. 83

Gráfico 8 – Índice de perdas na distribuição (IN049) dos prestadores de serviços de abrangência regional participantes do SNIS em 2017 e 2018, segundo prestador de serviço



Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018. Brasília: SNS/MDR, 2019. p. 85.

Gráfico 9 – Comparativo do Índice de Perdas no Faturamento nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Quanto às perdas no faturamento (IN013), as quais englobam os serviços de água e esgoto, em sentido contrário ao gráfico anterior, Goiás apresentou no período de 2012 a 2018 perdas maiores que Tocantins. Sobre esse índice é importante considerar que a rede do estado goiano é mais ampla, mais antiga e sua cobertura é mais extensa que a do Tocantins, o que leva ao ensejo de ocorrerem mais falhas, no entanto sem apresentar uma variação significativa ao longo dos anos, o que implica em ponderar que a concessionária de economia mista não investiu no combate às perdas, ou se o fez, as medidas não geraram resultado.

Tocantins, por sua vez, teve um leve aumento das perdas nos anos de 2015 e 2016, que antecederam a transferência da Saneatins à BRK Ambiental. Tal fato é um indício que a nova empresa gestora de 47 municípios pode ter realizado ações para evitar as perdas no faturamento, pois elas encolheram novamente em 2017 e 2018, mas tal fato somente poderá ser comprovado na análise específica dos dados dos municípios onde é ela a prestadora.

As perdas no faturamento normalmente são menores no modelo onde haja participação do capital privado, que busca o lucro máximo. Já o modelo integralmente público poderia aprimorar mais seus serviços visando investir o que deixou de arrecadar com as perdas em prol de melhorias no serviço para a sociedade.

2.5.3 Indicadores econômicos

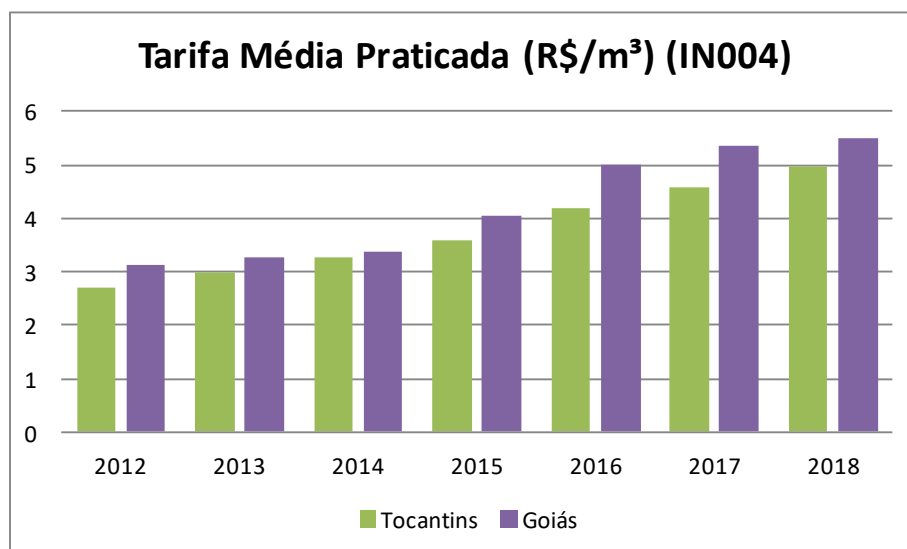
Os indicadores econômicos examinam a eficiência propriamente dita na prestação do saneamento, o indicador-insumo dessa política pública, pretendendo medir o máximo resultado possível ao menor custo, principalmente no que se refere à produtividade, que valoriza quanto maior o número de ligações ou de consumidores conectado à rede para um menor número de empregados da prestadora, e ao desempenho financeiro, que mede o lucro, com a relação entre a receita operacional (oriunda das tarifas) e as despesas totais na prestação do serviço. Desse modo se relacionam os quatro índices examinados neste tópico.

Tabela 11 – Comparativo do Indicadores Econômicos nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018

| Tarifa Média Praticada (R\$/m³) (IN004) | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 2,7 | 2,99 | 3,28 | 3,58 | 4,19 | 4,57 | 4,98 |
| Goiás | 3,12 | 3,28 | 3,39 | 4,04 | 5,02 | 5,36 | 5,5 |
| | | | | | | | |
| Despesa Total com os serviços por m³ faturado (R\$/m³) (IN003) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 1,45 | 2,38 | 3,16 | 3,26 | 5,28 | 2,87 | 2,44 |
| Goiás | 3,25 | 4,35 | 4,86 | 5,14 | 5,19 | 5,15 | 5,36 |
| | | | | | | | |
| Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (economia/empregado) (IN002) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 267,66 | 284,87 | 330,5 | 407,85 | 477,85 | 381,27 | 364,21 |
| Goiás | 576,32 | 608,01 | 599,78 | 580,47 | 564,93 | 573,79 | 579,28 |
| | | | | | | | |
| Índice de Desempenho Financeiro (%) (IN012) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 186,8 | 125,78 | 103,7 | 109,65 | 79,36 | 159,06 | 204,31 |
| Goiás | 95,98 | 75,33 | 69,78 | 78,55 | 96,73 | 104,08 | 102,64 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 10 – Comparativo do Índice de Tarifa Média Praticada nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O índice de tarifa média IN004 segundo o Diagnóstico do SNIS de 2018 é “calculado pela divisão da receita operacional direta total pela soma do volume de água faturado com o volume de esgotos faturado, quando houver”. Por se tratar de uma média, esse indicador não é a tarifa de fato cobrada pelo prestador do serviço²²¹, mas traz uma referência sobre seu custo.

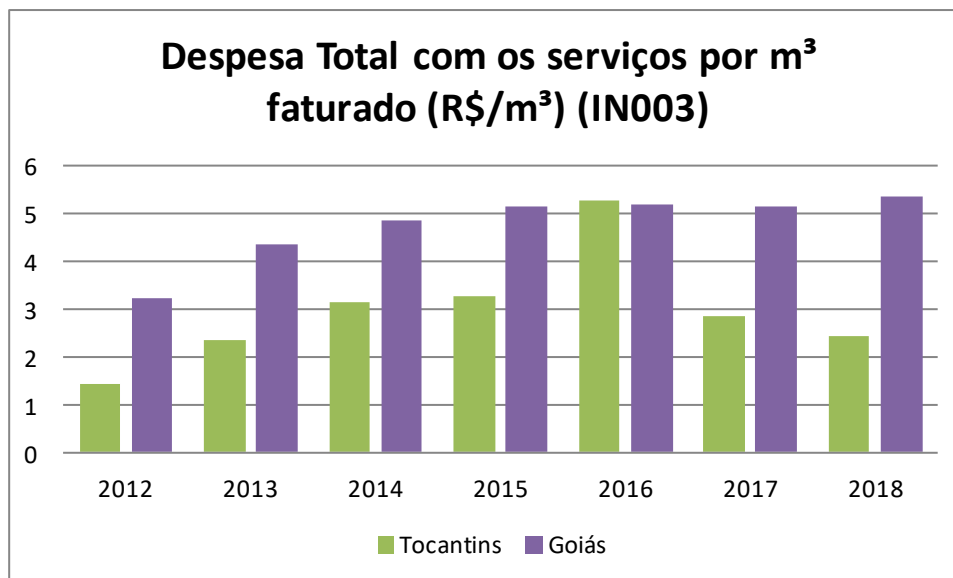
Focando na comparação entre os dois estados objeto de estudo, ambos apresentaram crescimento, o que nos parece normal com a inflação e aumento dos custos ao longo do tempo. Assim, em nenhum dos dois casos pareceu haver um aumento desarrazoado, sendo que uma das hipóteses levantadas pelos defensores do serviço público é que a tarifa adotada em estados com empresa privatizada aumentaria substancialmente, mesmo porque a tarifa continua sendo definida pela Agência Reguladora.

A tarifa em Tocantins é inclusive um pouco mais baixa que em Goiás, no entanto, recordando o gráfico comparativo referente ao índice IN015, relativo ao atendimento do serviço de coleta de esgoto, identificamos que o Tocantins possui uma cobertura no serviço de esgoto bem menor que Goiás, o que reflete na sua tarifa, já que o volume de esgoto captado é mais baixo em razão da menor oferta do serviço, repercutindo em um número mais baixo do IN004, em que pese praticamente todo o esgoto coletado naquele estado seja tratado (Gráfico

²²¹ “O indicador não é a tarifa efetivamente cobrada pelo prestador de serviço. As tarifas cobradas e a política Tarifária são de responsabilidade dos prestadores e da definição das entidades reguladoras. Conforme descrito na Lei nº 11.445/2007, é objetivo da regulação a definição das tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.”
BRASIL, 2019. p. 133.

4 do índice IN016) e que para alcançar a universalização poderia ser necessário o aumento da tarifa para cobertura de investimentos.

Gráfico 11 – Comparativo do Índice de Despesa Total com os serviços por m³ nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

As despesas totais com os serviços por m³ faturado representada pelo índice IN003 resultam da relação entre as despesas totais com os serviços pelo somatório do volume de água mais esgoto faturado.

Analisando o gráfico comparativo observamos que houve uma alta significativa em 2016 dos custos do serviço no estado do Tocantins, chegando inclusive a superar os números de Goiás, mas essa tendência se reverteu nos dois anos seguintes encolhendo consideravelmente e chegando a um patamar intermediário em 2018, quando comparado aos anos de 2013 e 2014, tendo sido o menor do país (R\$2,44/m³) naquele ano conforme relato do Diagnóstico do SNIS de 2018²²². Lembramos novamente que as despesas no estado de Tocantins são menores pelo mesmo motivo que o índice IN004 é menor, ou seja, em razão de taxas de atendimento de coleta de esgoto em torno de 30%. Não foi possível descobrir o motivo da alta no ano de 2016, mas sabemos que esse foi o momento que antecedeu a venda do controle acionário da gestão até então realizada pela Odebrecht Ambiental, sendo possível que tenha havido um aumento nas despesas com investimentos visando alavancar seu valor de mercado.

No estado de Goiás as despesas cresceram entre 2012 e 2015 e mantiveram um platô de 2015 a 2017, subindo ligeiramente em 2018.

²²² BRASIL, 2019. p. 137.

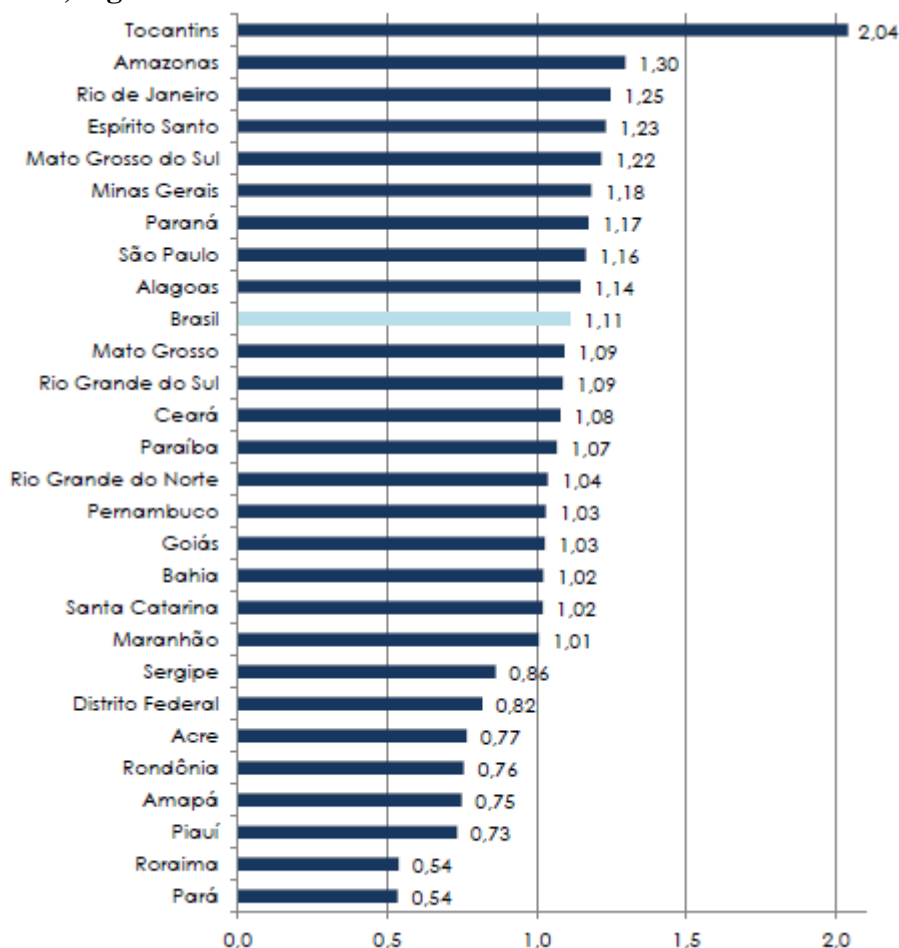
O índice em questão pode ser visto tanto pelo ângulo positivo quanto negativo, pois pode refletir o aumento da demanda em razão de crescimento econômico, como ocorreu de 2012 a 2014, período em que o setor de saneamento recebeu incentivos do PAC, mas também pode refletir um sistema ineficiente que gasta cada vez mais para prestar o mesmo serviço.

Nesse sentido, o diagnóstico do SNIS de 2018 identificou que os prestadores de serviços informantes do sistema apresentaram a despesa total média no país (IN003) de R\$ 3,57/m³ naquele ano, o que resulta em um aumento de 7,5% em relação ao valor de 2017, que foi de R\$ 3,32/m³. Ademais, as tarifas médias dos prestadores regionais e locais apresentam variações maiores que a inflação do período, medida pelo IPCA, que foi de 3,75% para o ano de 2018. Ou seja, tampouco é possível afirmar se estamos diante de um cenário de ineficiência em que os custos para prestação dos serviços sobem com uma mesma estrutura ou se o aumento da demanda e da cobertura têm gerado essa alta acima da inflação, o que é provável no caso do Tocantins, que apresenta gradativamente maior cobertura, mas não se justificaria no caso de Goiás, que não apresentou alterações significativas na análise dos indicadores de atendimento.

É importante analisar a relação entre os índices IN004 e IN003, ou seja, observar a relação da tarifa média praticada em relação à despesa total com os serviços por m³ faturado. O Diagnóstico do SNIS considera que quando essa relação apresentar numeral abaixo de 1,00 tem-se situação em que a tarifa média é inferior à despesa, evidenciando situação deficitária, e quando o valor for acima de 1,00 a tarifa terá superado a despesa demonstrando estar mais próxima da sustentabilidade financeira do serviço²²³.

²²³ BRASIL, 2019. p. 137.

Gráfico 12 – Proporção da tarifa média praticada em relação à despesa total com os serviços por m³ faturado (IN004/IN003) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2018, segundo estado e Brasil



Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018. Brasília: SNS/MDR, 2019. p.138.

O gráfico acima, apresentado no Diagnóstico SNIS de 2018, indica que o Tocantins possui a maior proporção entre a tarifa média praticada e a despesa total com o serviço, apresentando índice de 2,04, o que indica um baixo custo com o serviço e maior lucratividade da prestadora. Tal fato é um indício de que a concessão é lucrativa para a empresa privada prestadora. Por outro lado, conhecendo a fragilidade da agência reguladora local, é possível que o cenário seja de pressão por parte da prestadora pelo aumento de tarifas. Goiás, por sua vez, ficou com 1,03, abaixo da média brasileira 1,11, mas ainda não é deficitário, o que se justifica se pensarmos na função da prestadora dominante no estado cujo objetivo maior, enquanto empresa pública é a entrega do serviço, não focando tanto lucro, mesmo porque a Saneago sequer possui capital aberto.

O ensejo deste gráfico oportuniza a observação da variabilidade no índice de eficiência na produtividade dentre os diversos estados da federação brasileira, o que demonstra a heterogeneidade do desenvolvimento dos sistemas de saneamento no país.

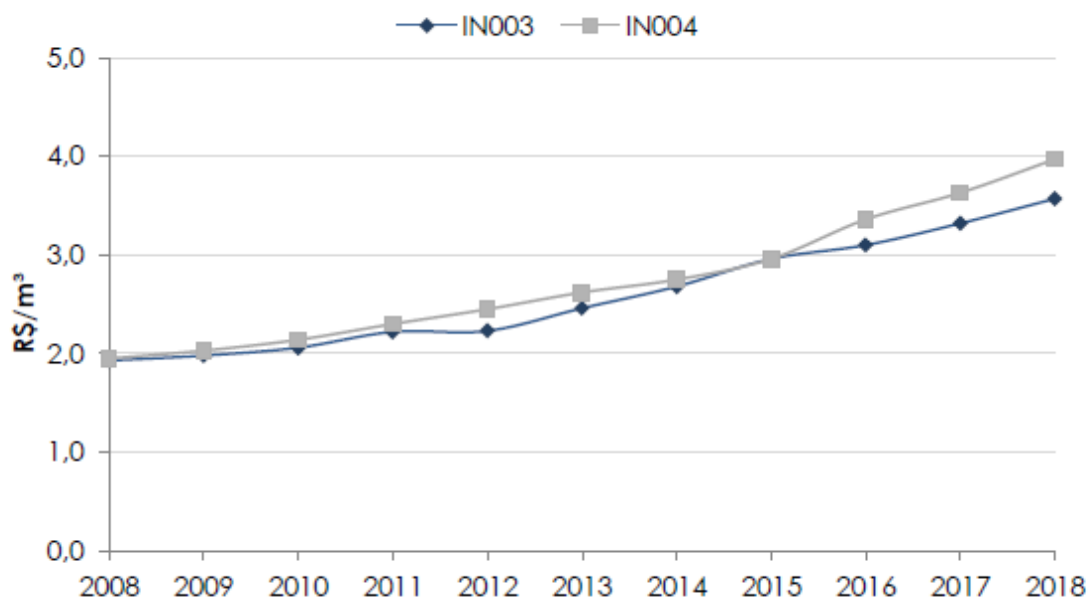
A relação entre a tarifa praticada e a despesa com os serviços torna ainda mais clara a necessidade de que a regulação se fortaleça para garantia do equilíbrio econômico financeiro dos contratos em simultaneidade com a modicidade das tarifas. O Diagnóstico do SNIS mais recente muito bem concluiu sobre a harmonia que deve ser buscada nos sistemas de prestação de saneamento:

“[...] Assim, os indicadores das despesas totais médias superiores aos das tarifas médias praticadas sinalizam dificuldades em manter a sustentabilidade dos serviços, podendo comprometer a sua qualidade. Por outro lado, tarifas muito superiores às despesas também podem indicar valores acima do necessário para garantir um bom equilíbrio econômico-financeiro, o que pode onerar, em demasiado, os usuários que pagam pela prestação dos serviços.”²²⁴

É interessante analisar a relação da tarifa (IN004) com a despesa faturada (IN003) no cenário nacional considerando essa necessidade de obtenção de equilíbrio dos contratos, uma vez que os dois índices andavam juntos entre 2008 e 2011, a partir de quando (2012) a tarifa subiu deslocando para cima e reencontrando o índice IN003 em 2015. De 2016 em diante, os dois índices começaram a se afastar com o aumento mais uma vez da tarifa, o que indica maior lucratividade das prestadoras e maior possibilidade de sustentabilidade dos serviços, sendo necessário esse acompanhamento para que tal deslocamento não implique em inviabilidade da modicidade das tarifas e da capacidade econômica do mercado consumidor.

²²⁴ BRASIL, 2019. p. 139.

Gráfico 13 – Evolução da despesa total com os serviços por m³ faturado (IN003) e da tarifa média praticada (IN004) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2008 e 2018



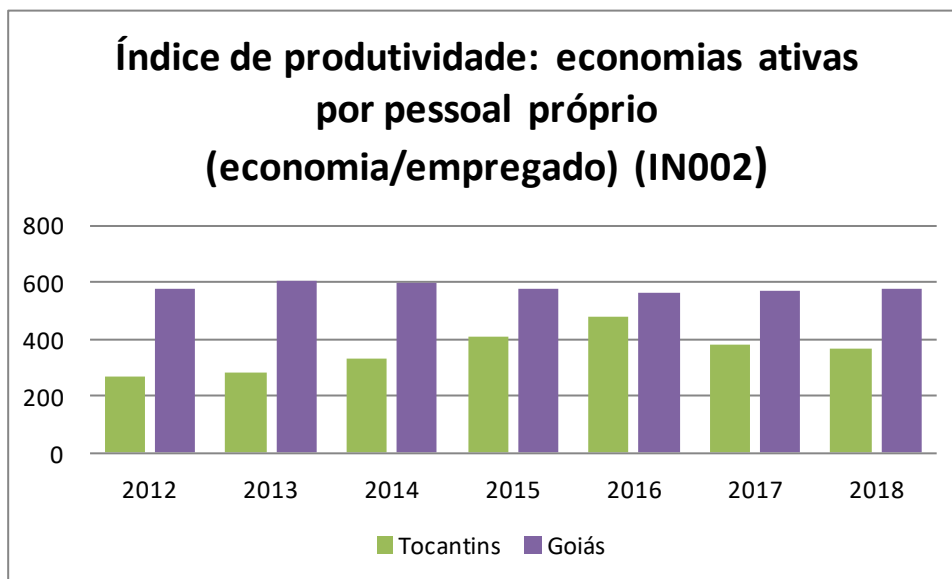
Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018. Brasília: SNS/MDR, 2019. p. 180.

No cenário em que têm sido realizados leilões como em Maceió em Alagoas²²⁵ e Cariacica no Espírito Santo²²⁶ é essencial que a regulação se fortaleça e foque na relação entre tarifa e despesa revelada pelos dois índices aqui analisados para que haja equilíbrio nos contratos, que já se mostraram ser lucrativos e têm atraído atenções do mercado, mas mantendo a modicidade, pois a universalidade só se torna viável mediante o fornecimento do serviço aliado à capacidade financeira dos consumidores de arcarem com seu custo.

²²⁵ Disponível em: <<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/09/30/brk-ambiental-vence-leilao-de-saneamento-de-alagoas-com-oferta-de-r-29-bi.ghtml>>. Acesso em: 24 out. 2020.

²²⁶ Disponível em: <<https://acionista.com.br/aegea-vence-leilao-de-saneamento-no-es/>>. Acesso em 24 out 2020.

Gráfico 14 – Comparativo do Índice de economias ativas por pessoal próprio nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O índice de economias ativas por pessoal próprio (IN002) indica uma relação de produtividade entre o número de ligações da rede de saneamento a unidades consumidoras pelo número de empregados da prestadora, de modo que quanto mais ligações por empregados supostamente maior a eficiência na prestação do serviço.

Em uma análise inicial do Gráfico acima se verifica que Goiás possui em geral mais economias ativas por empregados por possuir população a ser atendida bem maior que a de Tocantins²²⁷ e por isso muito mais ligações, até por ter sua rede de atendimento mais ampla e estruturada.

Realizada essa consideração preliminar, Goiás teve seu melhor resultado em 2013, com 608 ligações por empregado, mas retornou aos seus índices iniciais nos anos seguintes.

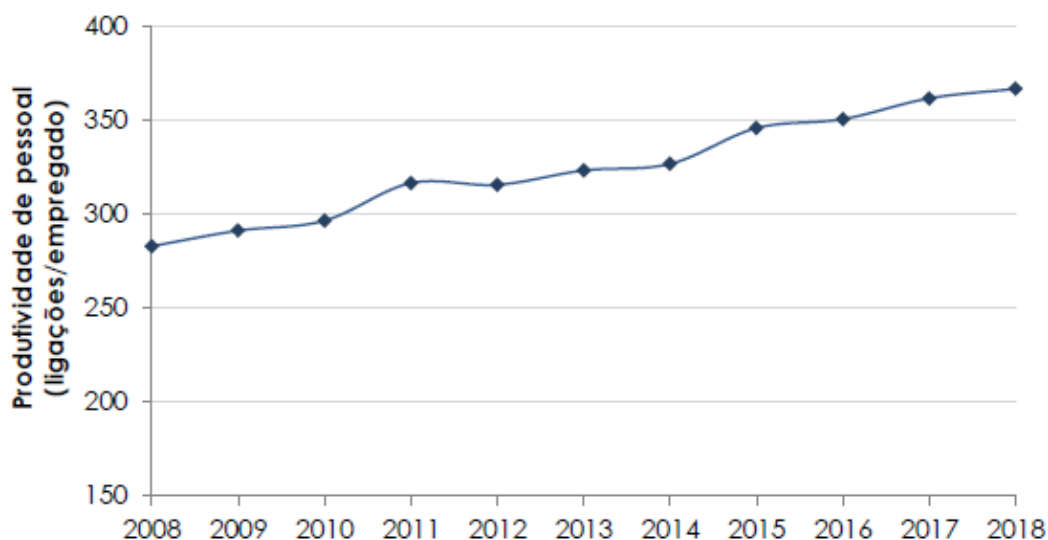
Já Tocantins apresentou crescimento considerável de 2012 a 2016, chegando a 477 ligações por empregado, recuando nos anos de 2017 e 2018. Esse aumento de produtividade pode ser explicado pela adoção do modelo privado em municípios de maior população no estado em questão, o qual realiza pressão por maior produtividade, inclusive com cobrança sob seus funcionários. Tal verificação é mais um indício de que haja impacto positivo da adoção de modelo privado na eficiência da prestação do serviço de saneamento.

²²⁷ Segundo o IBGE a população estimada para 2020 do estado de Goiás é de 7.113.540 enquanto a do Tocantins é de 1.590.248.

Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em: 24 out. 2020.

No geral, todos os prestadores informantes do SNIS têm apresentado melhoria ao longo dos anos, tendo a média nacional crescido 29,6% de 2008 a 2018, como se observa do gráfico constante da análise de eficiência geral do setor de saneamento brasileiro:

Gráfico 15: Evolução do índice de produtividade de pessoal total (IN102) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2008 e 2018



Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018. Brasília: SNS/MDR, 2019. P. 175.

Ademais, ao relacionar o IN002 com o índice de desempenho financeiro (IN012) e com os índices de atendimento, é possível observar que embora o IN002 tenha encolhido nos anos de 2017 e 2018, tal fato não impactou no desempenho financeiro, que continuou crescendo, e na cobertura do serviço, que não reduziu.

Por outro lado, é possível inferir que essa pressão por maior produtividade nas empresas privadas funcione de modo que menos empregados deem conta de mais serviço, cumulando funções que anteriormente ou em um modelo público fosse de um maior número de responsáveis, ocorrendo uma precarização das relações trabalhistas, já que os empregados aceitariam mais funções para manter seus empregos.

A Saneago tem nos seus quadros empregados públicos, que embora não gozem do benefício da estabilidade por não serem servidores estatutários, só podem ser dispensados mediante procedimentos administrativo disciplinar, inviabilizando a demissão sem justa causa (a qual caso ocorra pode ser objeto de demanda de reintegração do empregado). Assim, embora as cobranças do empregado de empresa pública possam parecer mais brandas do que dos empregados de empresa privada, os empregados de todos os setores são cada dia mais

cobrados por produtividade para melhoria dos índices apresentados e redução nos custos das empresas com pessoal, tendo inclusive que competir com os serviços terceirizados²²⁸.

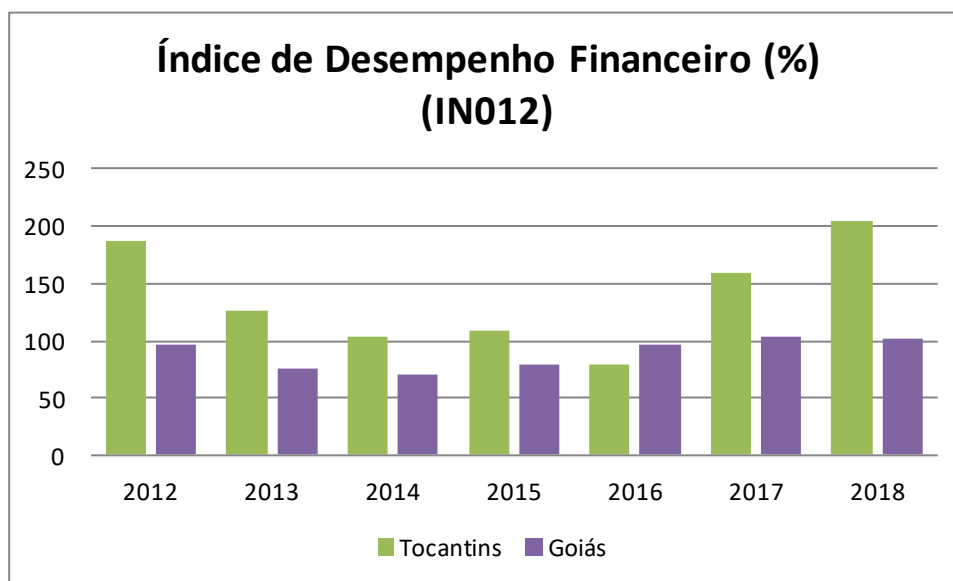
As informações sobre o índice IN002 não explicitam o que seriam empregados diretos, se somente aqueles relacionados com a atividade fim ou todo o corpo da empresa, inclusive a parte a administrativa. Por exemplo, será que um advogado da empresa seria um empregado responsável por um número determinado de ligações de saneamento. Ademais, não está claro se serviços terceirizados foram levados em consideração no cálculo, o que reduz o número de empregados oficiais das prestadoras de serviço, seja ela pública ou privada, uma vez que a prática é extremamente comum, inclusive em atividades fim e até mesmo com subdelegação, prevista em algumas hipóteses no Novo Marco.

A situação apresenta grande dificuldade na construção de um índice que exprima a produtividade, até mesmo pelo fato de se referir a dados autodeclaratórios. Talvez uma revisão do formulário respondido pelas prestadoras considerando fatores mais abrangentes possa trazer números que reflitam melhor a realidade.

²²⁸ Mazucatto combate a ideia de que a iniciativa privada apresenta sempre melhores resultados que o Setor Público, sustentando que o Estado se comporta como um agente empreendedor, principalmente em situações de risco que tragam novos espaços de investimento e mercado. Essa ideia pode ser reproduzida quanto a produtividade dos empregados, uma vez que os empregados públicos são cada dia mais cobrados não só pela sociedade, mas internamente com avaliações de produtividade, com a desvantagem de estarem inseridos em um ambiente de nuances políticas, razão pela qual não se pode afirmar que os empregados do setor privado sejam mais produtivos que os do setor público e vice versa. Nesse sentido, defendemos a presença do Estado na política pública de saneamento, mesmo porque a ausência de intervenção também seria uma escolha política, porém de não intervenção. O Estado deve sim estar presente, mas principalmente na regulação, pois na execução do serviço de saneamento, a escolha da política pública de prestação direta é o que se questiona neste trabalho, tendo em vista a acesso e qualidade do serviço não terem ainda alcançado patamares desejáveis. Nesse sentido, é importante que seja criado o um "sistema de inovação simbiótico" descrito por Mazzucato, em contraponto ao "sistema de inovação parasitário", o que se viabiliza por meio da regulação presente.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. Cap. 1.

Gráfico 16 – Comparativo do Índice de Desempenho Financeiro com os serviços por m³ nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Quanto ao desempenho financeiro (IN012) das prestadoras de serviço, interessante notar que embora a rede de saneamento de Goiás seja mais antiga e estruturada, as prestadoras do Tocantins superaram as de Goiás²²⁹ em todos os anos analisados, salvo 2016. Isso porque esse foi o ano em que a Odebrecht Ambiental decidiu transferir o controle acionário, sendo realizada a venda da empresa em 2017 para a BRK Ambiental. Os gestores do Grupo Odebrecht não conseguiram manter o desempenho financeiro, o qual foi reduzido gradativamente de 186,8% em 2012 até 79,36% em 2016. Já na gestão do grupo Brookfield o índice econômico do Tocantins subiu exponencialmente até 204,31% em 2018.

As colunas verdes do Gráfico 16, que representam os números do Tocantins, mostram um desenho em forma de “U”, de modo que era alto, reduziu e depois foi retomado.

Assim, apesar do crescimento nos anos de 2017 e 2018, não houve reflexo na mesma proporção na tarifa. Como apontado na análise do Gráfico 13, a tarifa cresceu mesmo com perdas na produtividade por pessoal. Sendo o lucro o objetivo de garantir melhor desempenho financeiro este foi cumprido no estado de Tocantins, embora apresente um modelo híbrido, a ação da prestadora privada Saneatins contribuiu para esse resultado, o que será melhor ilustrado com a análise dos 10 maiores municípios do estado tocantinense, onde a empresa atua.

²²⁹ Na análise dos municípios de maior e de menor população será esclarecido se o resultado positivo do desempenho financeiro do estado do Tocantins se deu em razão da atuação exclusiva da Saneatins, ou também recebeu contribuição da ATS.

A retração nos anos de 2013 a 2015 também ocorreu no estado de Goiás, mas de forma mais sutil, pois por se tratar de empresa estatal, tem maior facilidade de receber ajuda financeira governamental, sendo essa mesma a justificativa por ser uma prestadora de serviço público no âmbito de competência do poder público, mesmo porque o objetivo dela é prestar o serviço com atenção às demandas sociais e não o lucro como nas privadas. Disso é possível deduzir que crises financeiras impactam menos em empresas desse modelo, já que estão protegidas em alguma medida pelo governo. Nos anos seguintes (2016-2018), o desempenho financeiro de prestadoras de saneamento, pensando aqui na Saneago, voltou a recuperar sem grandes saltos.

2.5.4 Indicadores de investimento

O volume de investimentos realizados é um dos itens eleitos pelo Diagnóstico do SNIS para avaliação da eficiência global do setor, juntamente com a extensão das redes de água e esgoto e quantidade de economias residenciais ativas de água e esgoto²³⁰. A aplicação de recursos financeiros no saneamento é essencial para o alcance da universalização e consequente melhoria da eficiência, como se depreende do fato de que de dezembro de 2008 a dezembro de 2018 os investimentos realizado no setor cresceram 134,2%, o que refletiu concomitantemente no aumento de economias atendidas nos serviços de água (36,2%) e esgoto (58,4%)²³¹. Por isso, é importante acompanhar a oferta de recursos financeiros no setor, cada dia mais cobrados pela sociedade, que gerarão frutos em melhorias na política de saneamento, sendo aplicados com responsabilidade e gestão. Nesse sentido, a seguir os investimentos aplicados nos estados de Goiás e Tocantins.

²³⁰ BRASIL, 2019. p. 173.

²³¹ BRASIL, 2019. p. 173.

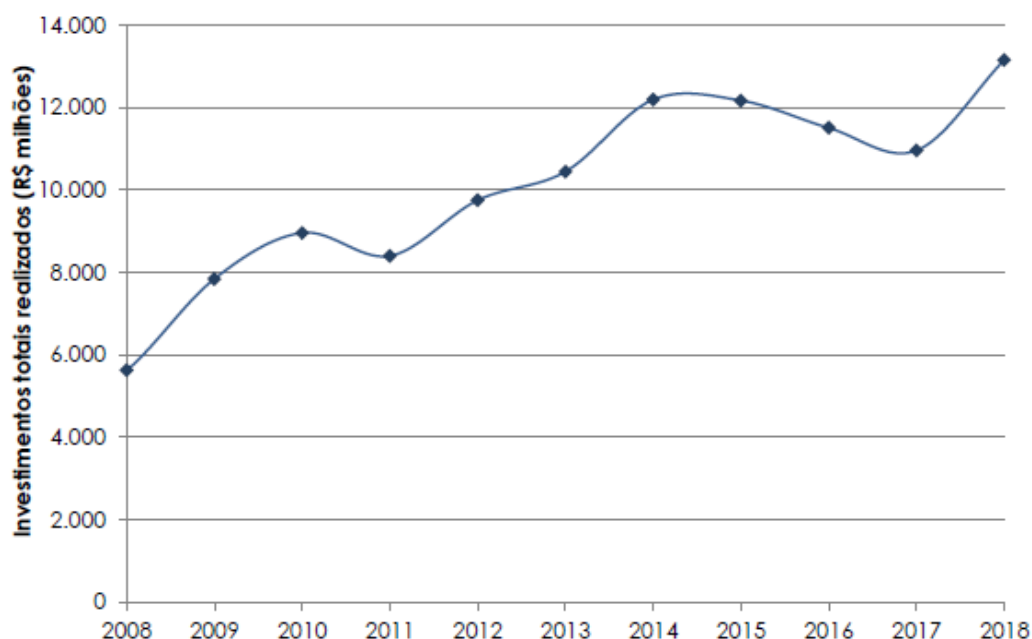
Tabela 12 – Comparativo dos Indicadores de Investimento nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018

| Em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | R\$ 33.387.798,00 | R\$ 36.042.311,92 | R\$ 54.628.992,70 | R\$ 95.549.370,11 | R\$ 28.144.845,42 | R\$ 31.362.977,31 | R\$ 50.823.477,01 |
| Goiás | R\$ 147.250.628,77 | R\$ 171.940.759,71 | R\$ 246.981.566,92 | R\$ 158.812.812,00 | R\$ 164.987.760,63 | R\$ 68.412.243,76 | R\$ 104.015.343,61 |
| | | | | | | | |
| Em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | R\$ 36.357.402,00 | R\$ 48.004.046,05 | R\$ 70.517.948,32 | R\$ 99.589.551,67 | R\$ 46.372.723,01 | R\$ 38.023.535,55 | R\$ 49.728.483,62 |
| Goiás | R\$ 194.745.279,42 | R\$ 239.333.499,81 | R\$ 299.411.512,76 | R\$ 202.704.510,17 | R\$ 213.841.869,46 | R\$ 109.168.470,33 | R\$ 224.685.201,54 |
| | | | | | | | |
| Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | R\$ 1.072.932,00 | R\$ 1.420.512,74 | R\$ 1.367.539,35 | R\$ 12.340.517,78 | R\$ 39.737.798,50 | R\$ 12.257.546,63 | R\$ 14.122.650,62 |
| Goiás | R\$ 7.971.395,47 | R\$ 15.053.712,73 | R\$ 37.014.930,26 | R\$ 15.295.096,73 | R\$ 28.440.058,11 | R\$ 18.691.905,22 | R\$ 62.150.099,67 |
| | | | | | | | |
| Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | R\$ 72.724.444,23 | R\$ 87.796.597,20 | R\$ 126.514.480,37 | R\$ 207.479.439,56 | R\$ 114.255.366,93 | R\$ 81.644.059,49 | R\$ 114.674.611,25 |
| Goiás | R\$ 357.698.519,39 | R\$ 440.476.066,50 | R\$ 603.148.683,58 | R\$ 404.088.543,63 | R\$ 439.316.508,15 | R\$ 439.316.508,15 | R\$ 444.073.794,77 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Como já analisamos na Tabela 7 sobre o Tocantins, o Estado de Goiás também seguiu uma alta de investimentos em saneamento em razão do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, crescendo exponencialmente até o ano de 2014, enquanto em Tocantins a alta ainda se manteve no ano de 2015. Em 2018, os gráficos também demonstraram a retomada dos investimentos de maneira mais tênue. Em ambos os estados há a expectativa de redução a partir de 2020 em razão dos custos da pandemia, já as cobranças de usuários foram flexibilizadas, os cortes de ligações foram proibidos e no âmbito empresarial a produção foi reduzida. Goiás e Tocantins acompanham a tendência nacional de investimentos, como se verifica do gráfico do Diagnóstico do SNIS de 2018:

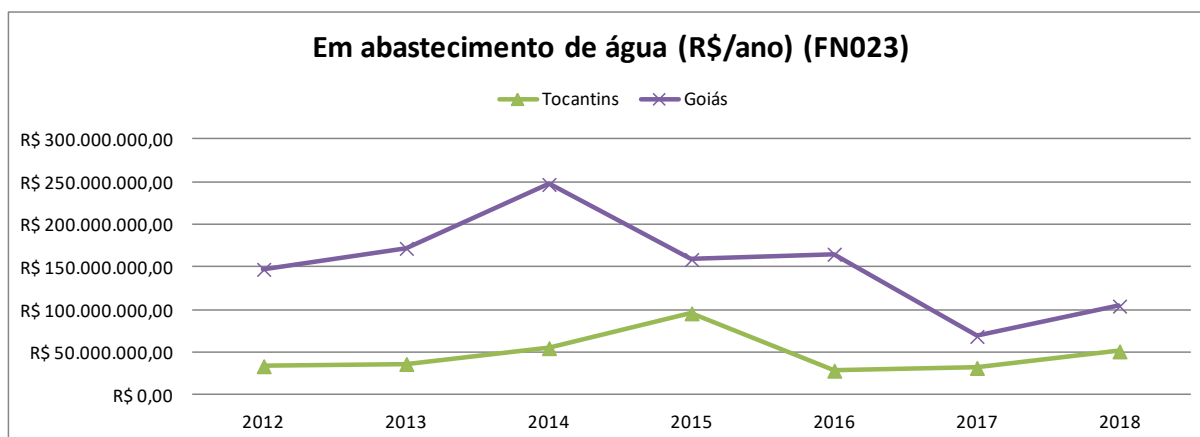
Gráfico 17 – Investimentos realizados no período 2008 a 2018, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil



Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018. Brasília: SNS/MDR, 2019. p.181.

Cada uma das formas de investimento será analisada separadamente a seguir.

Gráfico 18 – Comparativo dos investimentos em abastecimento de água nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

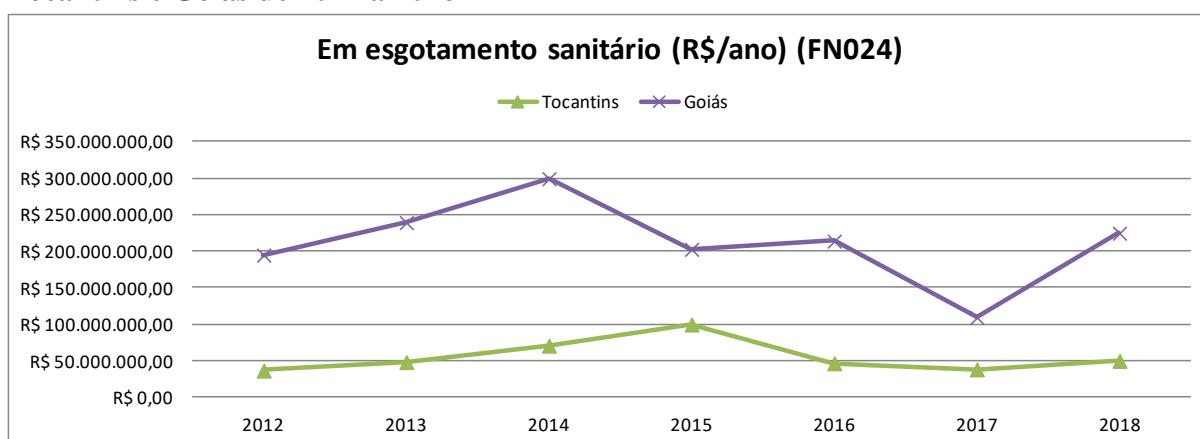
Como já observado, sendo o estado de Goiás bem mais populoso e por apresentar uma estrutura de abastecimento de água bem mais estruturada e próxima da universalização, com cerca de 85% de atendimento, também seus custos são mais altos em milhões de reais que os do estado do Tocantins, apresentando o gráfico a linha roxa, que representa Goiás, sempre

acima e afastada da linha verde, que representa Tocantins, até mesmo em razão da quantidade de riqueza que movimentam cada um dos estados.

No entanto, há pontos específicos do gráfico que precisam ser ressaltados, como o ano de 2015, em que ocorreu uma queda abrupta no estado de Goiás, de R\$ 88.168.754,92, quando comparado ao resultado de 2014, sendo que no mesmo período houve um crescimento considerável dos investimentos no Tocantins, que aumentaram R\$ 40.920.377,41. Posteriormente os dois estados acompanharam a queda nos investimentos (2016-2017), retomando-os em 2018.

O que se pode verificar nesse caso é que a crise de 2014-2015 demorou um ano a mais para atingir o saneamento no Tocantins, o que possivelmente pode ter ocorrido em razão da sua natureza híbrida, contando com prestadoras públicas e privadas, já que é isso o que o diferencia.

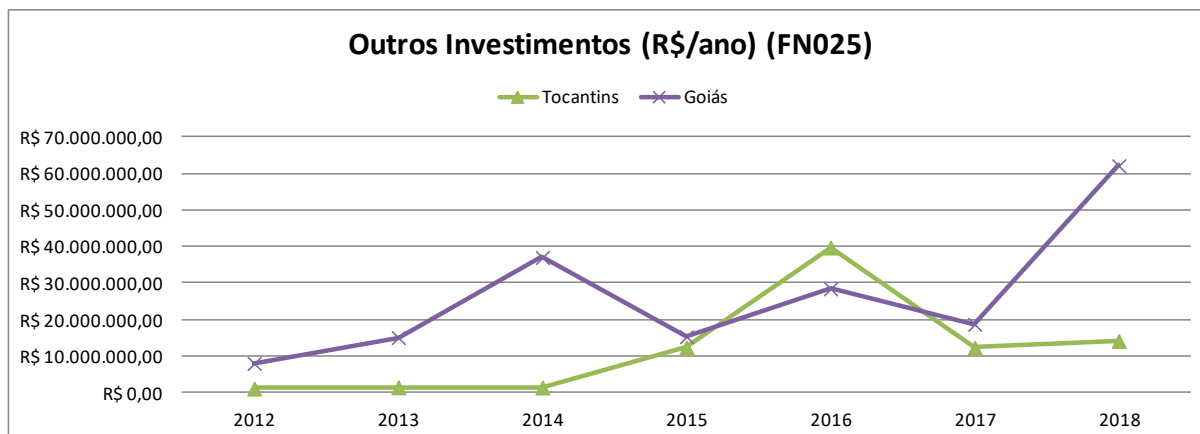
Gráfico 19 – Comparativo dos investimentos esgotamento sanitário nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O gráfico de investimentos em esgotamento sanitário seguiu o mesmo desenho dos investimentos em abastecimento de água. Ou seja, acompanhou a queda de investimentos do estado de Goiás em 2015 e a redução em 2016 no Tocantins. Se destaca na análise do gráfico que a recuperação dos investimentos em esgoto do ano de 2018 foi bastante expressiva no estado e Goiás, apesar de não haver uma correspondência imediata no aumento do atendimento (Gráficos 3 e 4) e tímida em Tocantins.

Gráfico 20 – Comparativo de outros investimentos nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Inicialmente, cabe esclarecer que o índice FN025 representa os gastos com aquisição de bens de uso geral, equipamentos, instalações ou tudo aquilo que não foi considerado nos investimentos de água e esgotos²³², os quais são os investimentos para realização das atividades fim, sendo outros investimentos aqueles utilizáveis como meio para realização do saneamento.

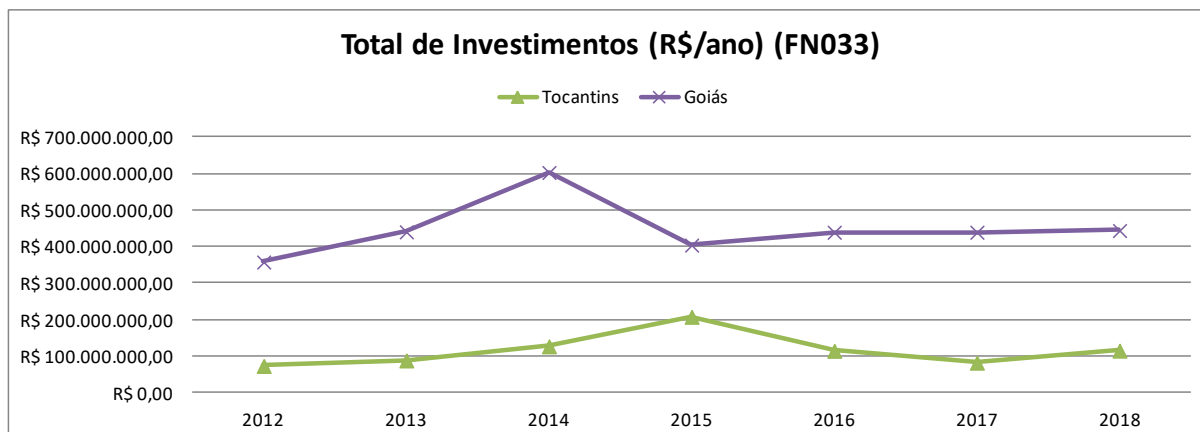
O Gráfico 20 se destaca dos demais dessa seção uma vez que as linhas dos estados analisados se encontram duas vezes, nos anos de 2015 e de 2017, o que significa a mesma quantia de investimentos realizados pelos dois naquele momento, em que pesem as diferenças estruturais dos estados.

Até 2014 o gráfico acompanhou o desenho dos dois últimos comparativos, mas em 2015 os investimentos de Tocantins subiram tanto que alcançaram os de Goiás, que, por sua vez, caíram consideravelmente. Em 2016, ambas as linhas demonstraram aumento de investimentos, mas a de Tocantins continuou acima da de Goiás. Nesse mesmo ano, o Gráfico 16 mostrou ser o pior ano no desempenho financeiro de Tocantins (IN012), apesar de todos os investimentos que percebemos nesta seção. Já em 2017, Tocantins reduziu mais que Goiás os outros investimentos, trazendo a linha verde novamente para baixo da roxa. O período se fecha com 2018 quando crescem os outros investimentos em Goiás, mas timidamente em Tocantins.

Como outros investimentos não se aplicam necessariamente às atividades de saneamento, essas quantias tendem a não refletir em melhorias diretas dos serviços. Por esse motivo, a análise de outros investimentos não permite conclusões extraordinárias sobre o desenvolvimento do saneamento, embora sejam investimentos em gestão.

²³² BRASIL, 2019. p. 108.

Gráfico 21 – Comparativo do total de investimentos nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Este gráfico considera a soma dos três gráficos anteriores, repete a tendência dos dois primeiros, sem encontro das linhas, com o total de investimentos de Goiás acima dos de Tocantins. Sobre seus movimentos, reincidentem a queda da linha roxa em 2015 e alta da linha verde no mesmo momento, seguida de um platô em ambos os estados de 2016 a 2018. Do mesmo não se depreendem conclusões diversas das elencadas na seção.

2.5.5 Indicadores de qualidade

Retomando o que foi explicado na Tabela 6, os índices aqui analisados apresentam medições inversamente proporcionais ao alcance da qualidade, de modo que quanto mais próximo de zero melhor a qualidade do serviço. Partindo dessa concepção, todas as médias eleitas para fixação da qualidade serão analisadas e comparadas a seguir.

O Diagnóstico do SNIS ressalta ainda que os indicadores referentes à qualidade encontram certa dificuldade para padronização de uma rotina pelas prestadoras, bem como da sistematização das informações, por outro lado, pondera que com o passar dos anos a adesão em recebimentos de dados referentes à qualidade dos serviços aumentam, demonstrando maior adesão ao SNIS²³³ e preocupação de mostrar o serviço realizado.

Especificamente sobre a qualidade da água, o que se pretende é saber se as prestadoras de saneamento observam a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde²³⁴, a qual estabelece parâmetros e um mínimo de testes a serem realizados para garantia da potabilidade

²³³ BRASIL, 2019. p. 157.

²³⁴ Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de dezembro de 2011.

do líquido distribuído à população, que deve observar especialmente padrões de cloro residual, turbidez e coliformes fecais, analisado em índices neste trabalho.

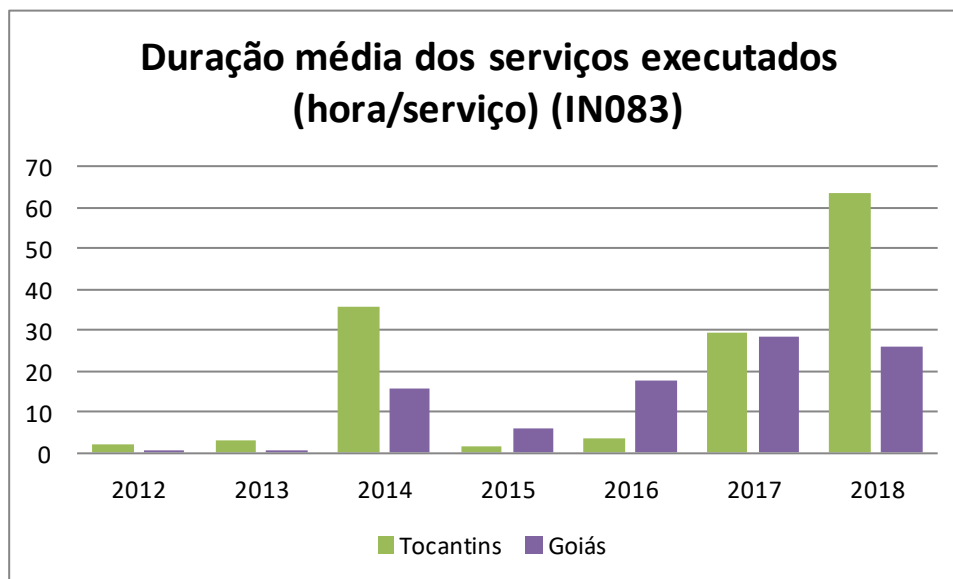
Uma última ressalva sobre os índices a serem analisados nessa seção se refere à possibilidade de existirem resultados mascarados, pois como as informações são agregadas para todo um prestador (regional ou microrregional), diversos sistemas de saneamento têm suas informações somadas, afetando a representação da realidade dos pequenos e médios sistemas. Mesmo assim, as informações não podem ser deixadas de lado, pois é a melhor maneira disponível para levantamento da qualidade, que reflete na eficiência.

Tabela 13 – Comparativo dos Indicadores de Qualidade nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018

| Duração média dos serviços executados (hora/serviço) (IN083) | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 2,37 | 3,32 | 35,69 | 1,67 | 3,45 | 29,3 | 63,56 |
| Goiás | 0,39 | 0,39 | 15,66 | 5,96 | 17,87 | 28,68 | 26,18 |
| | | | | | | | |
| Duração média das paralisações (hora/paralis.) (IN072) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 9,7 | 8,2 | 9,11 | 2,89 | 4,93 | 38,76 | 15,12 |
| Goiás | 8,86 | 8,14 | 10,94 | 5,88 | 12,69 | 14,34 | 14,27 |
| | | | | | | | |
| Incidência de análises de cloro residual fora do padrão (%) (IN075) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 0,78 | 0,43 | 0,12 | 0,65 | 0,09 | 0,09 | 0,07 |
| Goiás | 0,52 | 0,52 | 2,91 | 1,42 | 2,67 | 3,12 | 3,44 |
| | | | | | | | |
| Incidência de análises de turbidez fora do padrão (%) (IN076) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 0,9 | 0,61 | 0,22 | 0,77 | 0,08 | 0,03 | 0,12 |
| Goiás | 1,61 | 1,46 | 5,43 | 2,99 | 4,81 | 4,13 | 4,58 |
| | | | | | | | |
| Incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão (%) (IN084) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 0,88 | 0,6 | 0,08 | 0,79 | 0,1 | 0,03 | 0,11 |
| Goiás | 3,73 | 0,65 | 4,46 | 22,62 | 2,35 | 1,46 | 1,25 |
| | | | | | | | |
| Média do Indicador de Qualidade | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 2,93 | 2,63 | 9,04 | 1,35 | 1,73 | 13,64 | 15,79 |
| Goiás | 3,02 | 2,23 | 7,88 | 7,77 | 8,07 | 10,34 | 9,94 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 22 – Comparativo da duração média dos serviços executados nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018

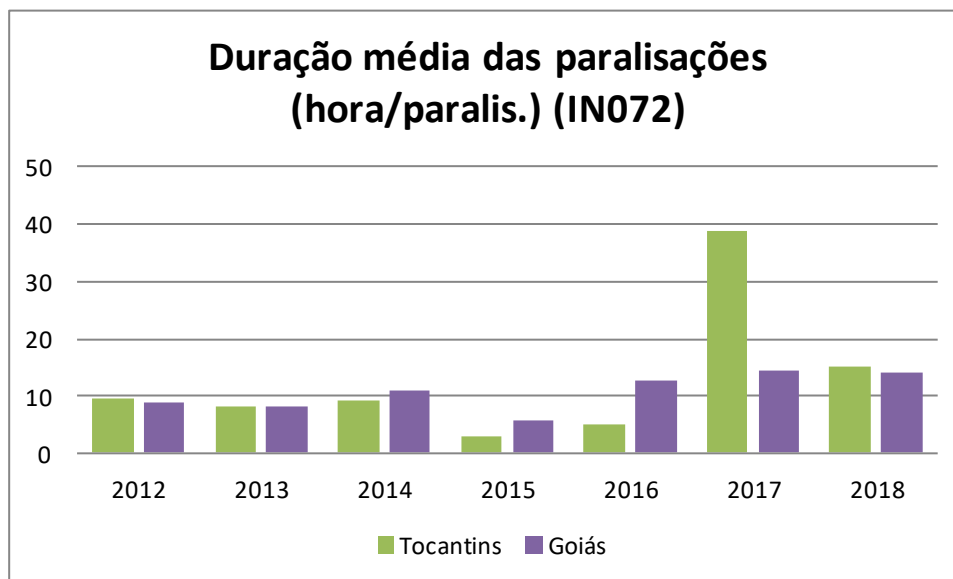


Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A duração média dos serviços executados (IN083) apresentou alta em ambos os estados nos anos de 2014, 2016 (especialmente em Goiás), 2017 e 2018 (especialmente no Tocantins). O serviço realizado no Tocantins só não superou o número de horas dos serviços de Goiás nos anos de 2015 e 2016, ou seja, em 5 dos 7 anos analisados os prestadores do Tocantins foram mais lentos que os de Goiás, o que faz parecer que o segundo apresenta maior qualidade – veremos se isso se confirma nos índices que se seguem.

Não se tem conhecimento do que levou ao crescimento do tempo na atenção aos consumidores nos anos de 2016, 2017 e 2018. Considerando o Gráfico 14 de economias ativas por pessoal próprio, tampouco é possível afirmar que tenha se dado pela precarização dos vínculos dos empregados das prestadoras, pois não houve crescimento significativo no índice IN002 nos anos de 2017 e 2018 para que se afirme que os empregados estivessem responsáveis por um número maior de ligações geraria o atraso ilustrado no Gráfico 22. A natureza autodeclaratória pode ter interferido na construção desse índice, pois municípios de pequeno porte podem não ter desenvolvido um sistema de controle do tempo gasto na realização de seus serviços, o que poderá ser avaliado nos índices dos municípios mais adiante.

Gráfico 23 – Comparativo da duração média das paralisações nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Segundo o SNIS “paralisação é uma interrupção no fornecimento de água ao usuário pelo sistema de distribuição”, sendo aquelas constantes do índice IN072 consideradas a soma das paralisações do sistema que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas em um ano²³⁵, assim, paralisações mais curtas não são consideradas, até por não serem consideradas danosas aos clientes.

O relatório de diagnóstico do SNIS atenta para a possibilidade de inconsistências, como ocorrido com a ATS (Agência Tocantinense de Saneamento), a qual atende 78 municípios, que informou a ausência de paralisações igual ou acima de 6 horas no ano de 2018²³⁶. Provavelmente, por não coletar essa informação sobre o serviço nos municípios consorciados informou zero, o que dificilmente condiz com a realidade, pois a prestação do serviço de saneamento convive com o risco da ocorrência de intermitência.

Outra inconsistência, no sentido contrário à primeira, é dos municípios que apresentaram tantas paralisações que, para representar o valor de ao menos uma paralisação por dia, informaram 360 paralisações/ano, como se deu em Anápolis (375), Águas Lindas de Goiás (397), Luziânia (454) e Goiânia (469), onde opera a Saneago, o que reflete na média do estado.

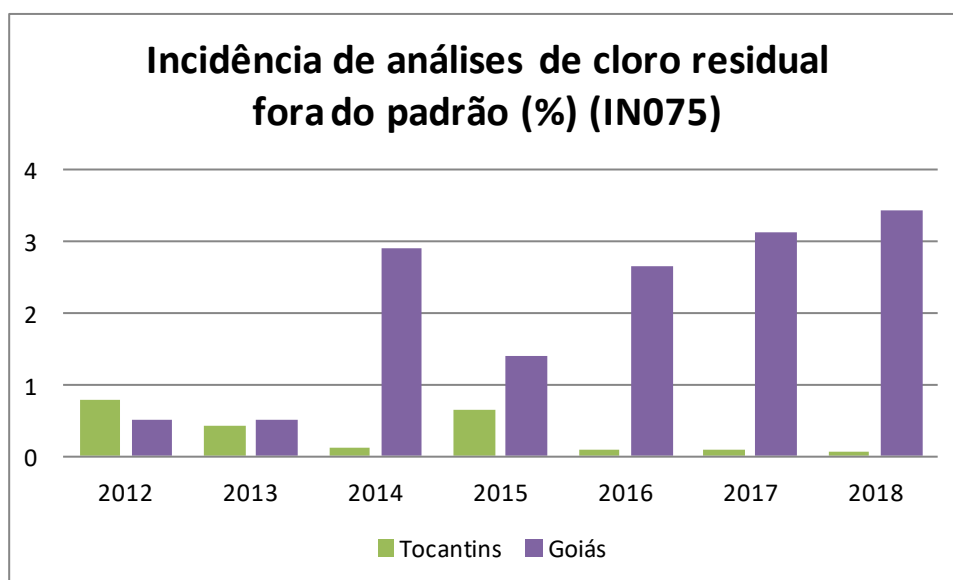
No comparativo das paralisações constante do Gráfico 23, observamos que em 2012 há um empate técnico, com diferença de menos de uma hora, seguindo os anos de 2013 a 2016 Goiás apresentava tempo maior de paralisações dos serviços que Tocantins, tendência

²³⁵ BRASIL, 2019. p. 158.

²³⁶ BRASIL, 2019. p. 158.

que foi invertida em 2017 (uma alta exorbitante de 38,76 horas no Tocantins, talvez pela assunção do serviço pela BRK Ambiental que começou gerir de fato os períodos de interrupção do serviço) e 2018, com uma diferença tênue, recuperando a qualidade nas falhas ocorridas no ano anterior. Goiás apresentou pouco tempo de paralisação em 2015, subindo para um platô nos anos seguintes de 2016 a 2018, o que indica que a qualidade do serviço se manteve.

Gráfico 24 – Comparativo da incidência de análises de cloro residual fora do padrão nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018

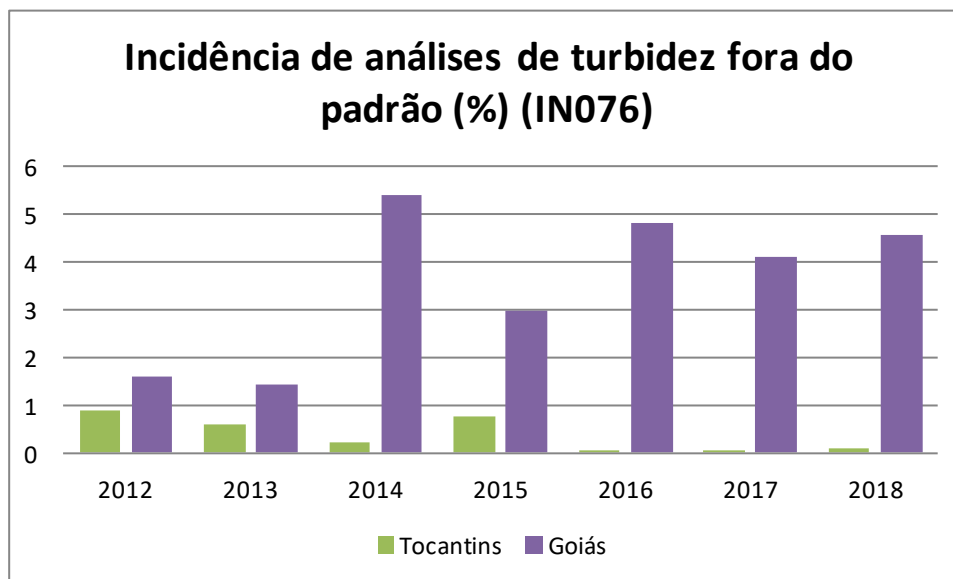


Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A análise de cloro residual fora do padrão (IN075), juntamente com as análises de turbidez (IN076) e de coliformes fecais (IN084) fora do padrão, indicam a qualidade da água referente ao serviço prestado. Se todos esses índices apresentarem percentuais baixos o serviço de água tratada terá sido bom, mesmo que não haja ainda uma definição em nível federal do que sejam níveis adequados para qualidade, o que será mais um desafio a ser implementado pela ANA segundo o Novo Marco do Saneamento.

Especificamente quanto ao cloro residual, Tocantins apresentou níveis abaixo de 1%, a partir de 2014 até 2018, com uma leve alta em 2015, o que é um resultado positivo. Goiás extrapolou na medida de cloro usada, saindo corriqueiramente do padrão tolerado pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

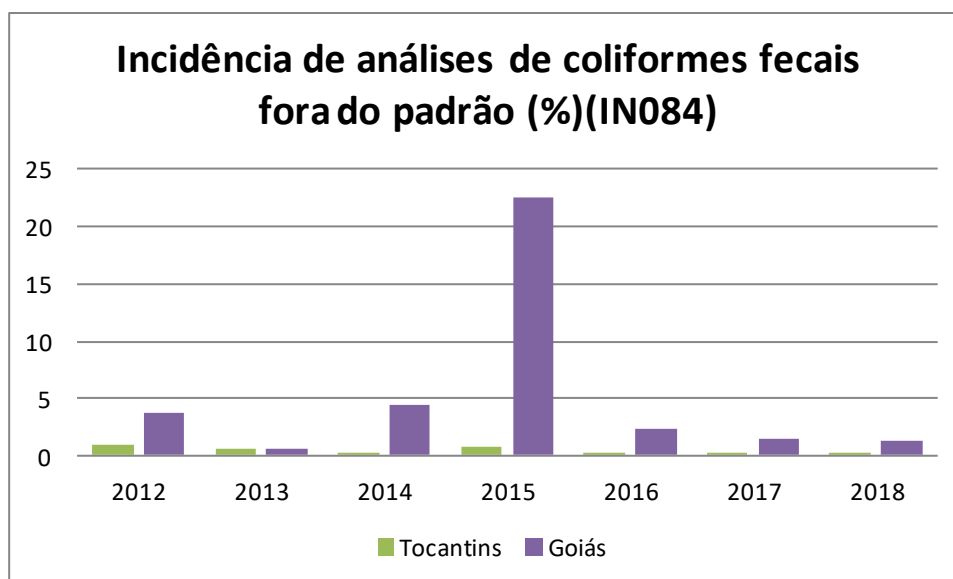
Gráfico 25 – Comparativo da incidência de análises de turbidez fora do padrão nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A análise de turbidez fora do padrão (IN076), que ocorre quando a água não está límpida (transparente) seguiu a tendência do Gráfico 24, relativo ao cloro fora do padrão, com o estado de Goiás exorbitando 1% em todo o período analisado, especialmente nos anos de 2016 a 2018. Tocantins, por outro lado, manteve a turbidez da água abaixo de 1% em todos os anos.

Gráfico 26 – Comparativo da incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018

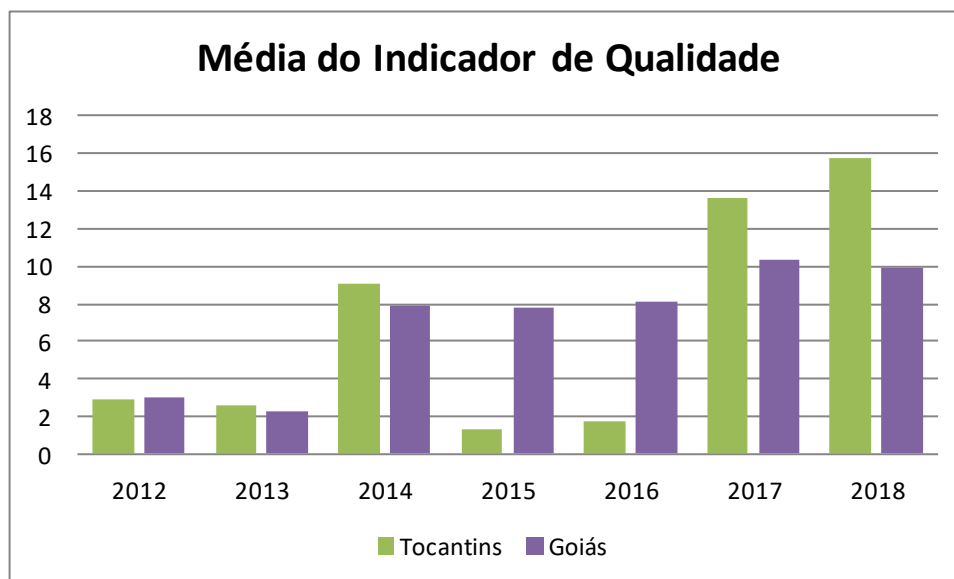


Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A presença de coliformes fecais implica em gerar enfermidades para a população, por isso a importância desse índice (IN084) na análise da qualidade do serviço.

Tocantins apresentou leve alta do índice nos anos de 2012 e 2015, mas nunca passando de 1%. Goiás, entretanto, apresentou números acima de 1%, salvo em 2013, com o índice alarmante de 22,62% em 2015, do qual se recuperou, conseguindo reduzir nos anos seguintes.

Gráfico 27 – Comparativo da média dos indicadores de qualidade nos estados do Tocantins e Goiás de 2012 a 2018



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A média realizada nesse trabalho revelou um empate técnico da qualidade entre Goiás e Tocantins nos anos de 2012 e 2013. Em 2014 ambos os estados tiveram piora no serviço, lembrando que sobre os índices analisados quanto maior o número pior a qualidade (grandezas inversamente proporcionais), seguindo 2015 e 2016 com melhora do Tocantins e manutenção dos níveis de Goiás. Nos anos de 2017 e 2018, as falhas do sistema de Tocantins superaram as de Goiás, embora na qualidade da água o serviço tenha sido razoável (baixo índice de coliformes fecais, de turbidez e de cloro residual fora do padrão), a demora na prestação dos serviços (duração dos serviços executados e paralisações) forçou a alta da média dos indicadores de qualidade.

Tocantins apresentou melhores resultados em 2012, 2015 e 2016, enquanto Goiás apresentou melhores resultados gerais em 2013, 2014, 2017 e 2018. Considerando que ambos os estados apresentaram resultados esporádicos, sem estabelecimento de um padrão de qualidade não foi possível estabelecer conclusões relacionadas a este índice.

2.6 Análise comparativa dos resultados provenientes dos dados dos municípios

Os municípios de maior e menor população dos estados ora em análise terão os mesmos indicadores do SNIS até então trabalhados agora analisados. Essa metodologia objetiva evitar a incidência de eventuais falseamentos no resultado da pesquisa, os quais podem decorrer do fato de os dados médios dos estados esconderem determinadas realidades, tanto no caso do modelo público quanto do híbrido.

Inicialmente cabe apontar que para o critério populacional utilizado: foram selecionadas as 10 cidades com maior e menor população estimada pelo IBGE para 2020 de Goiás e Tocantins, excluídos os municípios constantes da lista que não tenham apresentado informações ao SNIS, não possuam Política Municipal de Saneamento Básico ou Plano Municipal de Saneamento Básico e os que possuem prestador do serviço de saneamento distinto dos outros elementos do bloco analisado.

A seguir está apresentada a lista dos municípios analisados em ordem decrescente entre os de maior população e ordem crescente os de menor população. Em destaque, os municípios que foram excluídos da análise por não apresentarem dados no sistema do SNIS. O objetivo da lista foi sempre contar com 10 municípios de cada categoria que tenha a mesma natureza de prestador, sendo elas a Saneago, Saneatins e a ATS, buscando comparar iguais com iguais e diferentes com diferentes. Dessa forma, aqueles municípios onde a prestação é realizada de maneira direta pelo município foram retirados de apreciação.

Tabela 14 – Municípios de maior população de Goiás

| Código SNIS | Municípios de maior população de GO | População | Prestador |
|-------------|-------------------------------------|-----------|-----------|
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do IBGE e do SNIS (2012 a 2018).

Tabela 15 – Municípios de menor população de Goiás

| Código SNIS | Municípios de menor população de GO | População | Prestador |
|--------------------|--|------------------|---|
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO |
| 520420 | Cachoeira de Goiás | 1.351 | Prefeitura Municipal de Cachoeira de Goiás |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO |
| 520945 | Guarinos | 1.794 | Prefeitura Municipal de Guarinos |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do IBGE e do SNIS (2012 a 2018).

Do bloco acima foram excluídos os municípios de Cachoeira de Goiás e Guarinos, por terem saneamento prestado de maneira direta pela administração municipal.

Tabela 16 – Municípios de maior população de Tocantins

| Código SNIS | Municípios de maior população do TO | População | Prestador |
|--------------------|--|------------------|--|
| 172100 | Palmas | 299127 | SANEATINS |
| 170210 | Araguaína | 180470 | SANEATINS |
| 170950 | Gurupi | 86647 | SANEATINS |
| 171820 | Porto Nacional | 53010 | SANEATINS |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51252 | SANEATINS |
| 170220 | Araguatins | 35761 | Serviço Municipal de Saneamento (só água) |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35424 | SANEATINS |
| 170930 | Guaraí | 25923 | SANEATINS |
| 172120 | Tocantinópolis | 22870 | SANEATINS |
| 170700 | Dianópolis | 22139 | SANEATINS (só água) |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18440 | SANEATINS |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do IBGE e do SNIS (2012 a 2018).

Dentre os municípios de maior população do Tocantins, o município de Araguatins foi removido por também apresentar prestação direta pelo município.

Tabela 17 – Municípios de menor população de Tocantins

| Código SNIS | Municípios de menor população do TO | População | Prestador |
|-------------|-------------------------------------|-----------|--|
| 171550 | Oliveira de Fátima | 1112 | Não disponibilizaou informações ao SNIS* |
| 170460 | Chapada de Areia | 1406 | Não disponibilizaou informações ao SNIS* |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1585 | ATS |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1722 | ATS |
| 172125 | Tupirama | 1891 | ATS |
| 171215 | Lavandeira | 1923 | SANEATINS |
| 172085 | Sucupira | 1966 | ATS |
| 170980 | Ipueiras | 2015 | ATS |
| 171865 | Rio da Conceição | 2130 | ATS |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2148 | ATS |
| 171180 | Juarina | 2193 | ATS |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2201 | ATS |
| 170382 | Cachoeirinha | 2275 | Prefeitura Municipal de Cachoeirinha |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2279 | ATS |

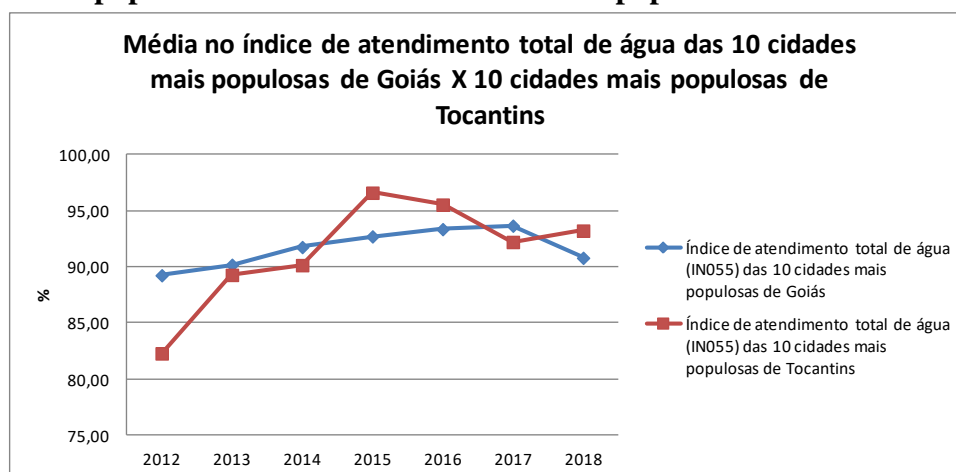
Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do IBGE e do SNIS (2012 a 2018).

Dentre os municípios menos populosos de Tocantins foram excluídos os municípios de Oliveira de Fátima e Chapada de Areia por não disponibilizarem dados ao SNIS e Lavandeira e Cachoeirinha por não terem concessão firmada com a ATS.

Seguimos com a planilha dos dados dos municípios informantes do SNIS com os mesmos índices já analisados quanto aos estados, aplicando-se as mesmas observações iniciais realizadas sobre cada modalidade de indicadores, com relação aos quais trabalharemos a média dos blocos de municípios, encontrando-se os dados individualizados e completos nas planilhas em anexo à dissertação, tendo em vista sua extensão.

2.6.1 Indicadores de atendimento

Gráfico 28 – Comparativo da média no índice de atendimento total de água das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



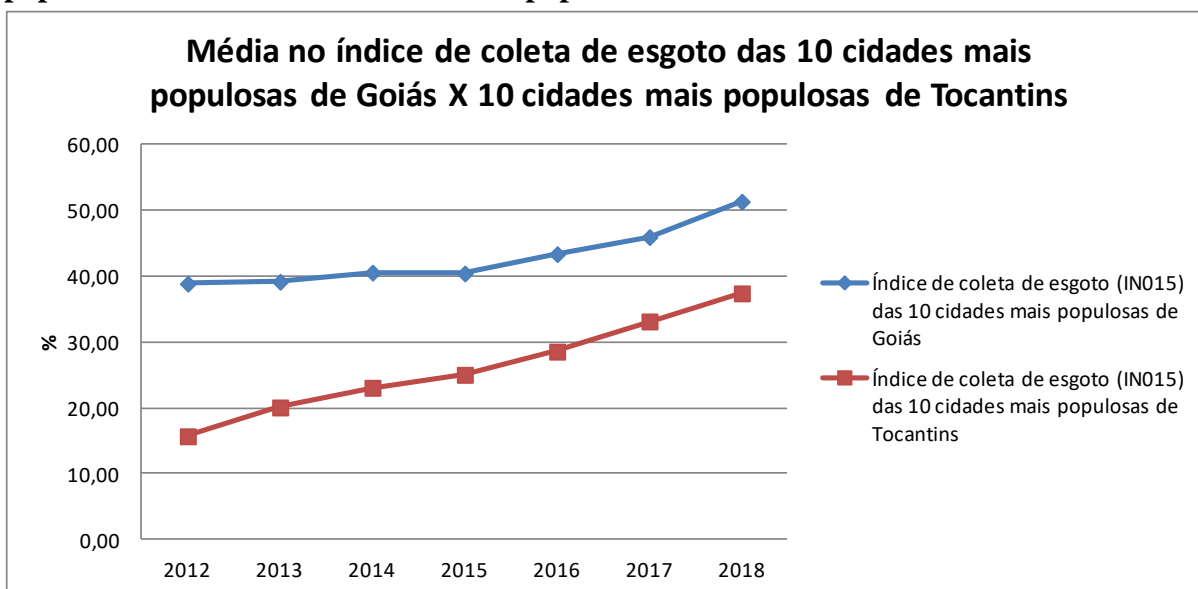
Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O gráfico comparativo das cidades mais populosas de Goiás e Tocantins possibilita avaliar e comparar o rendimento das atividades de uma empresa pública, a Saneago no estado de Goiás, e de uma empresa privada, a Saneatins em Tocantins, no último período de 7 anos a que se tem acesso aos dados do SNIS, sendo extremamente relevante para responder ao questionamento de qual dos modelos oferece maior eficiência.

No atendimento ao serviço de água, o gráfico acima aponta para um desempenho positivo das cidades atendidas pela Saneatin, já que no início do período Tocantins se mostrava em um patamar muito inferior ao de Goiás, alcançando-o apenas em um ano, de 2012 para 2013, e até mesmo superando o estado vizinho nos anos de 2015 e 2016. Nos anos a seguir (2017-2018), ocorre uma alternância no maior atendimento entre os dois estados.

Este gráfico aponta para um fato importante, de que o modelo privado em cidades de maior população alcançou a universalização no abastecimento de água em pouco tempo de implantação, mantendo-se em níveis acima de 90%, ou seja, a adoção da presença da iniciativa privada em municípios considerados rentáveis, em razão da grande quantidade de usuários, pode ser interessante no alcance da melhoria da eficiência.

Gráfico 29 – Comparativo da média no índice de coleta de esgoto das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



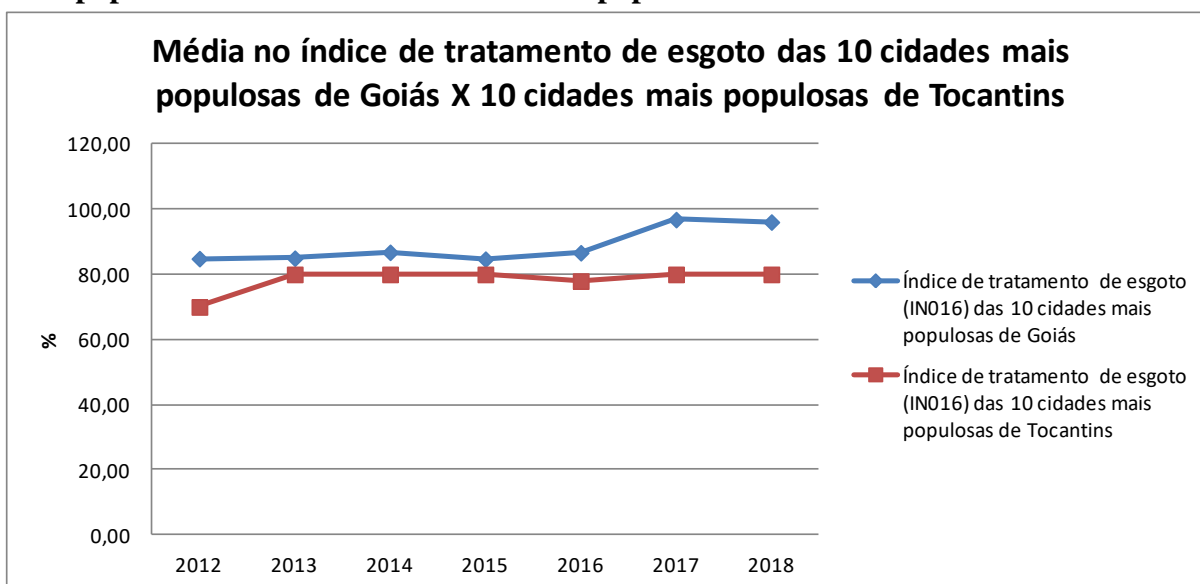
Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Quanto à coleta de esgoto das cidades mais habitadas, é possível observar que tanto o modelo público quanto o privado apresentaram melhorias significativas. Embora a Saneatins não tenha alcançado percentuais nos níveis da Saneago, realizou um salto na sua média de 15,69% para 31,42%, mais que dobrando o atendimento. Quando a cobertura é bem menor fica mais fácil crescer exponencialmente, por isso a melhoria no estado de Goiás também foi

muito significativo, passando a média de 38,89% para 51,37%, tendo pelo menos metade da população de suas maiores cidades atendida na coleta de esgoto.

É possível observar no gráfico um crescimento animador e contínuo, mas esses dados demonstram apenas que em ambos os modelos há muito a ser conquistado para atingir a universalização, sem fornecer dicas de qual a melhor forma.

Gráfico 30 – Comparativo da média no índice de tratamento de esgoto das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



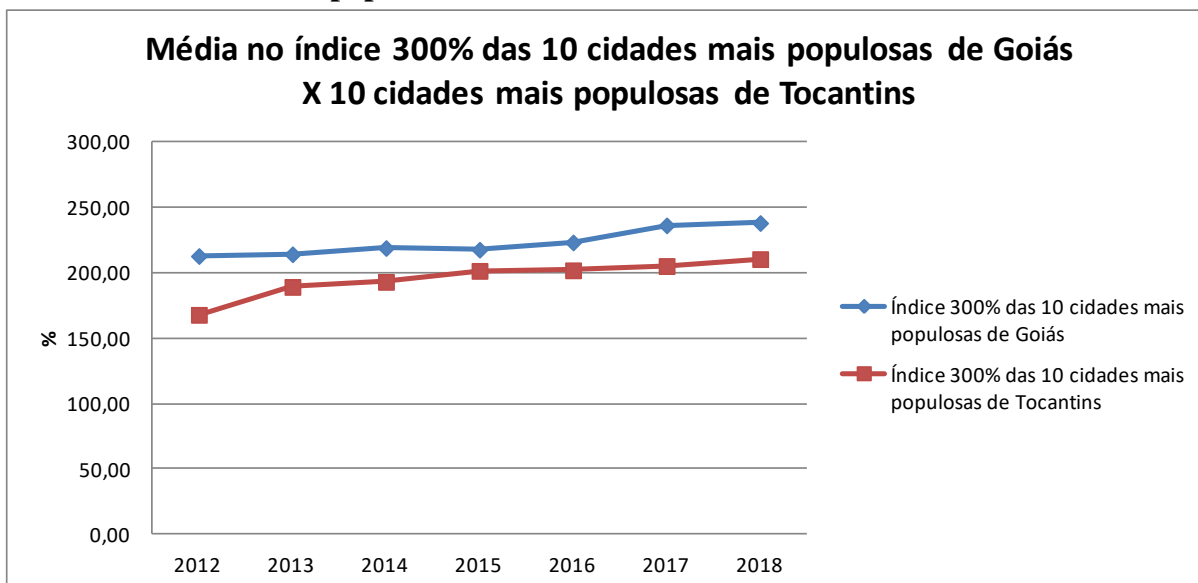
Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

No que concerne ao tratamento de esgoto a média das cidades mais povoadas traz diferenciações em relação à média dos estados analisados no Gráfico 4, em que a média de Tocantins se mostrou bastante superior à de Goiás. Nesta comparação Goiás parte de um patamar de atendimento mais alto em 2012, mas é praticamente igualado em 2013 pelo Tocantins. Até 2016 ambos os estados variam pouco, mantendo o mesmo patamar, mas desse ano em diante os municípios de Goiás chegam perto de tratar todo o esgoto coletado, enquanto Tocantins se mantém com a média de 80%, que não chega a ser ruim, considerando os níveis nacionais, mas foi puxada para baixo pelos municípios de Dianópolis e Formoso do Araguaia²³⁷, cujos índices zero demonstram que as referidas cidades não contam com o serviço.

Desse modo, restou claro que o modelo público investiu no tratamento de esgoto nos grandes centros urbanos enquanto o modelo privado pecou principalmente por deixar de implementar sistemas de tratamento inteiramente novos onde eles não existem.

²³⁷ Os dados dos municípios de Dianópolis e Formoso do Araguaia estão disponíveis no anexo da pesquisa.

Gráfico 31 – Comparativo da média no índice 300% das cidades mais populosas de Goiás X 10 cidade mais populosas de Tocantins



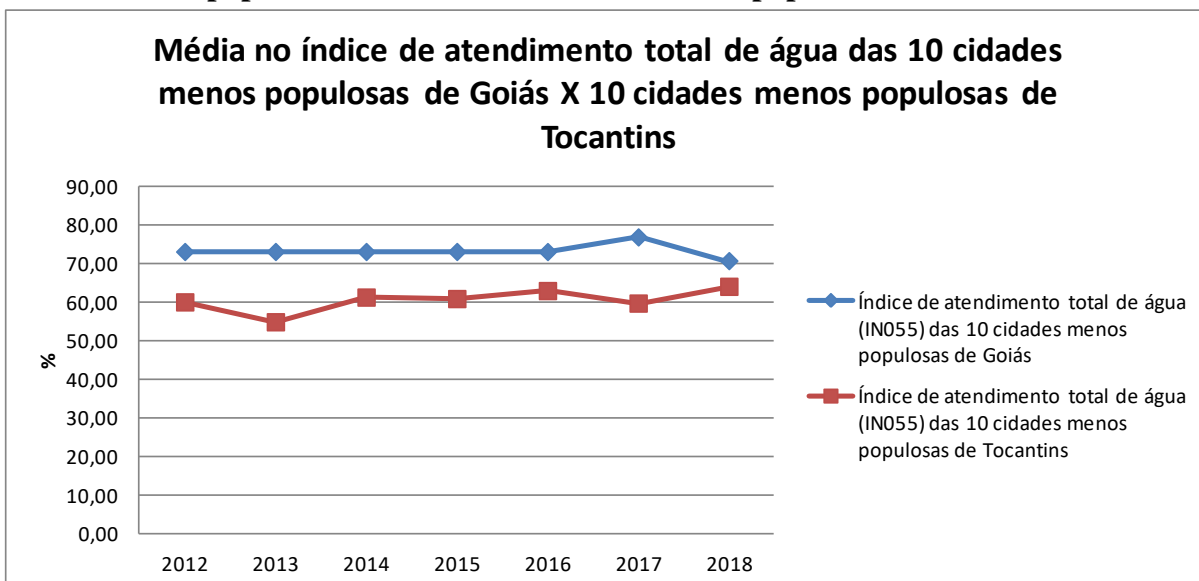
Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Passando ao somatório dos índices de atendimento, o compêndio dos números representados pela média reflete uma melhoria em ambos os estados, o que demonstra um caminhar para a universalização do serviço. No entanto, o gráfico acima não oferece novidades distinta do ilustrado no Gráfico 5.

Prosseguindo com a análise das cidades de menor população, que também são compreendidas como menos rentáveis, passamos a observar os gráficos a seguir, que traduzem uma comparação entre a empresa pública, seja ela a Saneago, e autarquia, qual seja a ATS, ambos os casos de atuação da administração pública indireta, sem atuação do setor privado.

Embora a comparação entre dois modelos públicos não seja o principal alvo da pesquisa é possível retirar importantes lições desses gráficos.

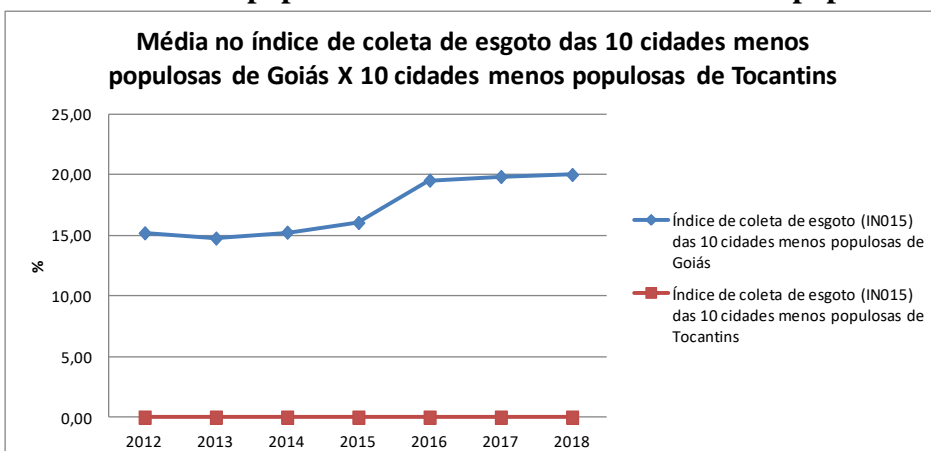
Gráfico 32 – Comparativo da média no índice de atendimento total de água das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins

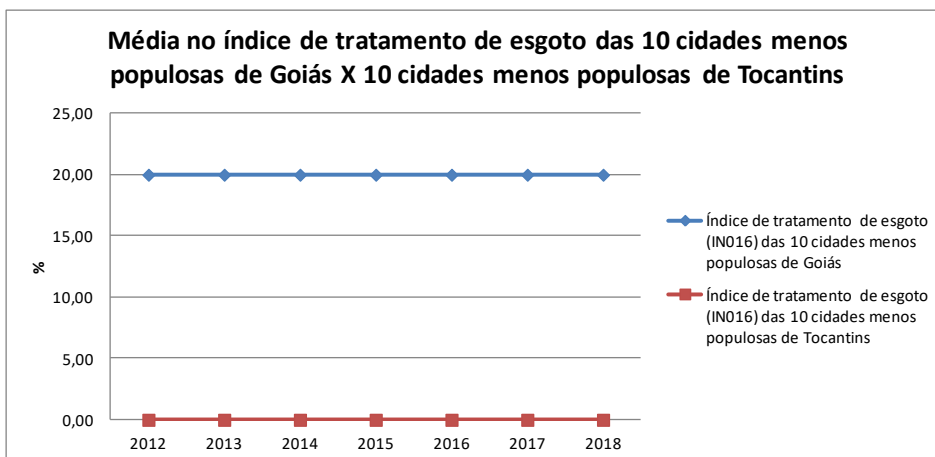


Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O gráfico acima demonstra que nenhum dos dois estados alcançou a universalização. Goiás se manteve no mesmo patamar de 2012 a 2016, evoluindo ligeiramente em 2017 e retornando aos índices anteriores no ano seguinte. Tocantins evoluiu discretamente se comparado o primeiro e o último ano, mas nada realmente significativo, demonstrando um desempenho flutuante. Assim, é possível depreender que o modelo público precisa atentar mais para locais de menor população na consecução do direito ao saneamento enquanto direito fundamental tanto de quem mora em grandes centros urbanos, como de quem vive em cidades pequenas.

Gráficos 33 e 34 – Comparativo da média no índice de coleta e tratamento de esgoto das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



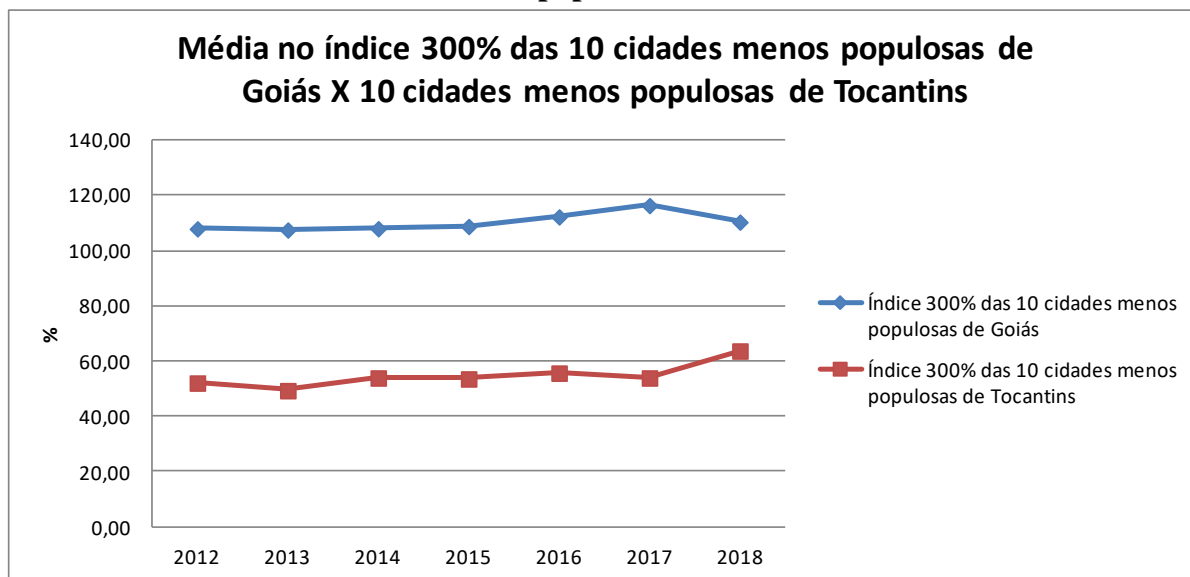


Fonte: elaborados pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Observando conjuntamente os gráficos de coleta e tratamento de esgoto observamos a inexistência dos serviços nesse bloco de municípios no Tocantins. Ou seja, a ATS atua nessas localidades somente com o serviço de água, sendo provável que pelo alto custo da coleta e tratamento de esgoto a região utilize fossas sépticas, o que é muito comum no interior. A Saneago apresenta atendimento irrisório, tendo melhorado de 15% para 20% de atendimento de 2015 para 2016 e mantido o tratamento de esgoto em 20% em todo o período. Na realidade, dentro dos municípios de pequeno porte goianos apenas São João da Paraúna e Lagoa Santa possuem sistema de coleta e tratamento de esgoto, o qual é de amplo atendimento local (100% segundo a tabela constante dos anexos), mas quando realizada a média com os outros municípios ocorre a queda numérica.

Assim, tem-se o panorama de que a empresa pública e a autarquia em questão teriam condições de aprimorar seus serviços em prol da sociedade, vez que não visam ao lucro máximo como as empresas privadas, mas não o fizeram nas cidades de menor índice populacional.

Gráfico 35 – Comparativo da média do índice 300% das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

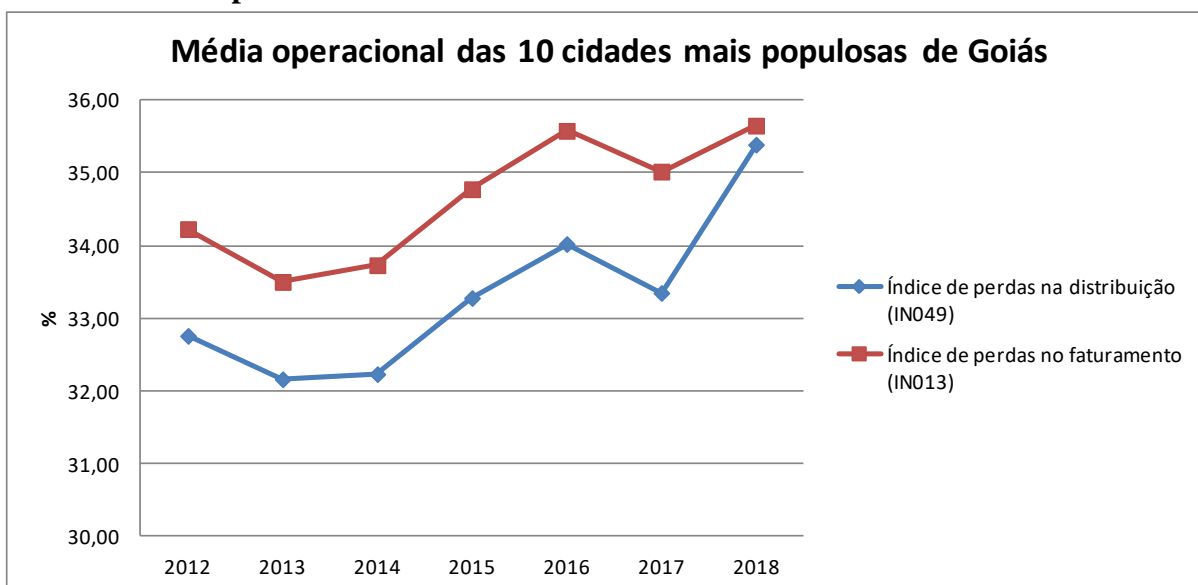
O índice 300% demonstra um rendimento muito inferior do estado de Tocantins em razão da falta de prestação de serviço de esgoto, mas nenhum dos dois estados demonstrou evolução significativa no período.

Esses gráficos mostram que o argumento de que o modelo privado não atenderia bem a localidades deficitárias não é verdadeiro, pois tampouco o modelo público tem atendido integralmente esse tipo de município. Se ao longo dos anos não houve melhoria no acesso aos serviços de água e esgoto por meio do modelo público, a aposta no modelo privado, com a formação de bloco regionais que invistam em locais não rentáveis como compromisso para a obtenção de concessão em locais muito rentáveis, pode ser uma opção viável, comparada dentro do possível ao que ocorreu nas telecomunicações.

2.6.2 Indicadores de operacionais

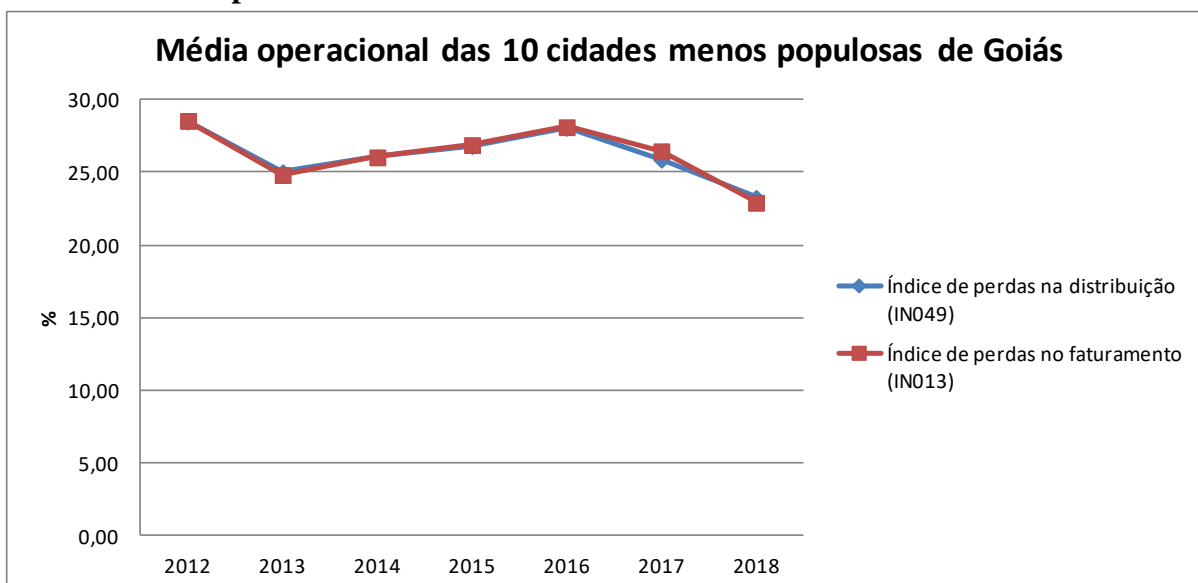
Os achados na análise dos indicadores operacionais, compostos pelas perdas na distribuição e no faturamento, não foram tão interessantes na comparação entre os dois estados, uma vez que a comparação dos índices num mesmo bloco de municípios trouxe informações mais ricas, como se observa a seguir:

Gráfico 36 – Comparativo dos índices de perda na distribuição e no faturamento nos blocos de municípios



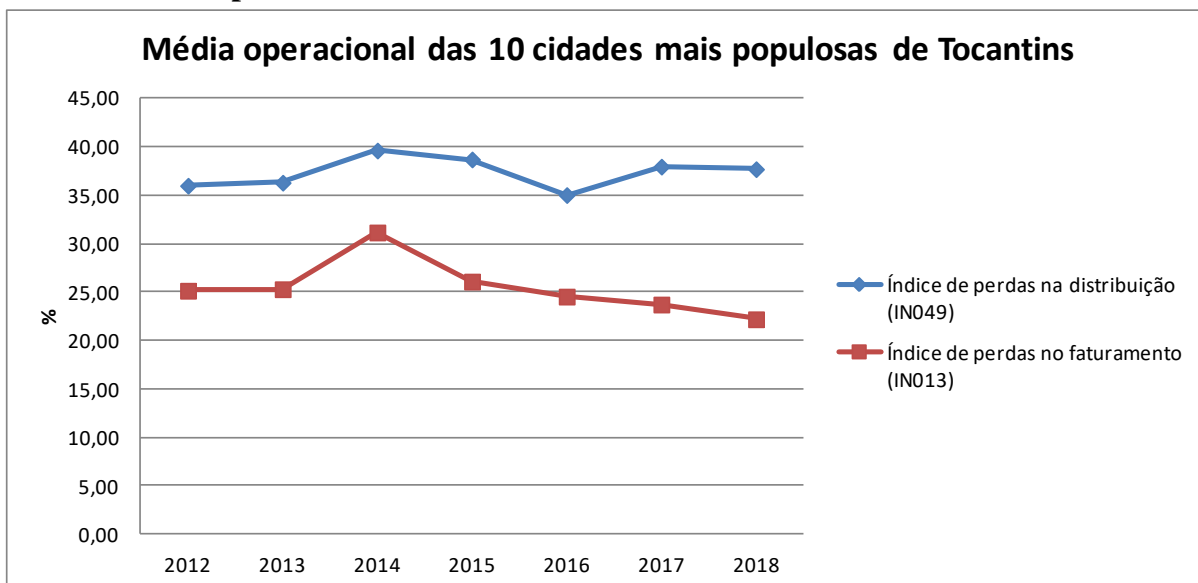
Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 37 – Comparativo dos índices de perda na distribuição e no faturamento nos blocos de municípios



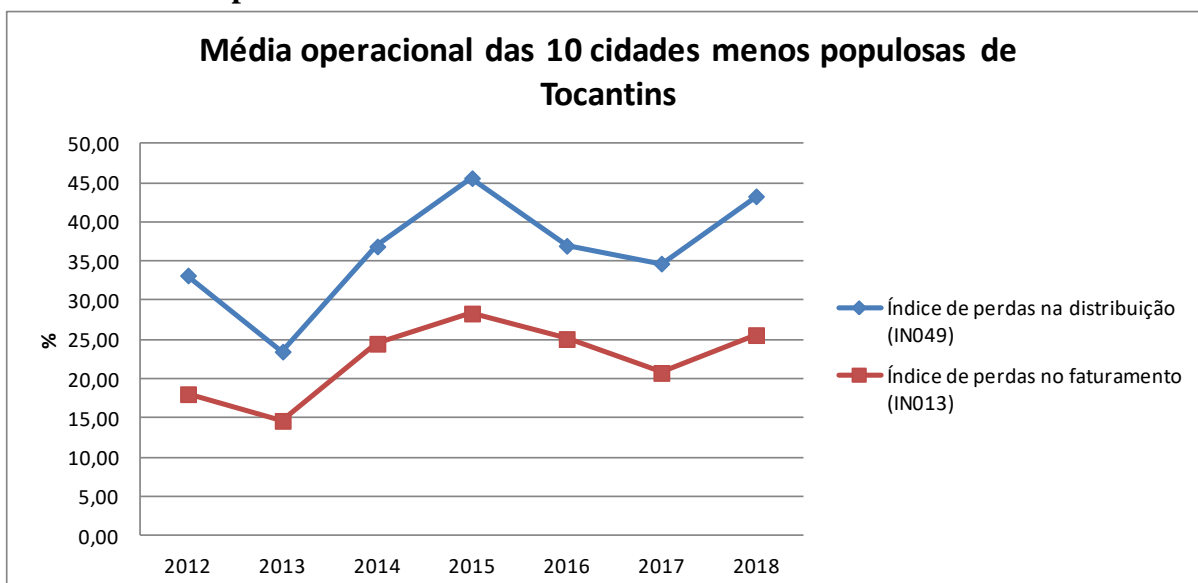
Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 38 – Comparativo dos índices de perda na distribuição e no faturamento nos blocos de municípios



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 39 – Comparativo dos índices de perda na distribuição e no faturamento nos blocos de municípios



Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

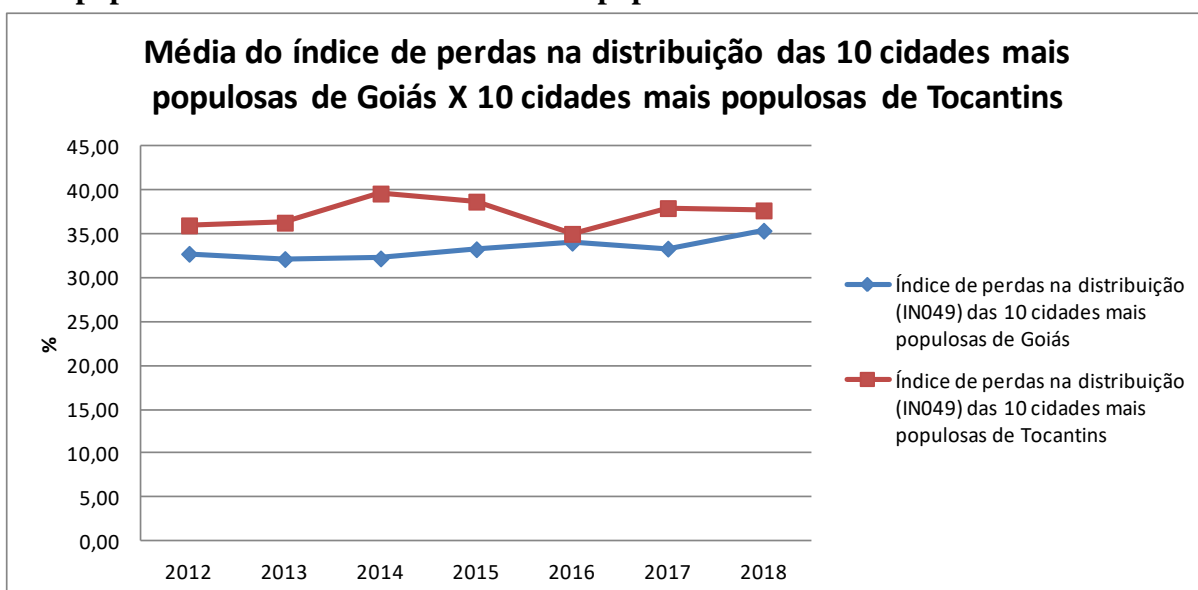
Partindo do Gráfico 36, é possível perceber que as linhas das perdas no faturamento e na distribuição seguem o mesmo desenho no gráfico, mas com a linha das perdas no faturamento acima das perdas na distribuição, com alteração apenas no ano de 2018 quando a linha azul sobe. Disso pode-se inferir que a Saneago investe bastante na redução do desperdício, tendo sido inclusive a concessionária com menor índice de desperdício do Brasil no ano de 2018 (Gráfico 8), mas provavelmente peca na realização de cobrança das faturas.

Ainda sobre o estado de Goiás, o Gráfico 37 mostra uma sobreposição dos dois tipos de perdas. Assim, as perdas no faturamento decorrem diretamente das perdas na distribuição, em contrário senso, com investimentos nas perdas em distribuição automaticamente ocorreria um aumento no faturamento.

O Gráfico 38 da média das cidades com maiores populações de Tocantins inverte a posição entre perda na distribuição e no faturamento, apresentando maior eficiência no faturamento do que na distribuição do serviço. Ou seja, aponta o indício de grande desperdício e maior atenção na realização de cobrança, sendo este segundo ponto uma característica usual do modelo privado.

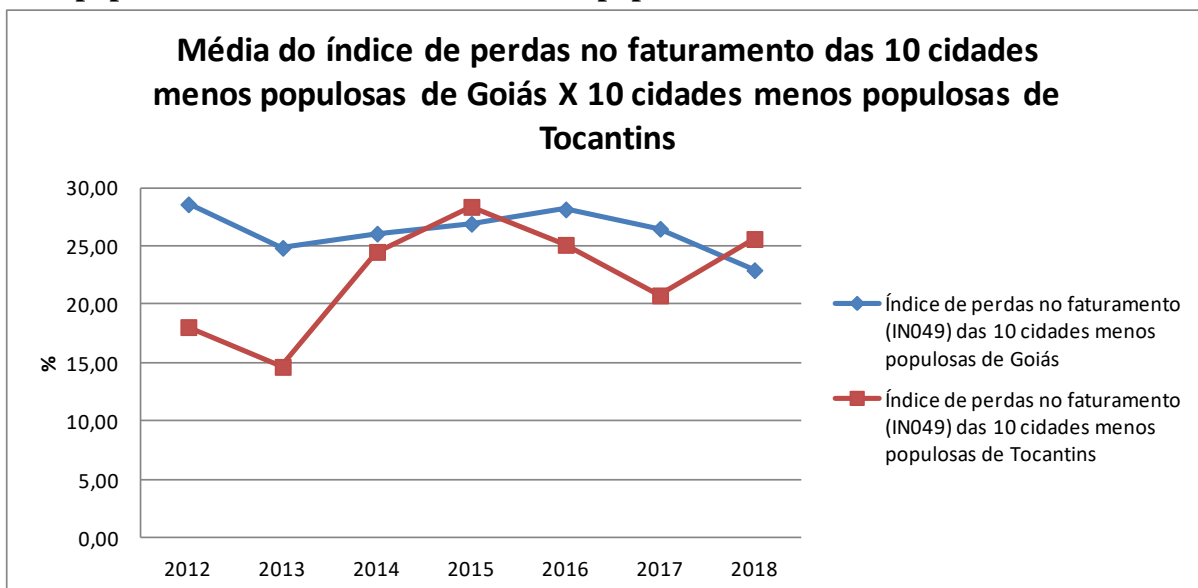
O último gráfico (Gráfico 39) referente às cidades de menor população segue a lógica do primeiro quadrante, com o mesmo desenho entre as duas linhas, mas mantém a tendência do estado do Tocantins em apresentar maior perda na distribuição do que perda no faturamento, mesmo sendo, nesse bloco de cidades, prestado o serviço de saneamento pela administração pública estadual.

Gráfico 40 – Comparativo da média do índice de perdas na distribuição das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 41 – Comparativo da média do índice de perdas na distribuição das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins

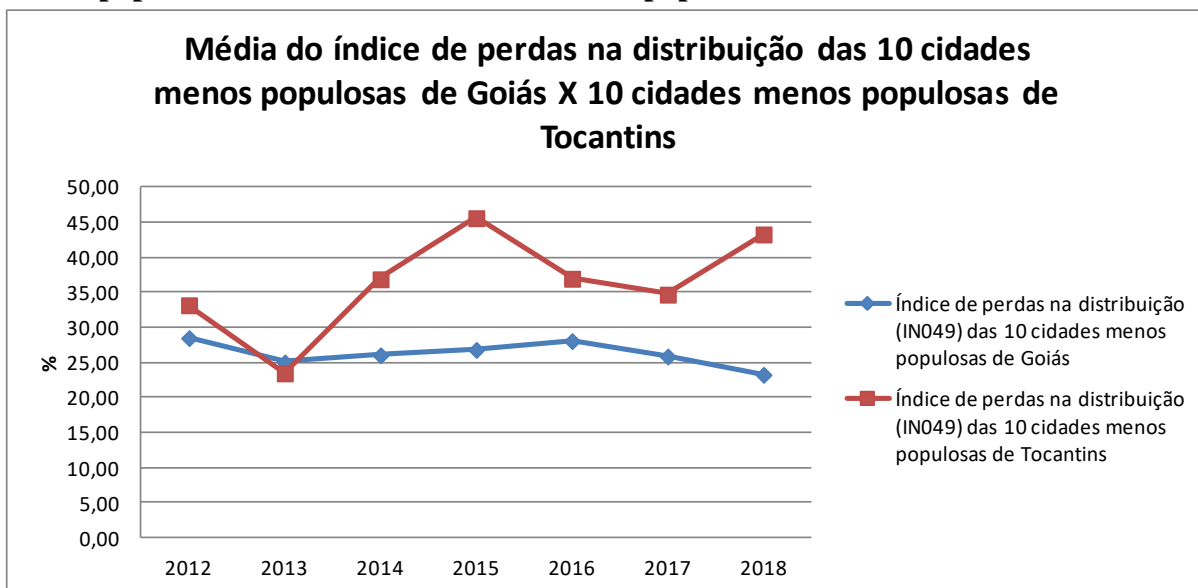


Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A comparação referente aos dois índices operacionais dos dois estados analisados não apresenta informações de muita relevância para essa pesquisa. No entanto, a título de observação, nas cidades mais povoadas o índice de perdas na distribuição de Tocantins é mais alto que o de Goiás, o que reflete a análise anteriormente realizada. Por outro lado, o índice de perdas no faturamento de Goiás é maior que o de Tocantins. Ambos os gráficos seguem a tendência da média total demonstrada nos Gráficos 6 e 9. Temos, portanto, o indício de que o modelo público é mais eficiente na prevenção de desperdício, enquanto o modelo privado tem maior sucesso na realização de cobranças que formam seu faturamento.

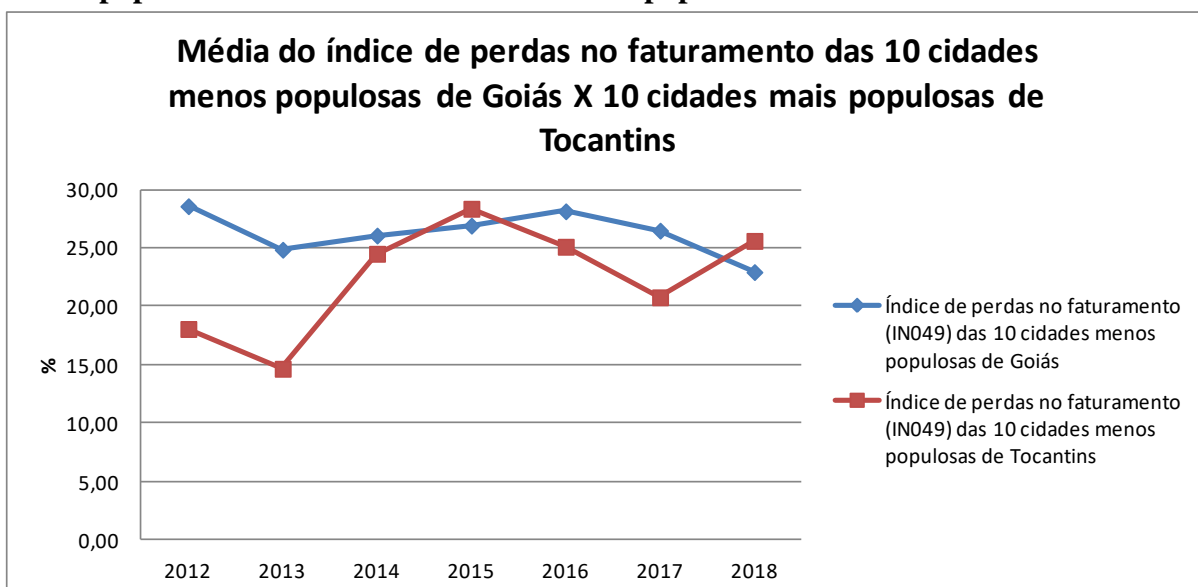
Passamos às cidades de menor população com os gráficos abaixo:

Gráfico 42 – Comparativo da média do índice de perdas na distribuição das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 43 – Comparativo da média do índice de perdas no faturamento das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A tendência demonstrada nos outros gráficos analíticos de dados operacionais se mantém com Goiás tendo mais perdas no faturamento e Tocantins com mais perdas na distribuição.

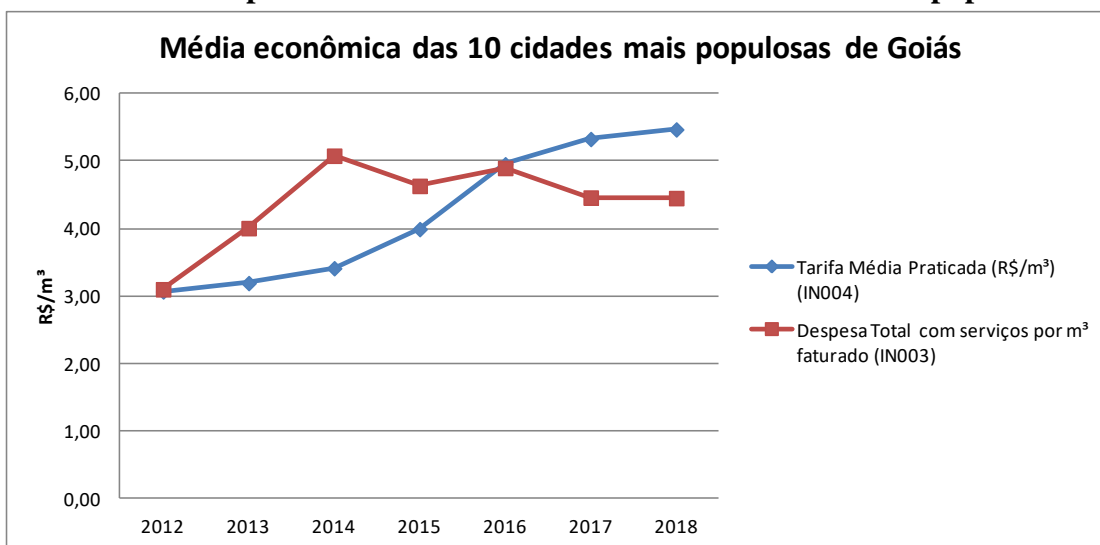
O que diferiu na média desse bloco foi uma forte oscilação das perdas de Tocantins, tanto na distribuição quanto no faturamento. Observa-se que em 2013 a ATS conseguiu reduzir as perdas na distribuição e no mesmo ano reduziu as perdas no faturamento, no entanto em 2015 ambos os índices subiram significativamente, sendo reduzidos

posteriormente. Não há um motivo aparente para essas melhorias e pioras de efetividade repentinas, mas é provável que se trate de questão de gestão.

2.6.3 Indicadores econômicos

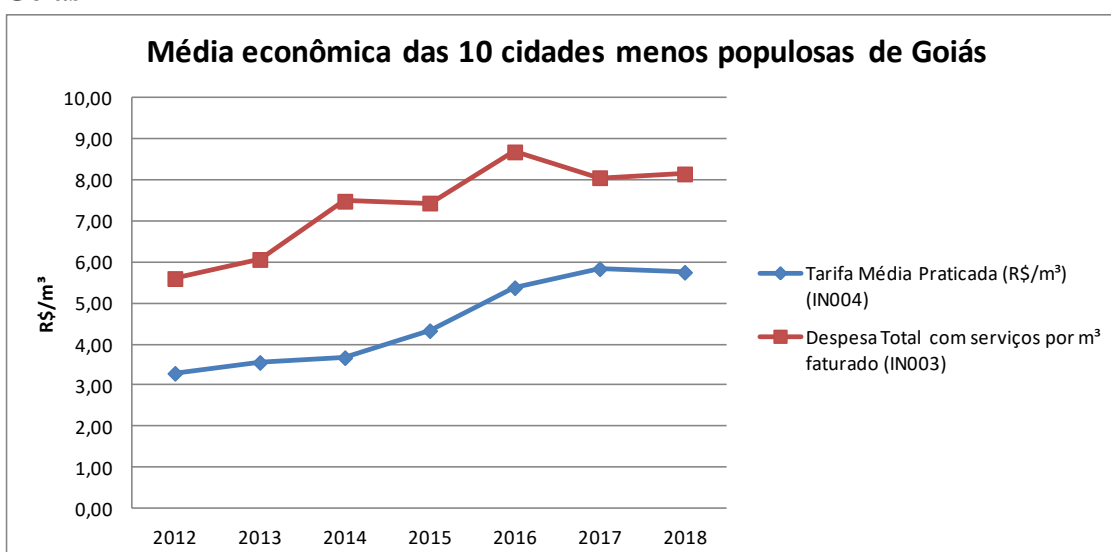
Na esfera dos indicadores econômicos, antes de comparar os resultados dos dois estados em estudo de caso, veremos se há equilíbrio nas relações entre tarifa e despesas por eles praticadas.

Gráfico 44 – Comparativo da média econômica das 10 cidades mais populosas de Goiás



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 45 – Comparativo da média econômica das 10 cidades menos populosas de Goiás



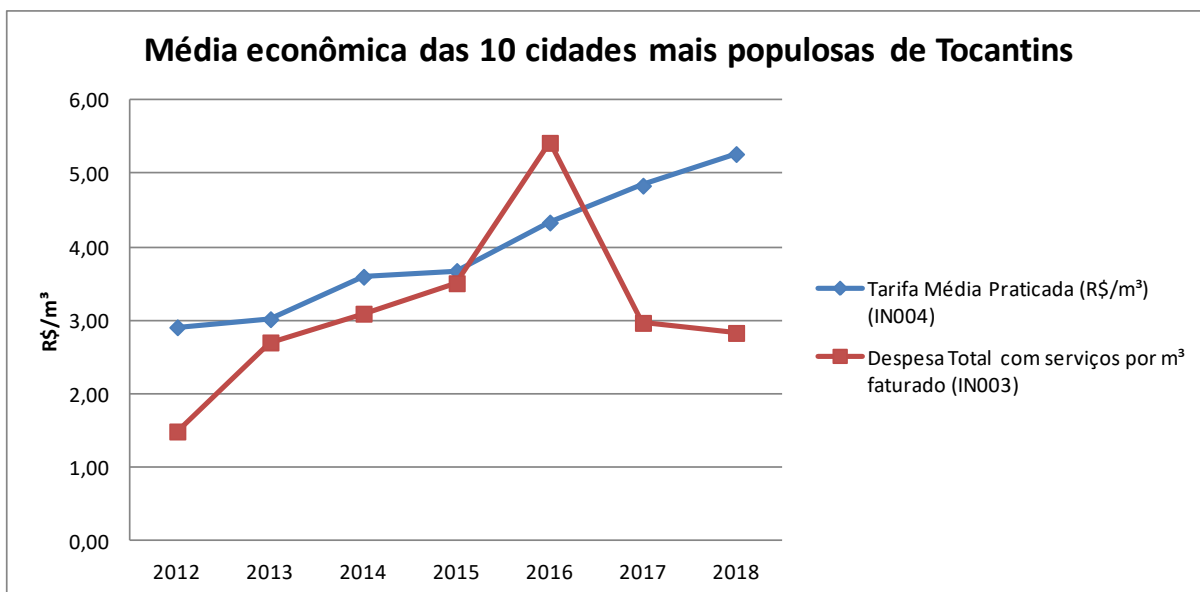
Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Tal equilíbrio ocorre quando a tarifa cobrada supre os custos com o serviço, já que ela o remunera. Portanto, há lucro quando a tarifa supera as despesas e déficit quando os custos não são cobertos pela tarifa.

Nas cidades de maior população de Goiás o gráfico inicia de 2012 com correspondências entre os dois índices, passando daí em diante, até 2016, a um cenário deficitário, que foi invertido com redução nas despesas e aumento das tarifas a partir de então. Os dados representados no gráfico demonstram que mesmo nas cidades com maior número de consumidores, onde seria possível obter rendimentos, pode haver prejuízo. Ou seja, a máxima de que locais com grande população são necessariamente lucrativos e pela tarifa cruzada compensariam os prejuízos de cidades pequenas, tidas como deficitárias, não pode ser tomado como uma regra.

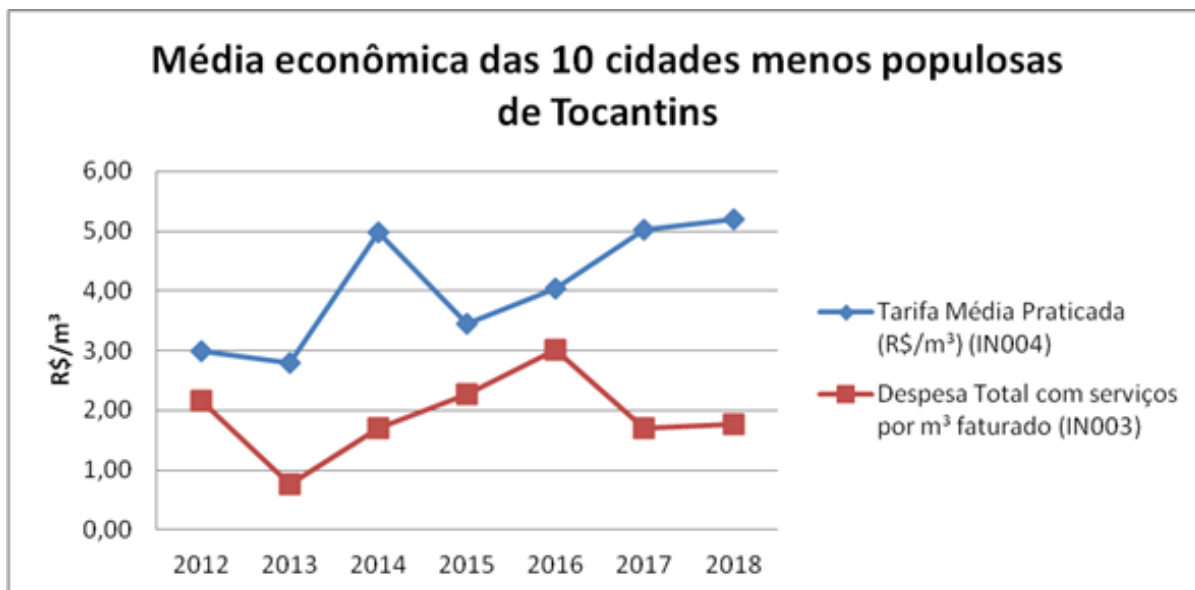
Já quanto às cidades de menor população de Goiás, se confirmou a suspeita de que seriam mesmo deficitárias.

Gráfico 46 – Comparativo da média econômica das 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 47 – Comparativo da média econômica das 10 cidades menos populosas de Tocantins



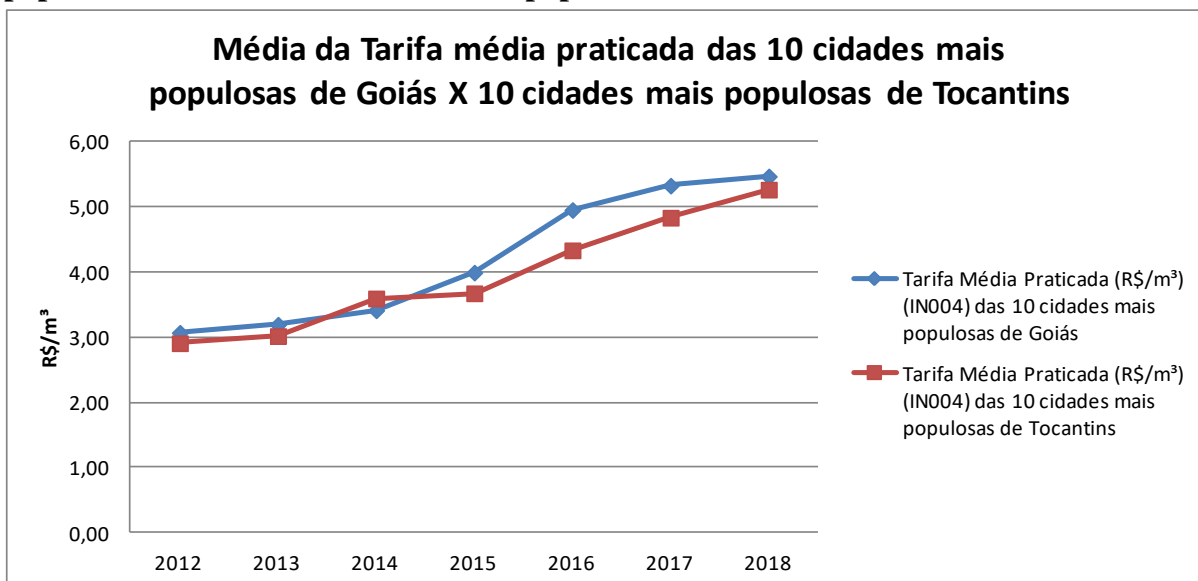
Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Sabendo que as cidades de maior população de Tocantins têm serviço prestado por concessionária privada, cujo objetivo é o lucro, este se confirmou com tarifas superiores às despesas, apenas com o ano 2016 como um ponto fora da regra, o qual se repetiu no Gráfico 11 da média do estado. Por outro lado, nas cidades de menor população do Tocantins encontramos uma surpresa. Fugindo da regra de que cidades com menor número de usuários seriam deficitárias, a média das tarifas superou as despesas, sendo, portanto, lucrativa.

Esse ponto apresenta um fato novo encontrado na pesquisa. Tanto em Goiás quanto em Tocantins os municípios de menor população têm o saneamento prestado por entidade de natureza de direito público, no entanto, Goiás demonstra um contexto deficitário, enquanto Tocantins, com a atuação da ATS, mantém o equilíbrio econômico financeiro com lucratividade. Uma das possibilidades é que o ambiente tocantinense de hibridez na gestão do saneamento gere competitividade e pressão para melhoria dos resultados, forçando que o prestador público apresente bons resultados, caso contrário os titulares do serviço podem migrar para a concessão privada.

Passamos à comparação de cada um dos índices entre os estados analisados.

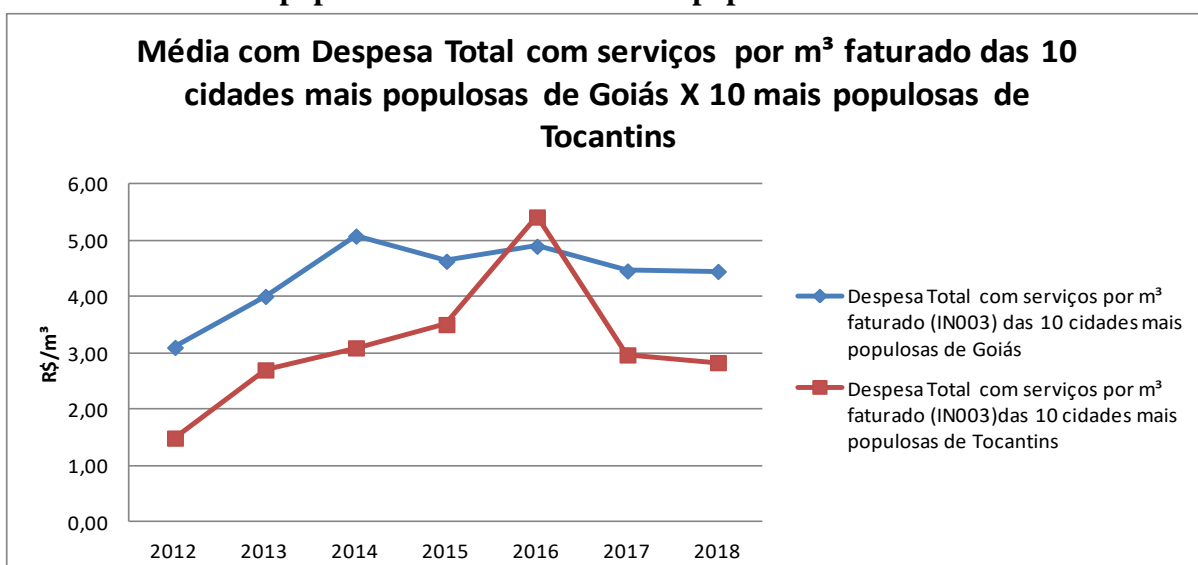
Gráfico 48: Comparativo da média da Tarifa média praticada das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Não há discrepância entre as tarifas das cidades de maior população dos dois estados, mesmo considerando a atuação de empresa privada em Tocantins, o que poderia forçar um aumento da tarifa. Por outro lado, a extensiva disponibilidade dos serviços de água e de esgoto em Goiás e a deficitária disponibilidade dos serviços de esgoto em Tocantins, tampouco fizeram com que a tarifa de Goiás fosse muito mais alta, sendo ligeiramente superior a partir de 2015. Tomando as capitais Goiânia e Palmas como exemplo, temos a primeira com a tarifa de R\$5,76 por m³ e R\$5,61 por m³ na segunda, uma diferença de apenas R\$0,15.

Gráfico 49 – Comparativo da média com Despesa Total com serviços por m³ faturado das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 mais populosas de Tocantins

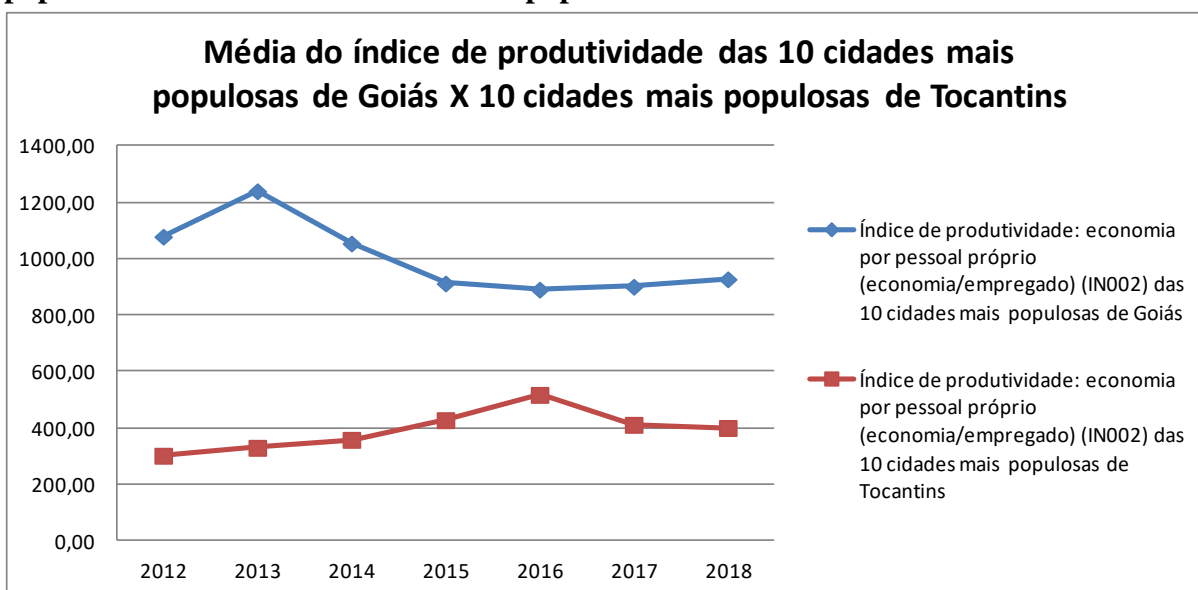


Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Observamos que as despesas por m³ no serviço prestado pela Saneatins são em regra menores que as da Saneago, mesmo porque, como já dissemos, a cobertura do serviço esgoto é muito maior no estado de Goiás, o que reflete no custo do serviço e consequentemente no valor da tarifa.

O que chama atenção no gráfico é o ano de 2016, como um ponto fora da curva de Tocantins, tendo suas despesas muito mais altas do que vinha praticando. Esse ponto se repetiu no Gráfico geral do estado (Gráfico 11). Temos conhecimento de que nesse ano a Odebrecht Ambiental²³⁸ decidiu vender o controle acionário da Saneatins e possivelmente investiu para alavancar seu valor de mercado, transferindo-o em seguida para a BRK Ambiental. Além disso, o período foi de forte crise hídrica segundo a ANA²³⁹, o que de certo impactou nos custos.

Gráfico 50 – Comparativo da média do índice de produtividade das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

²³⁸ O Grupo Odebrecht passava em 2016 por momento por grande crise decorrente das investigações da Lava Jato, o que pode ser uma das motivações para a vender suas ações de atuação da subsidiária de saneamento. Revista **Consultor Jurídico**, 22 de março de 2016, 22h10. DELAÇÃO VOLUNTÁRIA. Grupo Odebrecht decide fazer "colaboração definitiva" com a "lava jato". Disponível em: < <https://www.conjur.com.br/2016-mar-22/grupo-odebrecht-anuncia-colaboracao-definitiva-lava-jato>>. Acesso em 20 nov. 2020.

²³⁹ "Desde 2015, a bacia do rio Tocantins vem enfrentando condições hidrometeorológicas desfavoráveis, com vazões e precipitações abaixo da média. A crise hídrica permaneceu ao longo dos anos de 2016 e 2017 o que vêm impossibilitando a recuperação dos reservatórios de acumulação, em particular Serra da Mesa, concebido para regularizar a cascata de geração hidrelétrica na bacia. As vazões naturais médias anuais na UHE Serra da Mesa, nos últimos três anos, foram as menores registradas no histórico de 87 anos, sendo que em 2017, ano mais crítico, o valor médio anual ficou em apenas 43% da média de longo termo (MLT)". Disponível em: < <https://www.gov.br/ana/pt-br/sala-de-situacao/tocantins/saiba-mais-tocantins/rio-doce-saiba-mais>>. Acesso em 11 nov. 2020.

O índice de produtividade mede ligações, o que ele denomina de economia, por empregado da concessionária prestadora. Nesse sentido ele é muito controverso, pois, se apresentar um número alto, pode significar que os empregados são extremamente eficientes, mas por outro lado, pode implicar em uma exploração trabalhista intensa, na qual um mesmo empregado tem que dar conta de cada vez mais trabalho, o que discutimos na análise do Gráfico 14, quando comparada a produtividade média dos estados em análise. O índice não especifica se trata de empregados ligados à atividade fim da prestadora ou se considera os colaboradores da atividade meio, sem considerar terceirizados e subcontratações. Torna-se difícil prever com que grau tal índice reflete a realidade da prestação do serviço de saneamento, principalmente ao considerar sua natureza autodeclaratória.

Por exemplo, no ano 2013 a Saneago apresentou 1239 ligações por empregado, isso significa que um único empregado da empresa seria responsável por todos esses consumidores, cada ligação sendo representada pelo hidrômetro de uma casa. No mesmo ano em Tocantins, nas cidades de maior população, cada empregado era responsável pelo funcionamento adequado de 329 unidades ligadas ao sistema.

Um só empregado cuidar de tantas unidades ativas pode representar um excesso de trabalho ou questiona-se seria uma representação de efetividade em que um menor número de funcionários, representando um menor custo tem capacidade de atender mais consumidores. Trata-se de um dilema que tramita em uma linha tênue.

Segundo o gráfico em análise, a produtividade da Saneago está bem acima da Saneatins, isso se dá em razão da população do estado de Goiás ser muito maior que a do Tocantins. Ato contínuo, observando às linhas do gráfico, a Saneago teve um máximo de produtividade em 2013 e foi decrescendo até 2015, mantendo o mesmo patamar até 2018. Tocantins, por sua vez, cresceu gradativamente até 2016 e retraiu ligeiramente em 2017 e 2018. Neste ponto, a hipótese de que a empresa privada apresentasse maior eficiência operacional do que a pública foi frustrada, pois os números demonstraram que a pública foi mais eficiente, sem que a burocracia que seus críticos apontam interferisse.

Tomaremos alguns municípios como exemplo:

Tabela 18 – Exemplo produtividades em alguns municípios

| Cod. SNIS | Município | Índice de produtividade: economias ativas por pessoal | | | | | | |
|-----------|----------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia - GO | 515,66 | 553,66 | 558,13 | 534,93 | 511,75 | 514,60 | 513,71 |
| 172100 | Palmas - TO | 315,65 | 321,44 | 370,71 | 481,42 | 607,25 | 659,11 | 597,88 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás - GO | 2292,37 | 2925,25 | 2010,39 | 1498,91 | 1491,68 | 1549,20 | 1792,33 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins - TO | 266,88 | 273,45 | 318,27 | 382,68 | 475,10 | 552,47 | 620,74 |

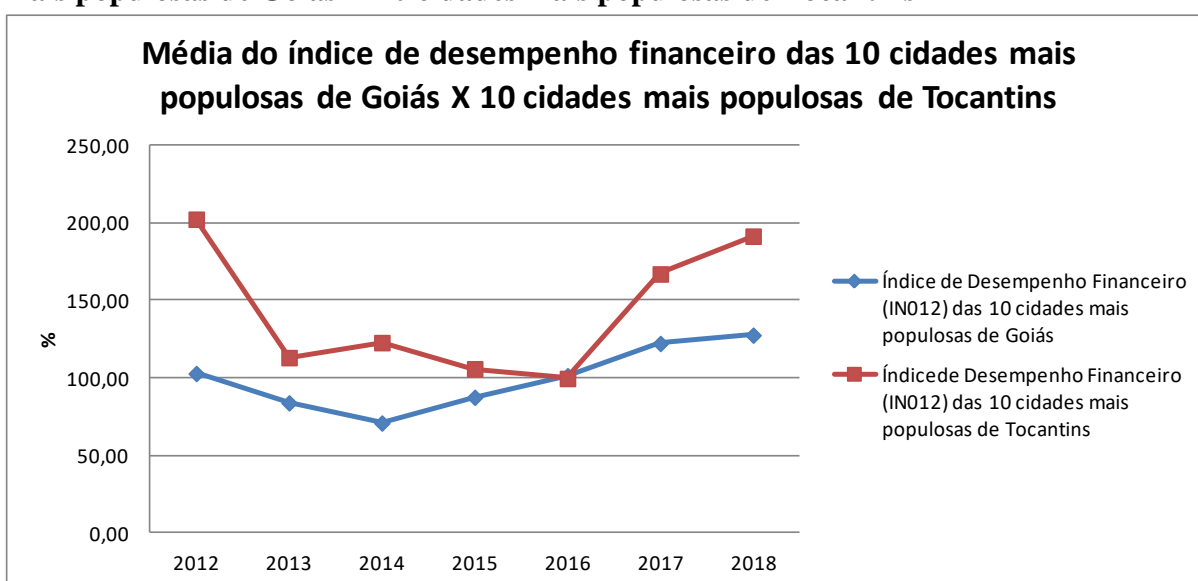
Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Goiânia não apresentou grandes oscilações no período, enquanto a Palmas chegou a dobrar a produtividade até 2017, ultrapassando até o final do período o índice de produtividade da capital goiana.

Interessante observar que Águas Lindas de Goiás provavelmente é um caso de espoliação da força de trabalho como comentado na análise da Tabela 6, uma vez que em 2012 cada empregado era responsável por 2292 ligações, número que foi reduzido ao longo dos anos, mas continua alto com 1792 em 2018. Para esse município é provável que falte contratar mais empregados, em que pese o índice não esclareça se houve utilização de mão de obra terceirizada nas atividades fins, o que tem sido cada vez mais comum, principalmente por ser um município localizado no entorno de Brasília, onde existem muitas empresas de prestação de serviço, por se tratar do Distrito Federal.

Por fim, Paraíso do Tocantins apesar de ser um município de porte médio, com 51.252 habitantes, mais que duplicou sua produtividade, sendo em 2018 a cidade de maior produtividade do bloco de municípios de maior população do Tocantins.

Gráfico 51 – Comparativo da média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

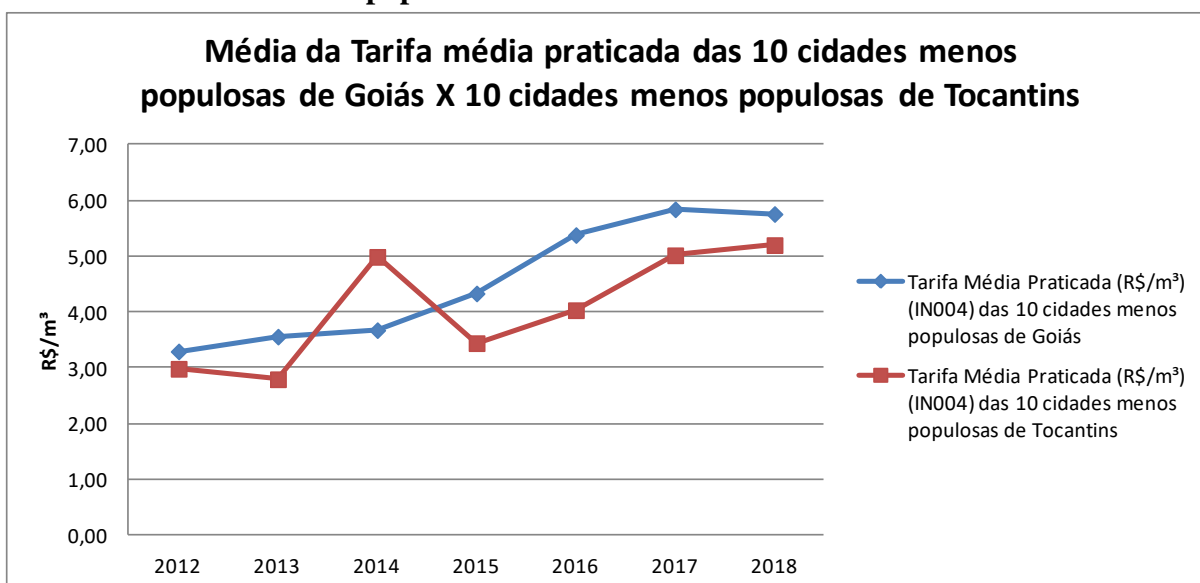
O índice de desempenho financeiro soma toda a receita com os serviços prestados (considerando água e esgoto), divide pelas despesas totais e multiplica por 100 para obtenção de um percentual²⁴⁰. Trata-se de uma forma quantitativa de demonstrar que a tarifa cobre os custos.

²⁴⁰ Glossário de Indicadores - Água e Esgotos. Indicadores econômico-financeiros e administrativos. p. 1. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5379000/mod_resource/content/1/SNIS-Glossario_Indicadores_AE2018.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.

O gráfico acima exprime que o modelo privado da Saneatins apresenta desempenho financeiro superior ao modelo público da Saneago, com exceção do ano de 2016, quando ocorreu um ponto de encontro das duas linhas, provavelmente em função de alterações societárias e eventos climáticos como citado nos gráficos de indicadores econômicos anteriores.

Passaremos então à análise dos gráficos econômicos relacionados às cidades de menor população dos estados objeto de estudo.

Gráfico 52 – Comparativo da Tarifa média praticada das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A tarifa das menores cidades de Goiás manteve-se acima dos valores cobrados em Tocantins, com exceção do ano de 2014, sendo este um evento inédito se comparado às cidades de maior população de Goiás. Sabemos que 2014 foi um ano de forte crise econômica no país, em que as políticas públicas em geral tiveram seus investimentos reduzidos, mas não conhecemos outros fatores que possam ter gerado este aumento pontual.

Outro fato que chama atenção é o valor da tarifa nos municípios de menor população de Goiás ser mais alto quando comparado aos de maior população. Isso ocorre como veremos no próximo gráfico porque a despesa para a prestação do serviço é maior, mas se considerarmos que o custo de vida no interior é mais baixo, para acompanhar a capacidade de pagamento das pequenas populações essa tarifa deveria ser menor. O Tocantins, por sua vez, conseguiu manter a tarifa e a despesa com as atividades das cidades de menor número de usuários mais baixas que as cobranças nas cidades mais povoadas, mesmo sendo o modelo híbrido no estado, o que desbanca o argumento dos defensores do modelo público de que a

tarifa cruzada garantiria um preço acessível nas localidades de menor porte. A tabela a seguir exemplifica essa explicação:

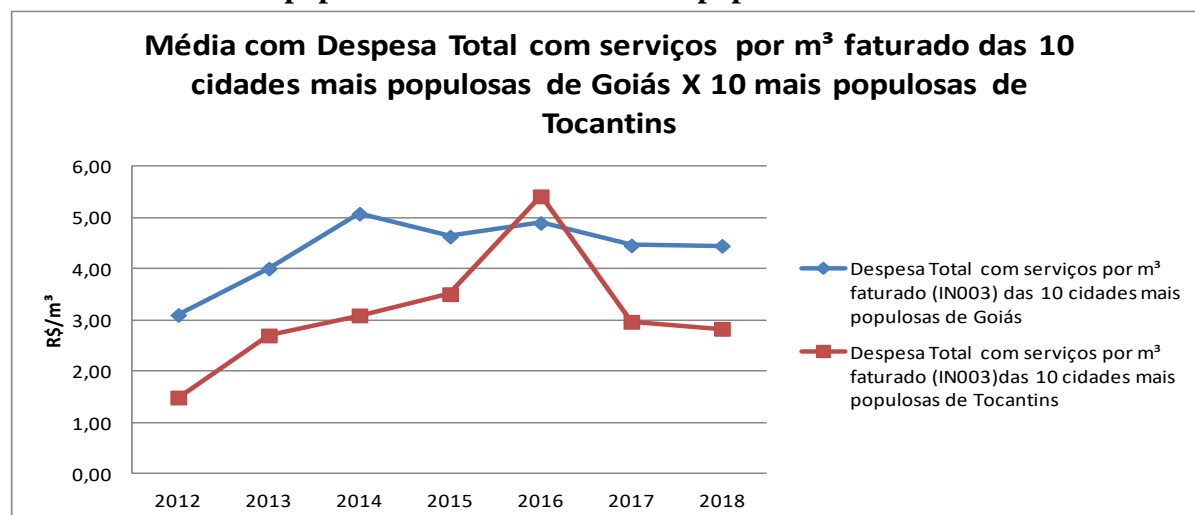
Tabela 19 – Comparativo da média e tarifas e despesas em municípios de Goiás e Tocantins

| | Tarifa Média Praticada (R\$/m ³) (IN004) | | | | | | |
|-------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Municípios de maior população de GO | 3,07 | 3,19 | 3,41 | 3,99 | 4,96 | 5,33 | 5,47 |
| Municípios de menor população de GO | 3,29 | 3,56 | 3,68 | 4,33 | 5,38 | 5,84 | 5,76 |
| Municípios de maior população de TO | 2,91 | 3,02 | 3,60 | 3,68 | 4,34 | 4,84 | 5,27 |
| Municípios de menor população de TO | 2,98 | 2,80 | 4,99 | 3,44 | 4,03 | 5,02 | 5,20 |
| | Despesa Total com serviços por m ³ faturado (IN003) | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Municípios de maior população de GO | 3,10 | 4,01 | 5,08 | 4,63 | 4,90 | 4,46 | 4,45 |
| Municípios de menor população de GO | 5,60 | 6,07 | 7,49 | 7,44 | 8,69 | 8,06 | 8,15 |
| Municípios de maior população de TO | 1,49 | 2,70 | 3,09 | 3,51 | 5,42 | 2,97 | 2,83 |
| Municípios de menor população de TO | 2,16 | 0,76 | 1,71 | 2,27 | 3,02 | 1,71 | 1,77 |

Fonte: elaborada pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Tendo em vista a descoberta de que os baixos custos na realização dos serviços de saneamento nas localidades de pouca população de Tocantins, onde antes se acreditava ser mais oneroso em ambos os estados analisados, e considerando ainda que as cidades de menor população de Goiás e Tocantins possuem o mesmo porte (aproximadamente entre 1.150 e 2.280 habitantes), questiona-se porque essa diferenciação no resultado das despesas. É o que tentaremos depreender do gráfico a seguir:

Gráfico 53 – Comparativo da média com Despesa Total com serviços por m³ faturado das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 mais populosas de Tocantins

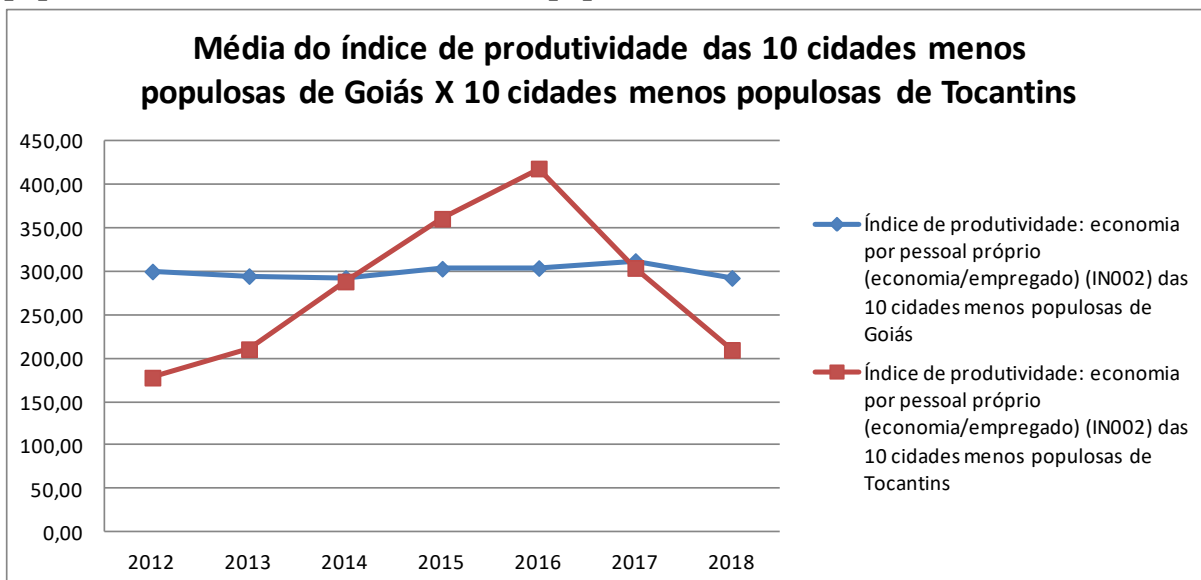


Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O gráfico reafirma a ocorrência tarifas mais baixas no bloco de Tocantins quando comparado às cidades com menor população de Goiás. Assim como no gráfico das maiores populações, o ano de 2016 apresenta um desvio, aqui com alta nas despesas de Tocantins,

provavelmente ocasionada pela seca já mencionada na análise do Gráfico 49. Quanto ao estado de Goiás ocorre um aumento em 2014 que é estabilizado nos anos seguintes.

Gráfico 54 – Comparativo da média do índice de produtividade das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins

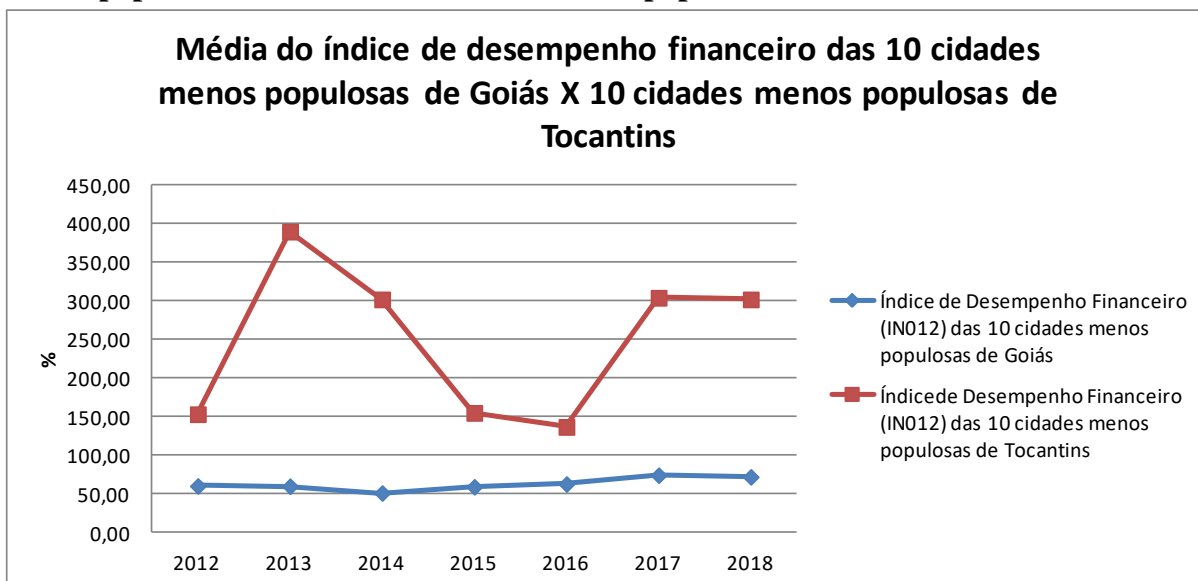


Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

No gráfico da produtividade dos empregados das prestadoras de saneamento impressiona a homogeneidade do serviço apresentado em Goiás, com pouquíssima variação. No Tocantins se repete o salto no ano de 2016, como ocorrido em outras análises do grupo de indicadores econômicos, em razão da crise hídrica enfrentada pelos tocantinenses naquele ano, exigindo mais de seus empregados.

Por se tratar de um índice que considera o número de ligações por agente da concessionária, é possível pensar que passada a estiagem de 2016 duas coisas podem ter ocorrido para contribuir na queda da produtividade: ou foram contratados mais empregados, diluindo o número de economias entre os colaboradores ou ligações com a rede de saneamento foram desfeitas. Com base nos dados analisado não podemos afirmar qual das hipóteses ocorreu, mas considerando que não houve grandes mudanças na cobertura analisada nos indicadores de atendimento dos anos de 2017 e 2018, a primeira ideia é mais provável.

Gráfico 55 – Comparativo da média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O desempenho financeiro dos municípios tocantinenses de pequeno porte aqui analisados apresentou grande discrepância nos resultados entre um ano e outro, com sua maior alta no ano de 2013, queda em 2015/2016 e recuperação nos anos de 2017-2018. Já sabemos que a causa do resultado negativo no período 2015-2016 se deu em razão de circunstância climática. Feita essa ressalva, observamos um desempenho financeiro superior na atuação da Agência Tocantinense de Saneamento quando comparado ao da Saneago nos municípios de menor população de Goiás. O motivo desse sucesso da ATS pode ser em razão de gestão²⁴¹ realizada pela autarquia do estado do Tocantins em contraste à da Empresa Pública de Goiás, ou até mesmo por um estímulo de competitividade criado no estado do Tocantins com a entrada da atuação da Saneatins como empresa privada. Em que pese o levantamento dessas hipóteses, neste ponto atenta-se para o conhecimento da vantagem da ATS sobre a Saneago no desempenho financeiro dos municípios de menor população.

2.6.4 Indicadores de investimento

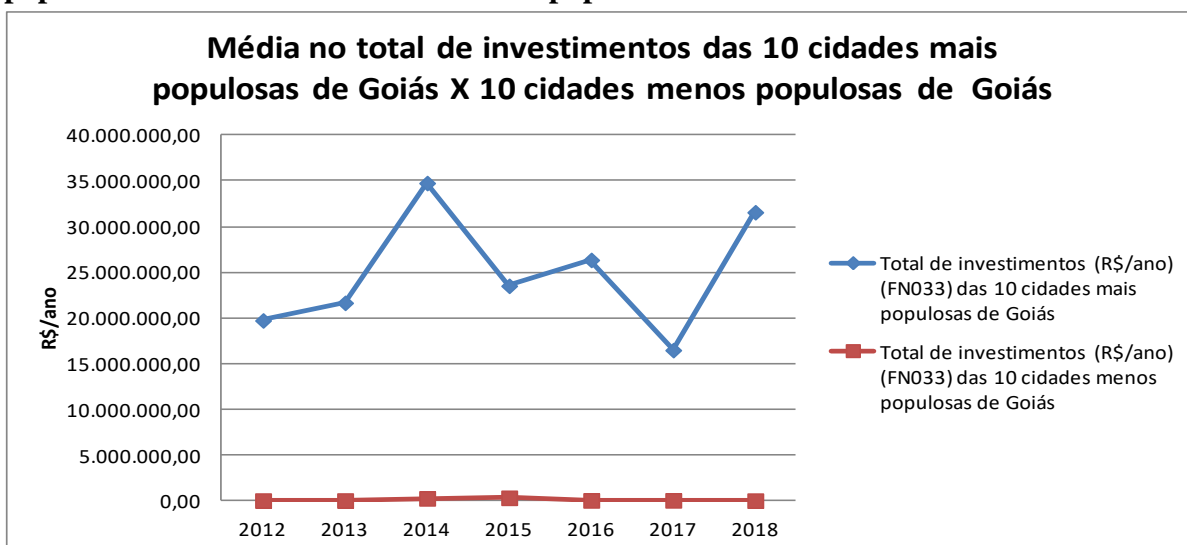
Os indicadores de investimentos trazem informação de quanto dinheiro foi investido anualmente nas atividades de saneamento. Temos que considerar nesse ponto que a riqueza dos estados em análise medida pelo Produto Interno Bruto PIB é distinta, tendo sido calculada

²⁴¹ A causa do resultado positivo no desempenho financeiro das cidades de menor população do Tocantins, em si mesma e comparativamente ao resultado das cidades de menor população de Goiás, exigiria um aprofundamento da pesquisa, o qual por ser muito específico não cabe no objetivo proposto de traçar um diagnóstico da política de saneamento, como aqui se busca.

pelo IBGE em 2019 no valor de 34.102 milhões no Tocantins e 191.899 milhões de Goiás²⁴². Assim, sendo Goiás um estado muito mais rico, tem condições de fazer investimentos muito mais altos, até mesmo para atender sua população que é muito maior.

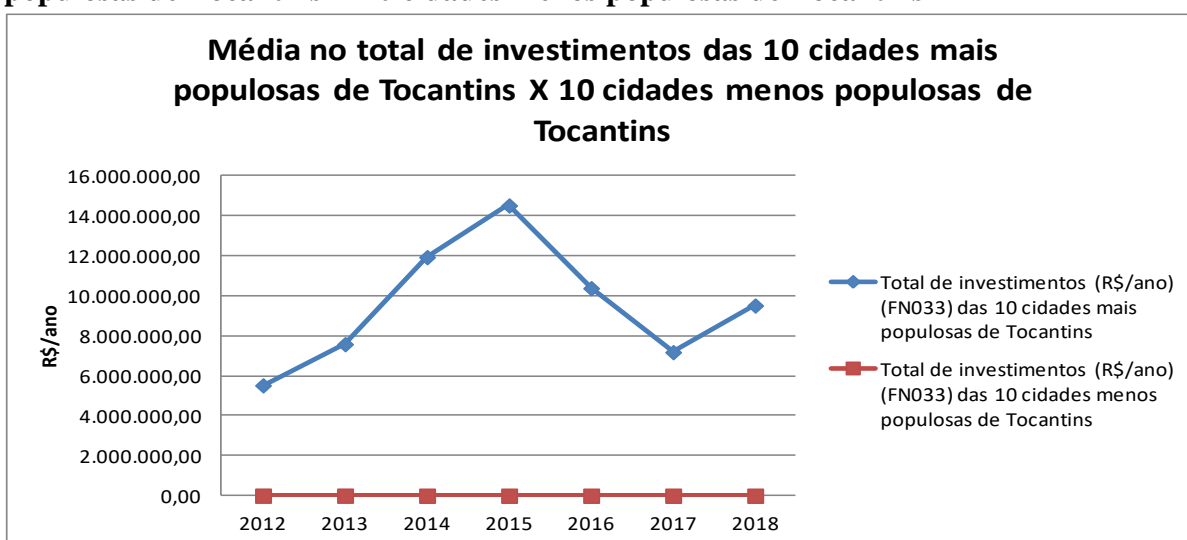
Feitas essas considerações, torna-se interessante comparar o que foi investido em relação às cidades de maior e menor porte populacional.

Gráfico 56 – Comparativo da média no total de investimentos das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Goiás



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 57 – Comparativo da média no total de investimentos das 10 cidades mais populosas de Tocantins X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Inicialmente, quanto às cidades de pequena população, representadas nos gráficos 56 e 57 pela linha vermelha, é possível observar a discrepância com as de maior população (linha azul), o que desconstrói o argumento de que o modelo público garante investimentos em

²⁴² IBGE. Produto Interno Bruto. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em 12 nov. 2020.

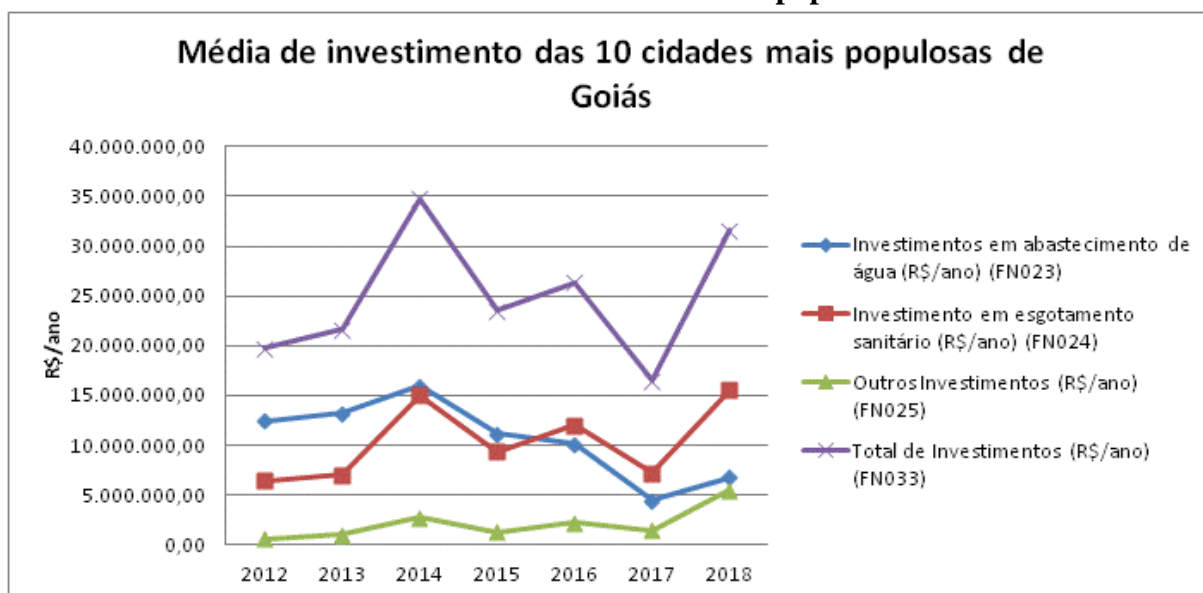
idades deficitárias ou não lucrativas. Esse raciocínio já foi quebrado anteriormente, quando verificado junto ao Gráfico 47 que no Tocantins as cidades de pequeno porte populacional são lucrativas. No entanto, apesar de apresentarem desempenho financeiro positivo, não recebem investimentos ou os valores são tão irrisórios que sequer foram declarados pela ATS. No mesmo sentido, as cidades de menor população de Goiás, sendo essas sim deficitárias (apresentam mais despesas que tarifa), até chegaram a receber uma média de R\$322.569,88 no ano de 2015, mas passado o auge do PAC a média de investimentos chegou a R\$13.401,04 em 2018, valor pífio quando consideradas a dimensão da Saneago.

Nesse sentido, a máxima de que a tarifa cruzada é garantidora de melhorias nos locais com menor desenvolvimento do saneamento ou nos locais onde há prejuízo na prestação do serviço, não se confirmou.

Passando às cidades de grande porte, observamos o impacto da política pública de infraestrutura nacional tanto sobre o modelo público de Goiás quanto sobre a atuação provada da Saneatins, tendo ambos os estados, consideradas suas proporções, alta em investimentos no período de 2014 a 2016. O ano de 2017 apresentou queda nos investimentos em ambos os estados, o que se especula ser resultado de crise econômica e política pública sem grande atenção ao saneamento.

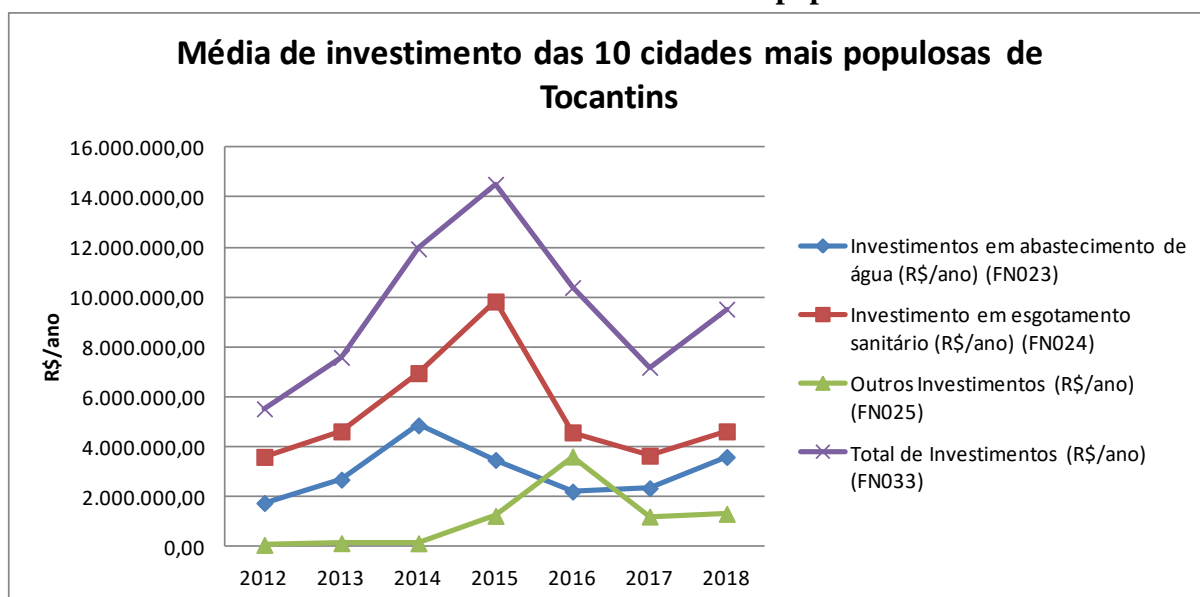
Os gráficos 56 e 57 repetem em certa medida o ocorrido nos números referentes a água, esgoto e outros investimentos, como se observa dos gráficos a seguir:

Gráfico 58 – Média de investimento das 10 cidades mais populosas de Goiás



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

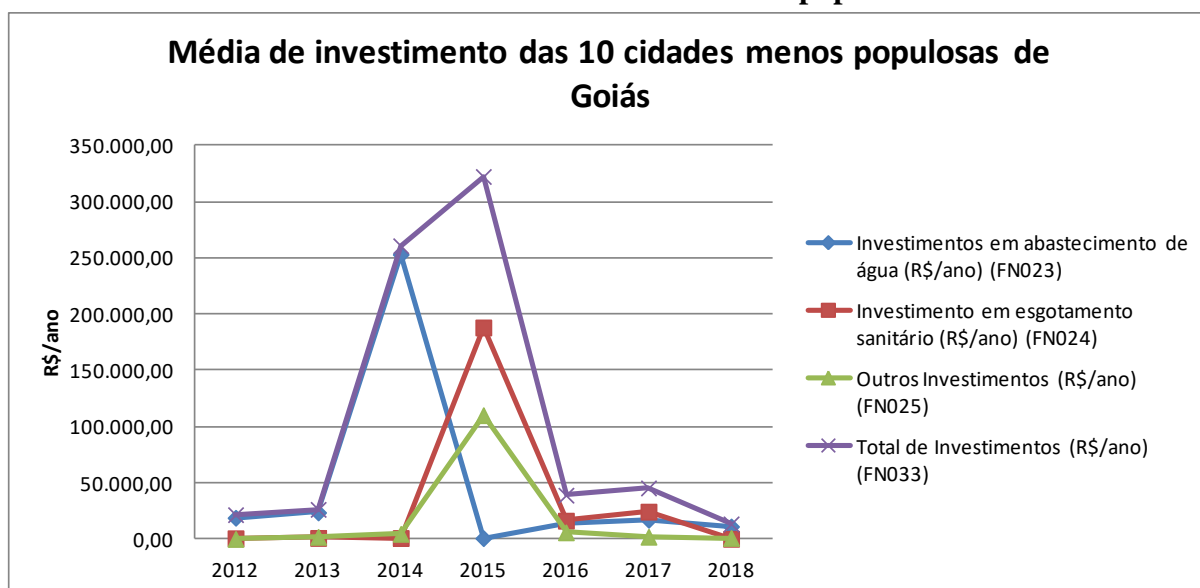
Gráfico 59 – Média de investimento das 10 cidades mais populosas de Tocantins



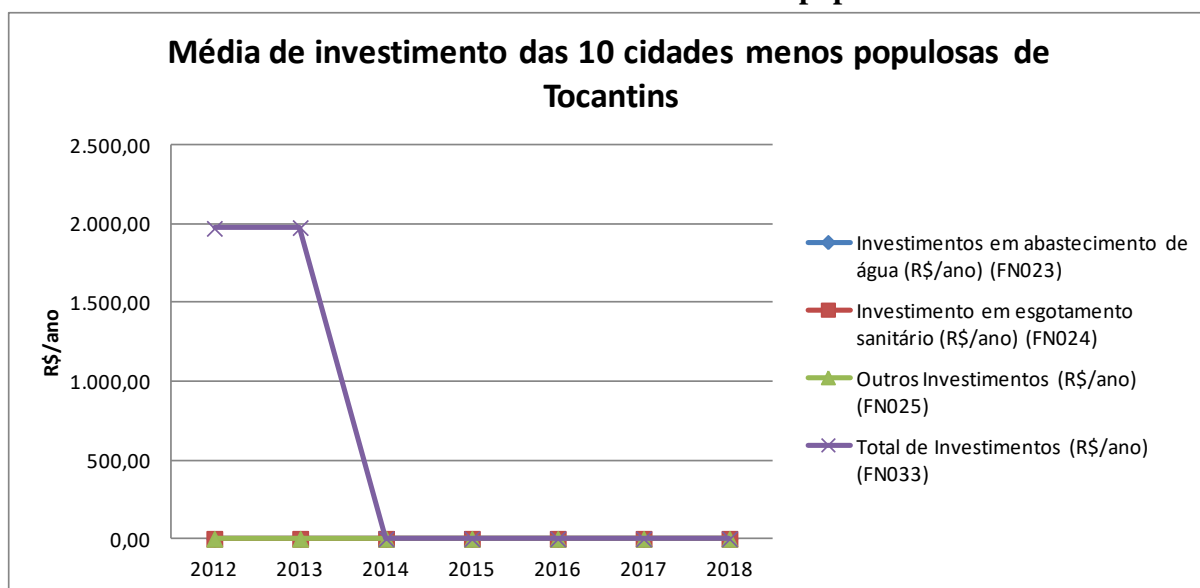
Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Dos gráficos 58 e 59 é interessante observar que no ano de 2012 a Saneago investia mais em água do que em esgoto nas cidades de grande população, de 2014 a 2017 passou a investir ora mais em um ora em outro serviço e em 2018 focou seus investimentos em esgoto, o que é uma escolha reacional, já que existe maior déficit de atendimento do serviço de esgotamento e o atendimento de água está praticamente universalizado no estado. Tocantins, por sua vez sempre investiu mais em esgoto do que em água, talvez porque tivesse que criar a rede de esgoto, antes quase inexistente, e por ser um serviço mais trabalhoso e oneroso de ser implementado.

Observamos ainda, na linha verde do Gráfico 59, que o montante de outros investimentos (que não são nem em água nem em esgoto) da Saneatins, no ano de 2016, cresceu consideravelmente, o que reafirma a tese de que naquele ano ocorreram muitos aportes para alavancar o valor da empresa antes de ser transferida da Odebrecht para BRK Ambiental.

Gráfico 60 – Média de investimento das 10 cidades menos populosas de Goiás

Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 61 – Média de investimento das 10 cidades menos populosas de Tocantins

Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Quanto aos investimentos nos blocos de municípios de pequena população não houve novidades, uma vez que os investimentos da ATS nesse bloco são inexpressivos e os investimentos da Saneago cresceram apenas no período do PAC.

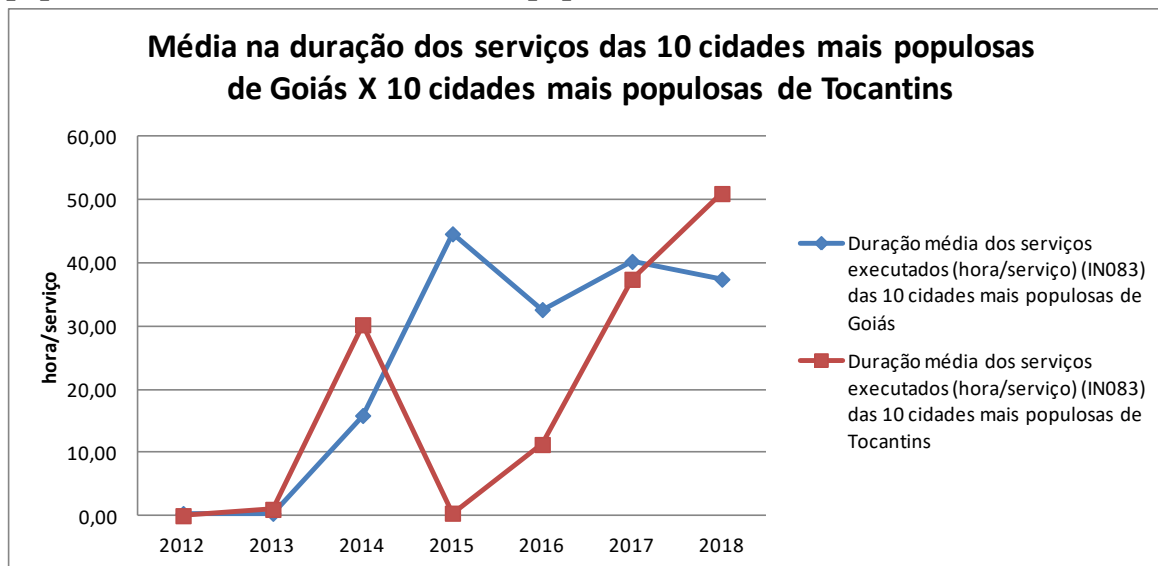
Especificamente sobre as comparações de cada modalidade de Investimento (água, esgoto, outros investimentos e investimentos) comparativamente entre os blocos de municípios dos estados em análise serão juntados ao anexo dessa dissertação para curiosidade do leitor, uma vez que sua leitura não ofertou o diagnóstico de fatos novos à pesquisa.

2.6.5 Indicadores de qualidade

Recordando que os indicadores de qualidade selecionados analisaram a média de duração dos serviços executados, média do tempo de paralisações, análise de cloro residual, de turbidez, de coliformes fecais e por fim uma média dos cinco índices, passamos à comparação dos mesmos.

Iniciando com a duração dos serviços e média das paralisações, esses índices apresentam variações aleatórias, podendo números muito altos derivar de algum dano grave na rede, como rompimento de adutora, ou de seca contínua no caso das paralisações. Além disso, observamos as colunas de 2013 e 2014 da duração média de paralisações das cidades com maior população de Tocantins zeradas, bem como em outros campos esparsos da planilha (em anexo) que deu origem aos gráficos aqui analisados. Ou seja, como não é razoável que em um ano inteiro não tenha havido nenhuma paralisação, é mais provável que as informações não tenham sido registradas e, portanto, não foram repassadas ao SNIS, no entanto essa é a única fonte de informações disponível de dados sobre o tema.

Gráfico 62 – Comparação da média na duração dos serviços das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

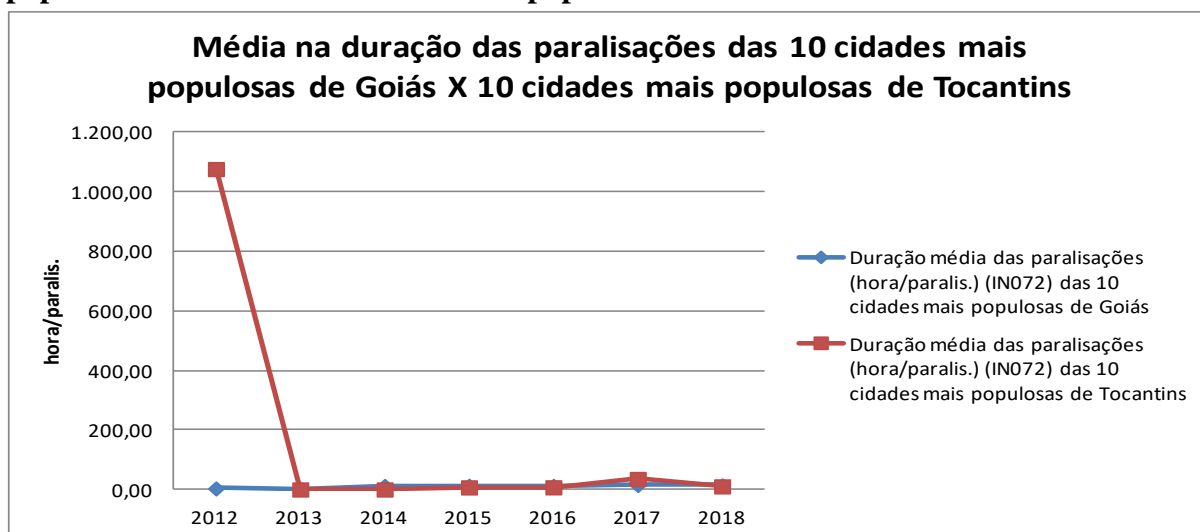
Gráfico 63 – Comparação da média na duração dos serviços das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

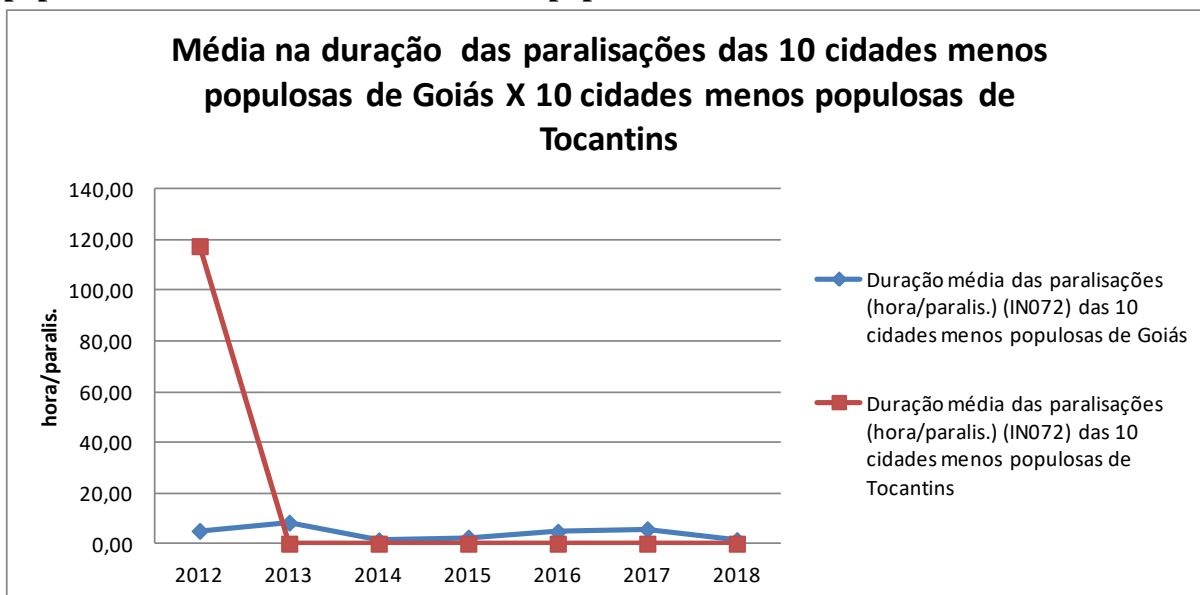
Quanto mais rápida a execução de um serviço, maior a eficiência. Dentre as cidades com maior população, tanto Goiás quanto Tocantins apresentam piora no seu atendimento com aumento no tempo de realização dos serviços. Já quanto as cidades de menor população, as de Goiás seguiram a mesma tendência das de maior população e as de Tocantins marcaram tempo irrisório, o que não pode ser considerado como elemento de eficiência por conhecermos a realidade de que provavelmente a prestadora não computou os tempos de atendimento e conseqüentemente não os informou ao SNIS.

Gráfico 64 – Comparação da média na duração das paralisações das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 65 – Comparação da média na duração das paralisações das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

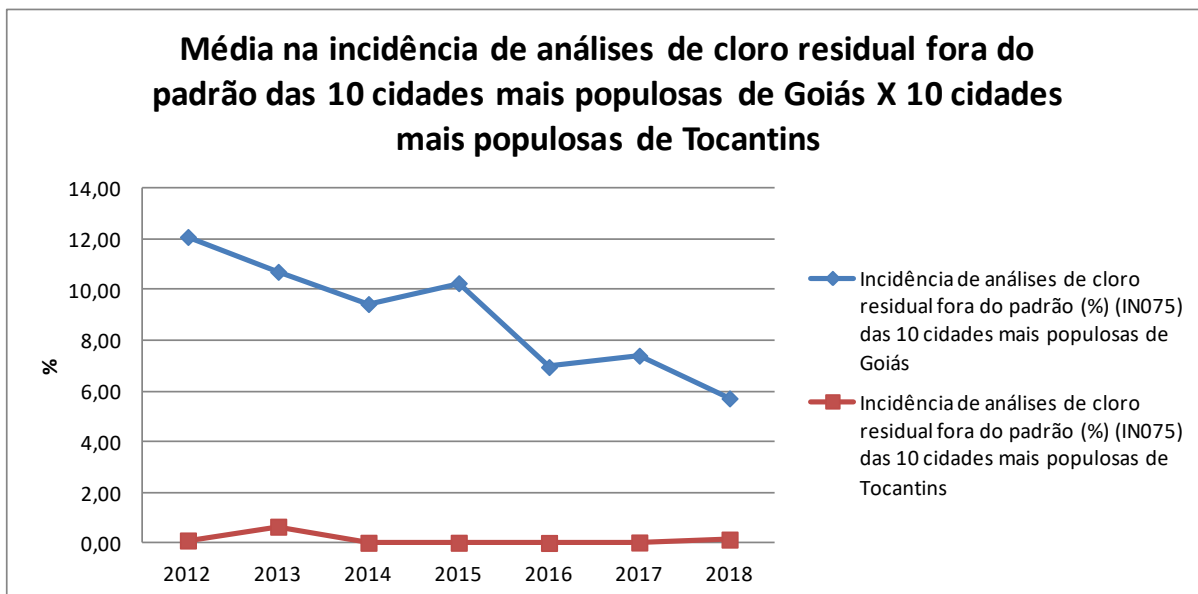
Assim como a duração dos serviços, o tempo de duração das paralisações conta com informações ainda frágeis, uma vez que o bloco das cidades de menor população de Tocantins não informou e das de maior população deixou de informar em 2013 e 2014.

Chama atenção o resultado de Tocantins em 2012 no Gráfico 65, puxado para um ponto muito alto no gráfico em razão da informação referente ao município de Porto Nacional, apresentando uma média de 7.826 horas por paralisação, o que implicaria em 326 dias sem serviço, quase um ano. Não temos informações se houve um erro na informação, mas o dado parece não condizer com a realidade. Outros municípios do bloco de cidades tocantinenses com maior população como Colinas do Tocantins, Guaraí e Tocantinópolis também apresentaram números altíssimos nesse índice, que equivaleriam a períodos superiores a um mês sem a prestação do serviço de saneamento.

O estado de Goiás, por sua vez, apresentou números razoáveis e relativamente constantes em seus relatórios, o que demonstra estabilidade na prestação do serviço de manutenção das redes de saneamento.

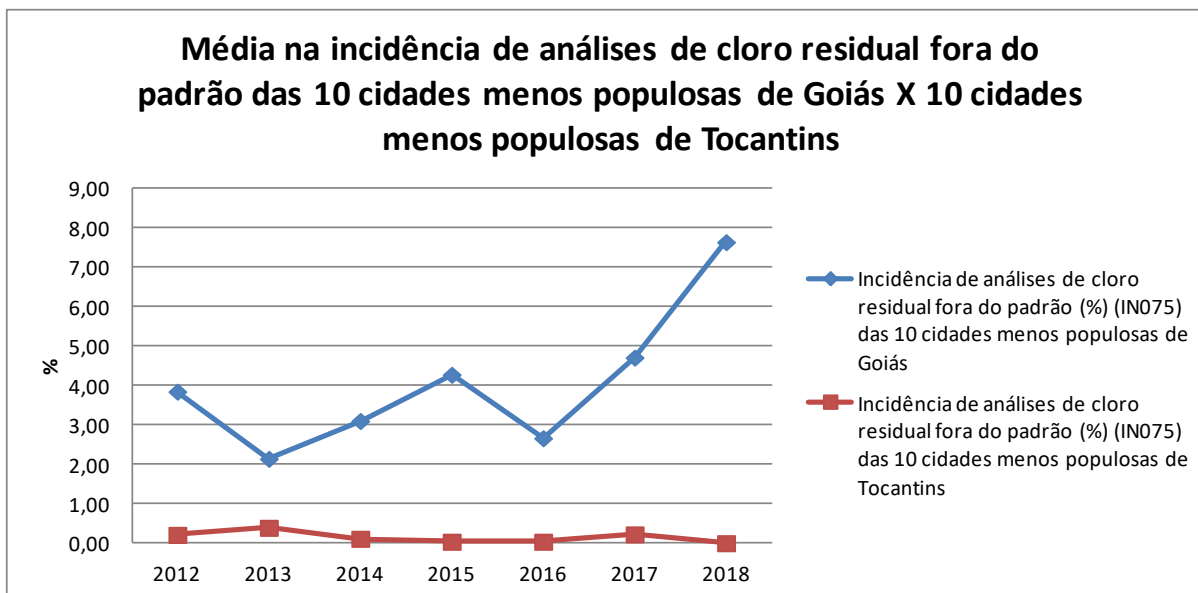
Passaremos agora à análise das características de qualidade da água fornecida.

Gráfico 66 – Comparação da média na incidência de análises de cloro residual fora do padrão das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 67 – Comparação da média na incidência de análises de cloro residual fora do padrão das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



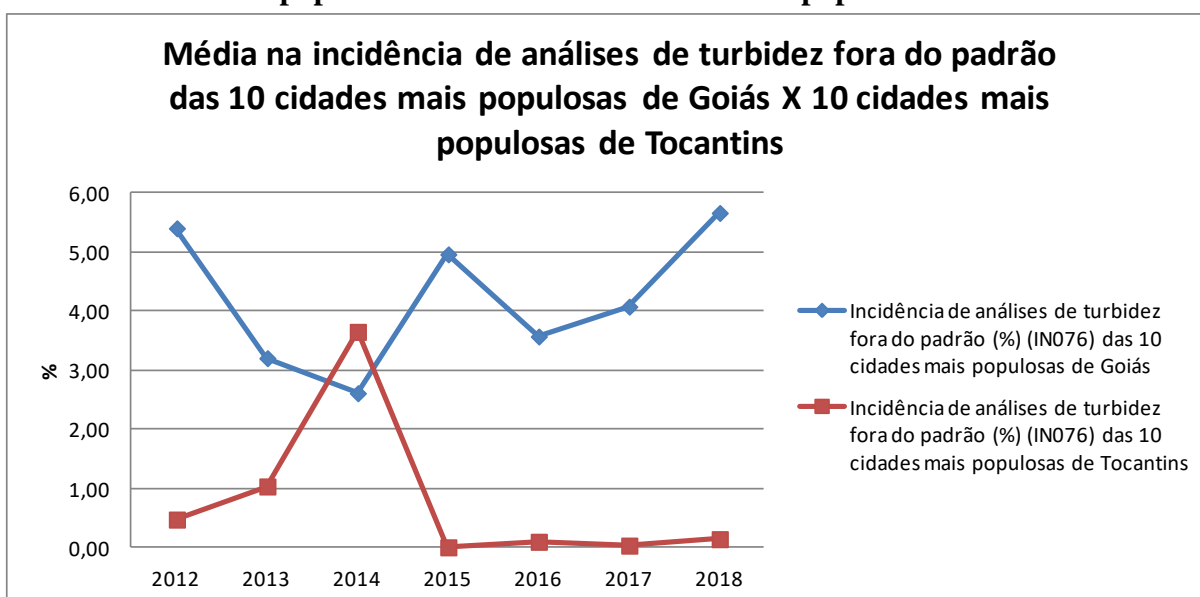
Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

O estudo das análises fora do padrão informa a cada 100 amostras quantas estão com teor fora do esperado. Em grandes estações de tratamento de água essa análise é realizada várias vezes por dia. Nesse sentido, podemos considerar que em cidades de pequeno porte por falta de pessoal e tecnologia os testes podem não ser tão frequentes, sendo essa crítica à coleta

do SNIS quanto a este índice, o que também cabe para o índice de turbidez e de coliformes fecais fora do padrão.

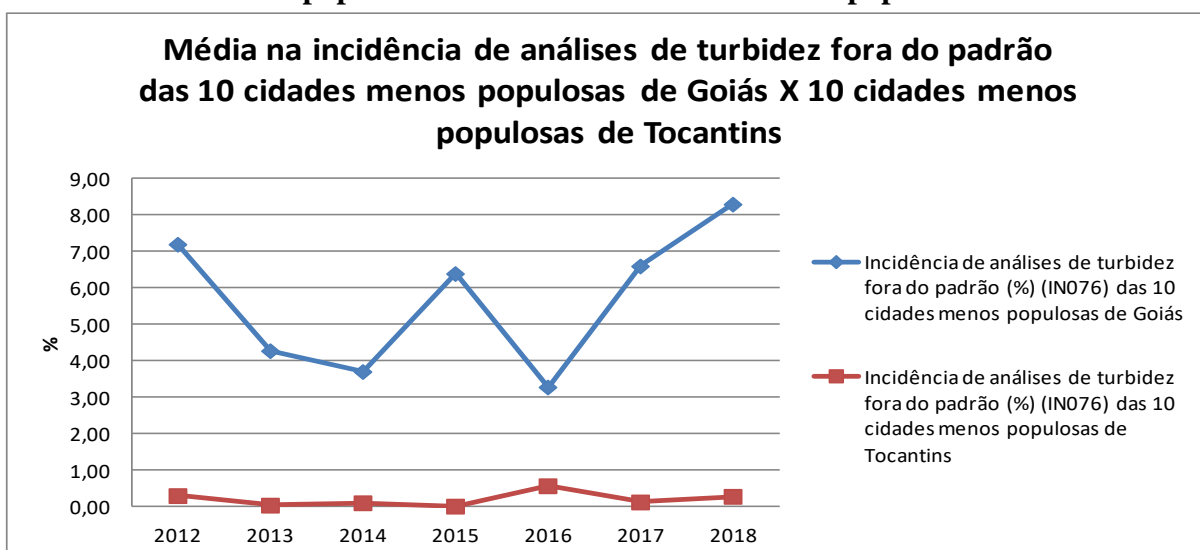
Tocantins apresentou taxas muito baixas tanto nas cidades de grande população quanto de pequena, não apresentando achados para essa pesquisa nesse ponto. Já Goiás, se por um lado demonstrou redução paulatina nas amostras de cloro fora do padrão nas cidades de grande porte, por outro, nas cidades de pequena população apresentou grande variação de 2012 a 2016, aumentando a partir de então até 2018 as falhas no uso do cloro para tratamento da água.

Gráfico 68 – Comparação da média na incidência de análises de turbidez fora do padrão das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

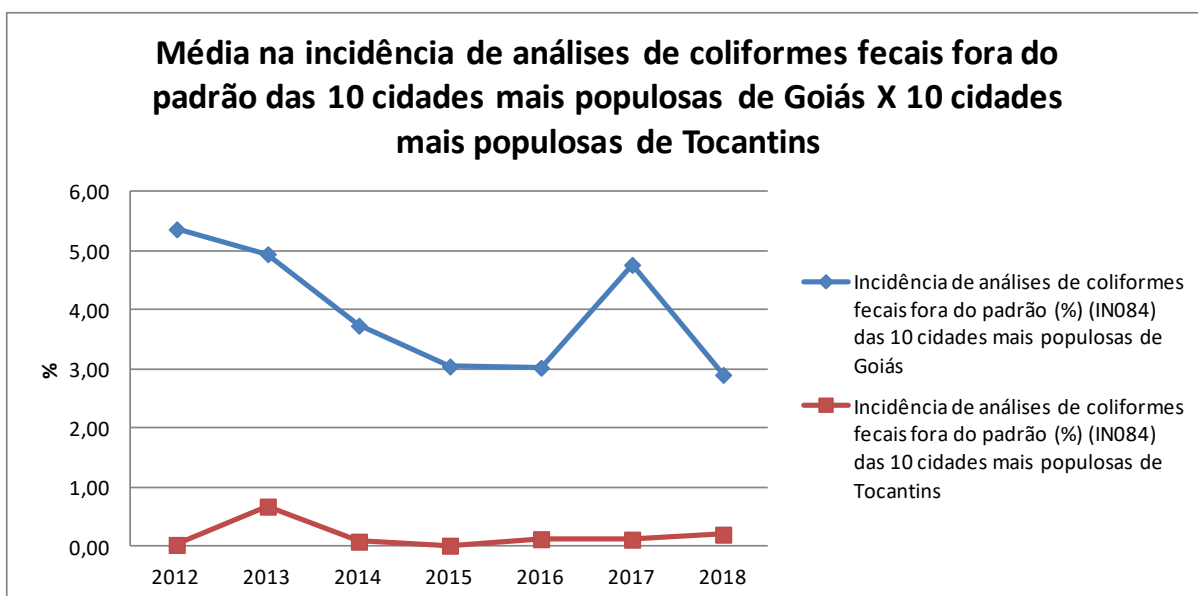
Gráfico 69 – Comparação da média na incidência de análises de turbidez fora do padrão das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

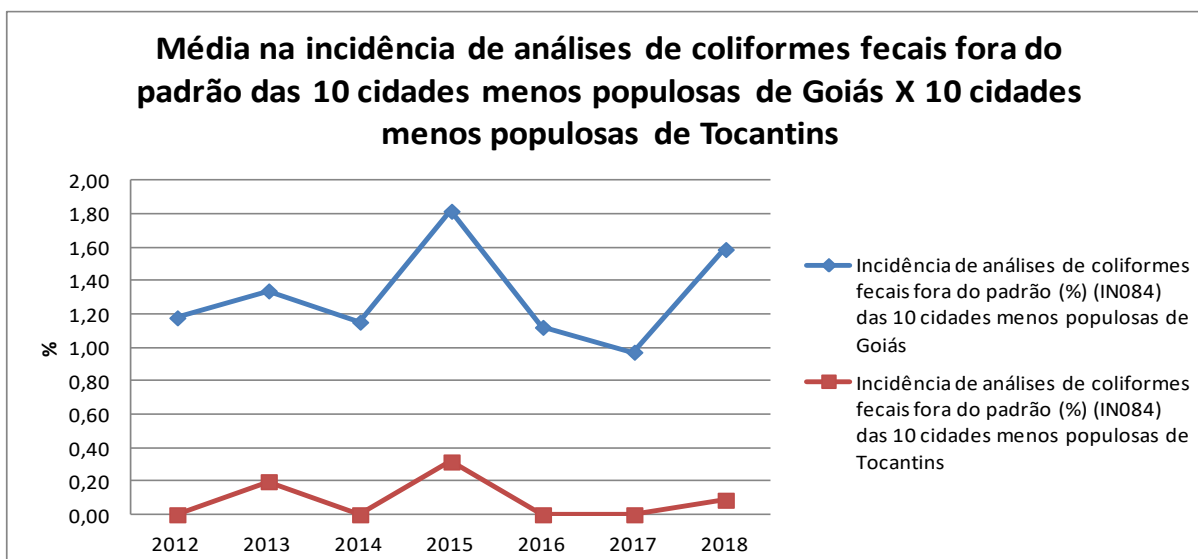
Passando à análise da turbidez, ou seja, daquela característica de transparência da água, verificamos dos Gráficos 68 e 69 que, em geral, o estado de Goiás apresenta mais problemas com esse índice do que Tocantins, tanto no bloco de municípios de maior população quanto dos municípios de menor população. O único ponto fora da curva ocorreu em 2014, quando o número de amostras com turbidez fora do padrão de Tocantins superou os do estado de Goiás, com se observa no Gráfico 68.

Gráfico 70 – Comparação da média na incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

Gráfico 71 – Comparação da média na incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins

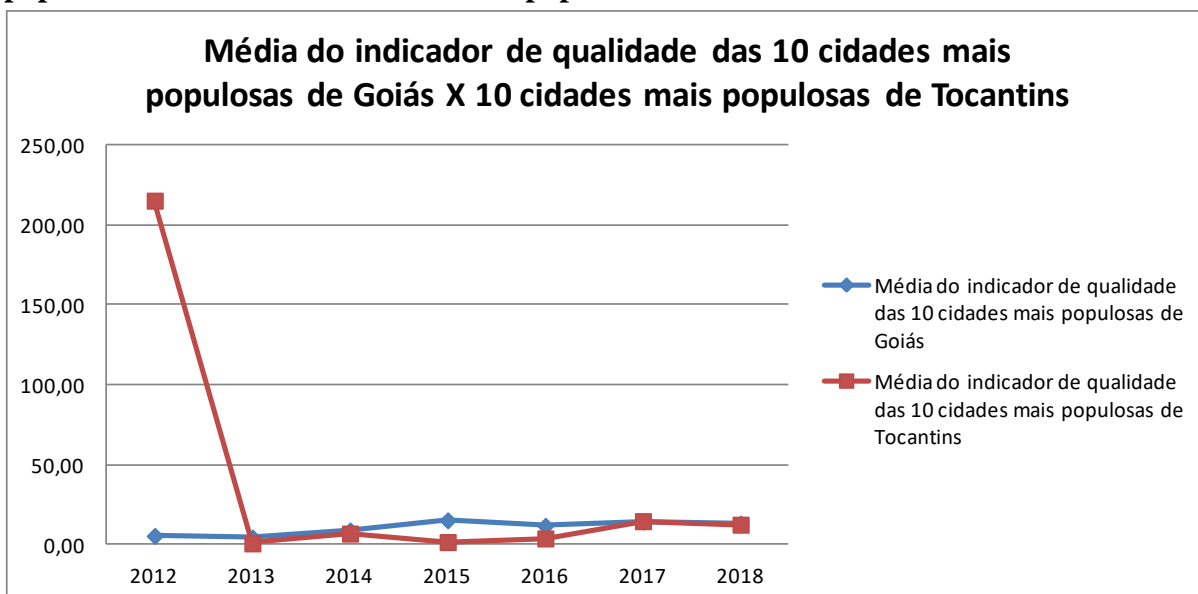


Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A incidência de coliformes fecais ocorre quando a amostra colhida não observa os limites de tolerância estabelecidos na Portaria nº 1.469/00 de 29 de dezembro de 2000 do Ministério da Saúde²⁴³. O índice medido pelo SNIS calcula qual o percentual de amostras colhidas se encontra fora do padrão, o que ocorre com frequência muito maior em Goiás do que em Tocantins, como se observa dos Gráficos 70 e 71.

No Tocantins, a quantidade de amostras com coliformes nos dois blocos de cidades não chega nem a 1%, sendo bem próximo a zero. Já em Goiás, as amostras fora do padrão ultrapassam 1% nas cidades com menor população e é ainda mais frequente nas cidades com maiores populações, variando de 3% a 6%. Ainda que seja uma região onde, em razão da urbanização intensa, as águas brutas sejam mais contaminadas, trata-se de um índice alto que pode ter piorado em 2017 em razão da redução direta nos investimentos, como demonstrado no Gráfico 57, devendo ser um ponto para melhoria da eficiência a ser trabalhado pela Saneago.

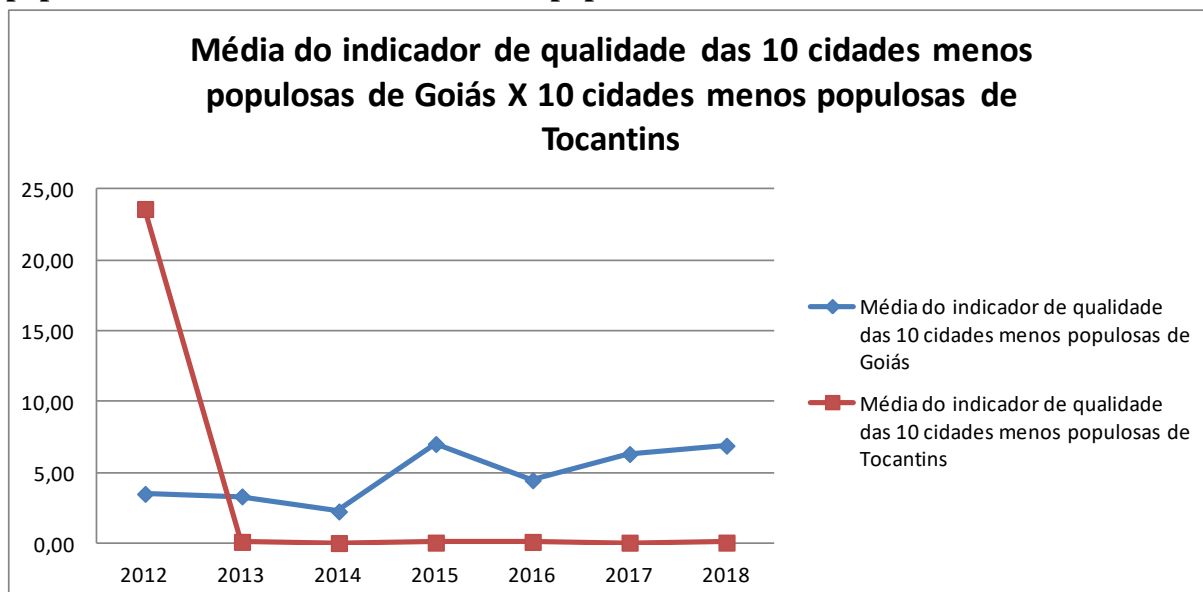
Gráfico 72 – Comparação da média do indicador de qualidade das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

²⁴³ BRASIL. Ministério da Saúde, 2000. Portaria nº 1.469. Aprova o padrão de potabilidade da água de consumo humano e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2000, 29 dez.

Gráfico 73 – Comparação da média do indicador de qualidade das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Fonte: elaborado pela autora com base nas informações do SNIS (2012 a 2018).

A média dos cinco indicadores de qualidade é um índice criado pela Autora com natureza inversamente proporcional, ou seja, quanto maior o índice pior a eficiência. Isso porque, na realidade, os medidores do SNIS envolvidos medem defeitos na prestação do serviço de saneamento.

Os Gráficos 72 e 73 chamam atenção para os resultados do Tocantins no ano de 2012, os quais foram puxados para cima em razão de apresentarem altas médias na duração das paralisações, de modo que o resultado como um todo foi ruim, mesmo que somente em um dos indicadores o resultado tenha sido negativo. Essa é uma consequência do uso de médias em pesquisas empíricas.

O resultado dos municípios goianos, por sua vez, alcançou níveis razoáveis neste indicador de qualidade, embora os resultados nas análises de cloro, turbidez e coliformes fora do padrão não tenham sido tão bons, o que foi compensado pelos baixos períodos de execução de serviços e paralisações no fornecimento.

Assim, verificamos que a análise de índices de qualidade foi mais proveitosa para a pesquisa quando consideramos as médias separadamente, do que as somando em um só índice. Essa é a mesma razão pela qual a análise da eficiência na prestação do saneamento foi realizada de forma fracionada e não com a criação de um índice global de eficiência no saneamento, o qual mascararia diversos dos achados aqui realizados.

3 DESAFIOS À EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA DO SANEAMENTO BÁSICO

Estabelecida a base teórica sobre o saneamento, considerando tratar-se de uma política pública para a realização de objetivos socialmente relevantes, politicamente determinados²⁴⁴ e regulados juridicamente²⁴⁵ e tendo como base os dados levantados, estabeleceremos um panorama do setor do saneamento visando o cumprimento do objetivo posto para diagnosticar qual das formas de concessão do referido serviço apresenta melhores resultados, se a pública ou a híbrida.

3.1 Diagnóstico de eficiência dos modelos público (GO) e híbrido (TO)

Inicialmente analisados os índices do Tocantins, os mesmos foram comparados com os de Goiás em âmbito geral de cada um dos estados e após considerando a média dos índices eleitos apresentadas pelos 10 municípios de maior e de menor população de Goiás e de Tocantins. Os índices de atendimento, operacionais, econômico, de investimento e de qualidade analisados dos anos de 2012 a 2018 pretenderam moldar um diagnóstico do saneamento apontando o desempenho das concessionárias de saneamento atuantes nos estados em recorte.

Verificou-se sobre o atendimento que o índice de cobertura dos serviços de água e coleta de esgoto de Goiás é mais amplo que o de Tocantins, mas o segundo estado tem crescido bastante no acesso aos serviços, especialmente de esgoto, dobrando o índice que passou de 14,67% em 2012 para 33,91% em 2018. No entanto, esse percentual ainda é baixo e distante do índice de 90% desejável para a universalização, que quase foi atingido no abastecimento de água por Goiás, mas ainda requer esforço na coleta de esgoto por ambos.

No que concerne às cidades de maior população observou-se em Tocantins, local operado pela empresa privada Saneatins, que a universalização no acesso à água ocorreu pouco tempo após a implementação do novo modelo empresarial, saltando de 82,29% em 2012 para 96,61% em 2015, índice inclusive mais alto que o Saneago no mesmo bloco de municípios naquele ano (92,72%). Esse dado indica que a presença da iniciativa privada em municípios considerados rentáveis em razão da quantidade de usuários contribuiu positivamente para a universalização.

²⁴⁴ BUCCI, Maria Paula Dallari. Direito Administrativo e Políticas Públicas. São Paulo: Saraiva, 2002. P. 241.

²⁴⁵ VALENTE, Sergio Ruy David Polimeno. **Políticas públicas e a visão jurídico-institucional: o caso do saneamento básico no Brasil**. 2018. 149 p. Mestrado – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018, p. 95.

No tratamento de esgoto praticamente tudo o que é coletado no Tocantins é tratado, apresentando índices de tratamento acima de 90%, utilizando uma estratégia de implementação distinta, pois se a maioria dos estados se preocuparam primeiro com o acesso à água tratada, esse ente da federação parece estar desenvolvendo as redes de água e esgoto concomitantemente.

Goiás, por sua vez, ainda não chegou à universalização do serviço de esgotamento sanitário, mas para esse estado o esforço exigido para galgar cada percentual de crescimento nos seus índices é maior em razão da grande população se comparado com o Tocantins.

Na análise dos municípios de maior população tanto Goiás quanto Tocantins apresentaram melhorias significativas no atendimento.

Já nas localidades de menor população, operadas pela autarquia ATS em Tocantins e pela Saneago em Goiás, houve melhora sutil em Goiás somente em coleta de esgoto, ademais desse apontamento, ambos os estados falharam na melhoria do acesso. Enquanto atuação de prestadoras públicas se esperava maior capacidade de aprimoramento dos serviços em razão da tarifa cruzada e sensibilidade com as demandas sociais, já que não visam ao lucro. Desse modo, o argumento de que o modelo privado não atenderia bem a localidades deficitárias ficou fragilizado, pois tampouco o modelo público atendeu à demanda por esgotamento sanitário nos locais de menor população, razão pela qual o Novo Marco sugere a participação da iniciativa privada como tentativa de solução das demandas com a formação de blocos regionais.

Sobre os índices operacionais que medem as perdas na distribuição e no faturamento chama atenção que, enquanto Tocantins perde mais na distribuição, Goiás perde receitas no faturamento, o que se repetiu no gráfico da média dos municípios de maior população e nos de menor população somente do Tocantins. Os municípios de menor população de Goiás, diferentemente, apresentaram um índice sobreposto de perdas, ou seja, o que perde na distribuição é igual ao que perde no faturamento, o que nos leva a crer que se reduzirem as perdas distributivas automaticamente reduzirão as perdas no faturamento.

O relatório do SNIS de 2018 demonstrou que a Saneago foi a única empresa brasileira a apresentar índice de perdas na distribuição abaixo de 30%, tendo índice de 29,2%. A Saneatins se posicionou abaixo da média brasileira, o que pode ser considerado um bom resultado, levando em conta os níveis de desperdício praticados no país. Sobre as perdas de faturamento, há indícios de que a concessionária de economia mista não investiu no combate às perdas de receitas, ou se o fez, as medidas não geraram resultado, sendo esse um reflexo provável da adoção do modelo público, que tem dificuldades nas execuções de dívidas, de

modo que o privado se preocupa mais em garantir seus lucros, refletindo nos números do Tocantins. Assim, os dados analisados apontam para a percepção de que o modelo público é mais eficiente na prevenção de desperdício, enquanto o modelo privado tem maior sucesso na realização de cobranças que formam seu faturamento.

Passando aos indicadores econômicos, a tarifa média praticada cresceu proporcionalmente em ambos os estados, o que é normal com a inflação e o aumento dos custos ao longo do tempo. A tarifa no Tocantins é inclusive um pouco mais baixa que a de Goiás, mas tal fato pode ser reflexo de um índice menor na coleta de esgoto. As despesas totais para prestação dos serviços por m³ em geral foram mais altas no estado de Goiás, com exceção do ano de 2016. Ainda sobre a tarifa, sobressai das informações dos gráficos que seus valores nos municípios de menor população de Goiás são mais altos do que os das cidades de maior população, o que o contraria o princípio da tarifa cruzada de realização de compensação onde houver déficit, além de não coadunar com a capacidade econômica dos usuários de localidades de pequeno porte, onde o custo de vida é mais barato. Já no Tocantins, os municípios de menor população possuem tarifa menor que os de maior população, vigorando também naquele estado a tarifa cruzada, em que pese a presença da Saneatins como prestadora privada.

As economias ativas por pessoal próprio indicaram que no geral Goiás possui mais economias ativas por empregados por possuir população a ser atendida bem maior que a de Tocantins²⁴⁶ e por isso muito mais ligações, mas Tocantins melhorou sua média ao longo do tempo, refletindo a tendência nacional. No entanto, esse índice de produtividade deve ser tomado com ressalvas para a definição da eficiência operacional, pois não especifica a natureza do vínculo do “pessoal próprio”, podendo ser interpretado de maneira positiva como um aproveitamento eficiente do seu pessoal ou como situação de redução de pessoal com acúmulo de funções pelos colaboradores. Neste caso, caberia ao SNIS realizar uma revisão dos formulários aplicados às prestadoras de saneamento promovendo alterações que visem à transparência de informações correspondentes ao desempenho das prestadoras.

O desempenho financeiro de Tocantins se mostrou superior ao de Goiás em todo o período analisado (salvo 2016), sendo essa uma pista da atuação do modelo privado, que atua em prol da obtenção de lucros. O ano de 2016 que representou um desvio no padrão do desempenho de Tocantins, especialmente nas cidades de maior população, demonstra que

²⁴⁶ Segundo o IBGE a população estimada para 2020 do estado de Goiás é de 7.113.540 enquanto a do Tocantins é de 1.590.248.

empresas privadas estão mais susceptíveis a crises financeiras que prestadoras públicas, as quais podem contar com o apoio emergencial dos governos.

Na análise dos municípios foi possível verificar o equilíbrio dos contratos comparando tarifa praticada com despesa total decorrente de serviços, revelando que mesmo nas cidades de maior população do estado de Goiás a Saneago apresentou déficit de 2012 a 2016, quando conseguiu recuperar o equilíbrio. Assim, inclusive nas cidades com maior número de consumidores, onde seria possível obter rendimentos, houve prejuízo, o que contrasta com a máxima de que locais com grande população são necessariamente lucrativos. Já nas cidades de menor população do estado goiano a falta de lucratividade é flagrante com despesas muito maiores que as tarifas.

O Tocantins, por outro lado, só apresentou as despesas maiores que as tarifas nos municípios de maior população no ano de 2016 quando passou grave seca. Nos municípios tocaninenses de menor população, onde se esperava que fossem deficitários, os dados demonstraram lucratividade. Especula-se que o bom desempenho financeiro da ATS pode ter se dado em razão de sua natureza jurídica de autarquia, sendo esse o fator diferenciador da Saneago, que é empresa pública, considerando que ambas são as prestadoras dos municípios de pequeno porte populacional analisados na pesquisa. Além disso, a presença da prestadora privada e a adoção do modelo híbrido no estado ocasionam um ambiente de pressão por maior eficiência financeira.

Os indicadores de investimento trataram de quanto capital foi investido. Ambos os estados apresentaram alta dos investimentos em saneamento em razão do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC até o ano de 2014, enquanto em Tocantins a alta ainda se manteve em 2015. Em 2018, os gráficos demonstraram a retomada dos investimentos de maneira tênue. Sendo Goiás bem mais populoso e por apresentar uma estrutura de abastecimento de água bastante antiga e próxima da universalização, seus valores absolutos de investimento são quase sempre mais altos que os de Tocantins, que superou Goiás somente em 2016 em outros investimentos, tal fato reforça a tese de que nesse ano houve um aporte de recursos para valorização da prestadora e sua posterior venda. Essa tendência se repetiu nos dados referentes aos municípios de maior população, mas nos de menor população o investimento foi zero ou muito baixo, o que demonstra um novo fato relevante apontado pela pesquisa, vez que desmonta o argumento de que a tarifa cruzada seja necessária para levar investimentos a municípios deficitários, os quais corresponderiam aos de pequeno porte. Tanto em Goiás quanto em Tocantins o subsídio cruzado não tem proporcionado

investimentos em seus municípios de menor população, embora ambos tenham concessão com prestadoras públicas.

Quanto à qualidade dos serviços, sobre a duração dos serviços executados e a média de paralisações no fornecimento houve alternância entre os dois estados, alguns anos um estado e outros anos o outro apresentando índices maiores na desatenção aos consumidores. No entanto, esses índices refletiram com maior intensidade na média dos indicadores de qualidade elaborada por essa Autora com relação ao Tocantins, por ter apresentado longos períodos de paralisação dos serviços e de execução de reparos. Sobre a pesquisa no âmbito municipal quanto ao tempo de paralisação e de execução de serviços, chamou atenção a falta de informação concedida pelos municípios de pequena população, que provavelmente não fazem tal controle.

Finalmente, com relação à qualidade da água propriamente dita, medida a incidência de cloro residual, turbidez e presença de coliformes fecais, Goiás apresentou piores resultados tanto nos níveis estaduais, quanto municipal de pequeno e grande porte, com maiores incidências de amostras fora do padrão. Mesmo assim foi melhor no resultado final da qualidade em 4 dos anos analisados, havendo simetria de resultados em 2012 e melhores indicadores de qualidade do Tocantins somente em 2015 e 2016.

3.2 Considerações sobre a política de saneamento básico: análise crítica sobre o modelo atual e às alterações legais

Compreendida a existência de um contexto deficitário, a necessidade de universalização do serviço de saneamento em decorrência de sua natureza fundamental e a inclusão desse serviço público no conceito de política pública estudamos neste trabalho a regulação do saneamento no direito brasileiro. Primeiramente, estabelecido um conceito legal de saneamento, a pesquisa se restringiu às atividades de água e esgoto. Em continuidade, foi debatida a titularidade sobre o serviço, especificando que em regra trata-se de competência municipal em razão do interesse local e da previsão do art. 30, incisos I e V da Constituição Federal, mas este posicionamento pode ser flexibilizado, o que inicia as polêmicas ao redor do tema.

A publicação da Lei 14.026/20 impactou profundamente na legislação relacionada com o setor, tornando o tema ainda mais em voga com o aumento das cobranças pela sua universalização e também em decorrência das necessidades advindas do anseio preventivo contra o coronavírus.

O Novo Marco revisou muitas práticas do setor de saneamento até então estabelecidas, inovando com a necessidade de estabelecimento da regionalização, determinando a proibição da realização de contrato de programa e agenda de extinção dessa modalidade contratual, criando medidas incentivadoras de participação da iniciativa privada, estabelecendo competência regulatória federal à ANA, desvinculando as tarifas do subsídio cruzado, estipulando metas de universalização, dentre tantas medidas já questionadas judicialmente no STF por meio das ADIs nº 6.492 e nº 6.536.

Um olhar pessimista sobre a Lei 14.026/20 atentaria para a demanda de muito capital inicial e pouca rentabilidade das tarifas, repercutindo em baixa atratividade do setor ou mesmo atração de investidores aventureiros, sem compromisso com metas de longo prazo, aportando recursos no cenário pós-pandemia.

Por outro lado, diversos são os ganhos diretos com a alteração do marco regulatório, como o estabelecimento de metas de aumento da cobertura no serviço, o desenvolvimento da regulação no setor e o levantamento de verbas oriundas de eventuais privatizações, ajudando os Estados em crise financeira a saldarem suas dívidas, mas o mais importante para que o Novo Marco do saneamento seja eficiente é a conduta da sociedade civil, que deve cobrar o acesso ao serviço enquanto direito fundamental à vida digna, embora o controle social não tenha sido contemplado pelo novo texto legislativo²⁴⁷.

Mais condizente com a reserva de mercado existente, outra hipótese levantada nesse trabalho é de que as exigências do Novo Marco sejam tão extensas às companhias estaduais, supostamente sucateadas, que não conseguirão cumprir metas, e, conseqüentemente, não terão acesso às verbas para universalização, acabando por não prorrogar os contratos e passando-os à iniciativa privada, afinal, elas não foram criadas para competir. No entanto, somente o passar dos anos e a implementação da alteração dessa política pública dirá como o mercado e os atores estatais vão se comportar.

Desde a edição das Medidas Provisórias pelo governo de Michel Temer até sua aprovação final pelo Senado, o texto da atual Lei 14.026/2020 amadureceu bastante (apesar das críticas de que o projeto de lei tenha sido desidratado), bem como a posição da opinião pública sobre seu conteúdo, que passou vislumbrar a importância de alterações legislativas sobre o saneamento.

²⁴⁷ Diferentemente da Lei 11.445/07 que indicava a presença do controle social na prestação do serviço de saneamento, tal fato é indicativo a presença de um silêncio eloquente na iniciativa legislativa, sem demonstrar valorização da atuação da sociedade no novo modelo prestacional.

A aprovação do texto do Novo Marco do Saneamento não altera a realidade por si só, mas a construção de seu panorama neste artigo nos traz esperança na superação, podendo ajudar a construir a concorrência no setor, visando à busca do prestador mais eficiente, independentemente de sua natureza pública ou privada.

Mesmo no contexto da crise econômica²⁴⁸ em que a Lei 14.026/2020 foi aprovada, já ocorreram leilões de concorrência em Maceió em Alagoas e Cariacica no Espírito Santo, o que surpreendeu pelo grande número de empresas interessadas no setor, além de estarmos em um processo de modelagem da nova regulação do saneamento. Fato é que o momento atual de pandemia frisou como a falta de saneamento contribui para a manutenção da desigualdade no Brasil, salientando a necessidade de avanços reais no setor.

Foram apresentadas as possíveis formas de regulação no Brasil, sendo elas agências de consórcio de municípios, agência distrital, agências municipais ou estaduais, e o panorama do vazio regulatório existente nesse setor de infraestrutura, uma vez que apenas 36% dos municípios brasileiros são submetidos a processo fiscalizatório de qualidade do serviço, o que será combatido com as previsões da Lei 14.026/20.

Assim, verificada a falibilidade do modelo regulatório, do que decorre a necessidade de revisão do seu funcionamento, independente das diversas polêmicas que orbitam o Novo Marco, como a condução de um modelo eminentemente público para privado, a propositura da criação de um ente regulatório de âmbito nacional é uma medida necessária e defendida pela maioria dos estudiosos do saneamento, já que apresenta diversas vantagens, com as quais estamos de acordo: menor ingerência política sobre os serviços regulados, uma vez que a União não é o poder concedente, evitando o fenômeno da captura pelo operador do serviço; maior capacidade financeira para estruturar a entidade advinda das compensações realizadas; uniformização normativa e decisória pacificadora de critérios de qualidade de fiscalização; maior segurança jurídica para atrair investimentos para o setor.

²⁴⁸ Na atual situação de pandemia do Covid-19 que aprofundou a crise econômica, a tramitação referente à alteração do Marco do Saneamento pode ter sido acelerada ao se observar que onde havia menor acesso ao serviço básico de saneamento a proliferação da doença seria mais rápida, com altos índices de infecção e mortalidade, pela inviabilidade de higienização adequada. Ainda sobre a enfermidade, ao ser encontrado o DNA do vírus nos esgotos, restou a dúvida não respondida pela medicina se haveria contaminação por essa via. A pandemia reflete no setor com altos índices de inadimplência e vedação dos cortes dos serviços, pela sua natureza essencial, no entanto, é possível que o processo legislativo já estivesse maduro, e em razão das pressões dos grupos de interesse relacionados fosse aprovado independente do contexto epidemiológico. A relação da Covid-19 com o saneamento não será aprofundada, primeiramente por se tratar de assunto relacionado à ciência médica da infectologia e, ademais, por ainda estarmos vivendo a situação da pandemia não seria possível chegar a alguma conclusão relacionada com o objeto da pesquisa.

BRASIL. Assessoria de Comunicação Social (ASCOM) da Agência Nacional de Águas (ANA). Monitoramento COVID Esgotos constata presença do coronavírus em primeiras coletas.

Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/noticias/monitoramento-covid-esgotos-constata-presenca-do-coronavirus-em-primeiras-coletas>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

A nova postura regulatória pode contribuir substancialmente para a universalização do saneamento básico, devendo sempre observar os cuidados apontados neste trabalho para evitar um excesso de centralização e considerar as especificidades regionais e sociais, o que pode ser garantido com a atuação em cooperação, conforme o disposto na nova redação art. 4º-A, parágrafo 3º, inciso III, da Lei 9.984/00 dada pelo art. 3º da Lei 14.026/20, com as entidades regulatórias regionais e locais já existentes.

Os resultados levantados apontam que haverá a necessidade de planejar uma reestruturação da ANA, com revisão de sua estrutura, contratação (previstos duzentos e trinta e nove cargos de Especialista em Recursos Hídricos e Saneamento Básico no art. 5º da Lei 14.026/20, que alterou o art. 1º, inciso I da Lei nº 10.768/03), treinamento e qualificação de servidores caso a medida se confirme como opção legislativa para a regulação em nível nacional.

Por tudo o que foi analisado, a regulação nacional indica contribuir para a universalização do saneamento, o que gera desenvolvimento para o país com diversas externalidades. O novo modelo deverá ser dotado de penetração das normas e fiscalização em todo território nacional para que a proposta legislativa não seja apenas mais uma lei “que não cola”, com vigência, mas sem eficácia.

Nesse diapasão, não só as contratações realizadas por meio de contrato de programas serão alteradas, mas também contratos em vigor que não consideraram a regionalização incentivada na lei, dentre outras metas agora estabelecidas. Os próprios estados aqui estudados precisarão rever suas concessões para chegarem a um equilíbrio econômico-financeiro condizente com as novas determinações.

CONCLUSÃO

A pesquisa desenvolvida objetivou traçar um diagnóstico do setor do saneamento baseado na análise de eficiência comparativa entre os estados de Goiás e Tocantins da política de saneamento básico, considerando os serviços de água e esgoto, a fim de diagnosticar qual das formas de concessão do referido serviço apresenta melhores resultados, se a pública ou a híbrida, utilizando indicadores específicos do SNIS dos anos de 2012 a 2018. Sem a pretensão de apontar um ganhador nesse comparativo, buscou-se explicitar com base na coleta e manuseamento de dados do SNIS os pontos de êxito e os que exigem melhorias nos dois modelos estudados, buscando contribuir no processo de universalização do serviço.

Para isso, foi necessário abordar no primeiro capítulo questões teóricas para conhecer como funciona o saneamento no país, como ele desenvolveu ao longo do tempo, como se dá sua regulação e as alterações legislativas recentes que o colocam em voga, além de anunciar a realização de uma avaliação de política pública *ex post* com base em pesquisa empírica. Em seguida, no Capítulo 2 foi detalhada a metodologia, apresentados os dados da pesquisa, sempre seguidos de análise crítica apontando diversos fatos revelados pelos índices que responderam as hipóteses postas sobre o setor do saneamento. No Capítulo 3 as informações foram congregadas no estabelecimento de um diagnóstico do setor de saneamento dos estados de Goiás e Tocantins.

No decorrer do trabalho foi possível desconstruir diversos argumentos colocados no âmbito dos debates legislativos e judiciários pelos grupos de interesse. A primeira hipótese, de que as empresas privadas se interessariam por municípios rentáveis e os municípios deficitários seriam sustentados por um fundo de compensação ou concedidos em lotes foi confirmada somente em parte. No caso da Saneatins, de fato a empresa privada manteve a concessão somente em municípios de maior porte, inclusive devolvendo concessões de municípios menores ao estado do Tocantins, que por sua vez os assumiu por meio da ATS. Ocorre que no estudo desse caso comprovou-se que estes municípios tocaninenses na realidade não são deficitários, pois apresentam despesas com a prestação dos serviços mais baixas que as tarifas, sendo assim, lucrativos. O mesmo não ocorreu em Goiás, sendo provável que se trate de uma questão de gestão ou da formatação jurídica da prestadora, sendo a ATS uma autarquia e a Saneago empresa de economia mista. A concessão de municípios deficitários em lotes com municípios lucrativos é um intuito estabelecido na Lei 14.026/2020 e vem sendo seguido na regionalização com leilões já ocorridos. O fundo de compensação,

por sua vez, não foi criado tampouco teve seu funcionamento regulado pelo Novo Marco ou por decreto.

Quanto à hipótese das externalidades trazidas pelo acesso ao saneamento, os dados colhidos e analisados não puderam demonstrar resultados contidos na efetividade social²⁴⁹, os quais só poderiam ter sido demonstrados em uma pesquisa mais abrangente, por envolver extensa multidisciplinaridade.

Considerando a ideia que o modelo analisado que atrair maiores investimentos para solucionar o problema da universalização da qualidade do serviço será o mais eficiente, o estudo fomentou a dúvida quanto a esta hipótese em razão da diferença proporcional entre os dois estados analisados, de modo que Goiás, por ter uma população e PIB muito maiores consequentemente apresenta investimentos muito mais altos que Tocantins, mas por outro lado, os investimentos realizados no Tocantins pareceram, com base nos dados analisados, surtir efeitos na ampliação do acesso ao serviço. Assim, pode-se concluir da análise dessa hipótese, que existem fortes indícios de que investimentos em saneamento repercutem em maior acesso e melhor qualidade ao serviço, sendo indispensáveis para o alcance das novas metas colocadas. Ademais, se considerarmos as novas previsões legais, os titulares de serviço e as prestadoras só irão obter financiamento com verbas federais se se esforçarem no cumprimento das metas legais.

Os questionamentos colocados no item²⁵⁰ relacionados ao sistema híbrido de saneamento do estado do Tocantins foram em sua maioria elucidados, verificando-se que a adoção do modelo privado de saneamento no Estado do Tocantins gerou impacto positivo na universalização, que o estado teve o atendimento geral ampliado, apresentando qualidade razoável no serviço (em termos de qualidade da água, produtividade, desempenho financeiro, etc.). A medida desse impacto se deu em grande parte em razão da privatização e pôde ser verificada no Capítulo 2, no qual está contida a análise dos dados das cidades de maior população do estado, que têm como prestadora a Saneatins. No caso das cidades de menor população, a descoberta da existência de desempenho financeiro positivo, com o custo dos serviços mais baixos que as tarifas, leva à conclusão de que o ambiente de competição criado com a entrada de uma empresa privada no estado gera uma busca por melhorias de gestão e resultado. Isso porque as cidades de menor população do estado de Goiás não apresentaram resultado semelhante, em que pese tenham também o serviço prestado pelo modelo público,

²⁴⁹ Retomando o conceito de Paulo Januzzi trazido no item 2.1.

²⁵⁰ Item 2.4.1, p. 90 e seguintes.

sendo o fato que as diferencia no desenvolvimento de suas atividades e conseqüentemente nos seus resultados.

Nesse sentido, retomando a pergunta inicial se o modelo híbrido de prestação dos serviços de água e esgoto seria mais adequado à racionalização administrativa, substituindo a tarifa única e concretizando o princípio da eficiência, não podemos dar uma resposta conclusiva sobre todas as questões relacionadas ao problema, mas este estudo aponta indícios de melhora na prestação do serviço no estado de Tocantins, embora a prestação da Saneatins tenha se mostrado vulnerável a crises hídricas e econômicas. Ademais, o modelo público também demonstrou algumas vantagens, com uma prestação estável em diversos índices, já havendo alcançado a universalização querida na distribuição de água e estando mais avançado nos serviços de esgoto. Em ambos os casos a tarifa cruzada foi mantida, razão pela qual neste ponto não foi possível concluir se a superação desse modelo tarifário poderá realizar-se sem prejuízos aos municípios deficitários como prevê a lei.

Assim, conclui-se do presente trabalho a existência da necessidade de preenchimento do vazio regulatório e de atendimento imediato aos locais sem cobertura do serviço, demonstrando a necessidade de posicionamento dos poderes públicos em busca de novas soluções, seja com a aprovação de nova legislação, seja com iniciativas isoladas de licitações abertas ao mercado, razão pela qual consideramos válidas as tentativas que vêm sendo empreendidas.

Quanto à análise de dados realizada, sobre a cobertura dos serviços de água tratada, conclui-se que a presença da iniciativa privada nos municípios de maior população do estado do Tocantins contribuiu positivamente para a universalização em ambos os serviços, refletindo em certa medida na média geral do estado. Nas localidades de maior população de Goiás também houve melhora na cobertura do serviço de água, porém em percentual menor. Já nas cidades de menor população de ambos os estados a ampliação da cobertura em água tratada foi ligeiramente maior em Tocantins, mas ainda tímida nos dois estados.

Sobre o serviço de esgotamento sanitário no período analisado, as taxas de atendimento das cidades de maior população dos dois estados cresceram, por outro lado, nas localidades de menor população houve crescimento de 5% somente na coleta dos municípios goianos, mas nenhum crescimento em todo tratamento de Goiás e em todo o esgotamento no Tocantins. Assim, se depreende que a função da tarifa cruzada conjugada com a adoção do modelo público nos municípios de menor população não está atendendo à ideia de que o lucro seja distribuído para atenção dos locais deficitários, por não possuírem compromisso com a lucratividade, sendo assim, as prestadoras dos modelos públicos deveriam estar mais atentas

às demais necessidades sociais dos locais com menor acesso a recursos. Tal fato reforça a aposta do Novo Marco na atração de capital privado, fortalecimento da regulação e criação de blocos regionais.

As principais conclusões referentes aos índices operacionais são que tanto o modelo público quanto o híbrido devem atentar mais para a manutenção de seus sistemas, em que pese tenha sido observada a tendência de Goiás apresentar maiores perdas no faturamento e Tocantins apresentar maiores perdas na distribuição. Tal fato reflete a natureza do modelo adotado por cada um dos estados, uma vez que o modelo público preza por evitar desperdícios, tendo sido a Saneago a única empresa brasileira a apresentar índice de perdas na distribuição abaixo de 30% (índice coletado pelo relatório do SNIS de 2018 em 29,2%), o modelo híbrido se preocupa em garantir o faturamento e conseqüentemente o lucro, com esse comportamento tanto nas cidades de grande porte quanto nas de pequeno porte populacional.

Economicamente os índices analisados revelaram que o estado de Goiás apresentou déficit até 2016 nas cidades de maior população e em todo o período analisado nas de menor população, com despesas decorrentes dos custos dos serviços maiores que as tarifas. No estado do Tocantins, por sua vez, a média das tarifas superou as despesas em ambos os blocos de municípios, o que surpreendeu principalmente nas localidades de menor população, onde se esperava encontrar prejuízo em razão da baixa demanda. O contexto encontrado no Tocantins sugere que a hibridez presente naquele estado fomente a competitividade, ocasionando bons resultados inclusive pelos prestadores públicos. Quanto à análise da produtividade, os elementos elegidos na composição do índice não foram capazes de transparecer a realidade produtiva da prestadora, apresentado um dilema entre boa produtividade do pessoal próprio por economias atendidas e a espoliação do capital humano da prestadora de serviço, razão pela qual sugere-se a revisão do formulário aplicado pelo SNIS nesta avaliação. Ainda na avaliação do desempenho financeiro, foram observadas oscilações relevantes nos resultados do Tocantins decorrentes de crise hídrica e econômica, enquanto Goiás apresentou maior estabilidade, de modo a concluir que crises financeiras e ambientais impactam menos em concessionárias públicas, as quais estão protegidas politicamente pela atuação e apoio financeiro dos governos.

Passando à análise de investimentos realizados pelos modelos público e híbrido, é possível concluir que ambos tiveram acesso ao capital público ofertado no PAC, fato que gera um novo questionamento sobre as propostas do Novo Marco: será que a participação de empresas privadas no setor vai realmente atrair o capital do mercado ou há uma expectativa

de que haja financiamentos de bancos públicos como incentivo, mantendo a participação do capital público, mas agora com a gestão privada dos serviços de saneamento.

Além disso, a análise dos dados demonstrou, nas localidades de menor população dos dois estados em recorte, a ausência de investimentos, em que pese ambos tenham prestação pública, o que contraria novamente a ideia de que o modelo público garante investimentos em cidades deficitárias ou não lucrativas e que esse modelo seria mais sensível a essa demanda. Nesse sentido, a promessa da tarifa cruzada praticada com o objetivo de transferência de valores em locais com maior capacidade financeira e para localidades economicamente hipossuficientes na geração de lucro não se confirmou, embora as informações coletadas não tenham sido suficientes no apontamento de uma solução alternativa.

Por fim, quanto à qualidade, no que concerne aos índices de paralisações e execução de serviços no sistema de saneamento, o estado de Goiás demonstrou maior eficiência com atendimentos mais ágeis. No entanto, quanto à qualidade da água propriamente dita, baseada no levantamento de amostras fora do padrão relacionadas ao uso do cloro, turbidez e presença de coliformes fecais, verificou-se melhores resultados apresentados pelo estado do Tocantins, com menos amostras fora do padrão, como demonstrados nos gráficos analisados. A medição do SNIS quanto à eficiência na geração de qualidade dos serviços de saneamento pode ser melhorada com o desenvolvimento de maior fidedignidade dos dados autodeclarados, pois muitos municípios não dispõem de sistema de medição de tempo de paralisação das atividades ou não seguem um padrão único na quantidade de testagens da água.

Realizada esta avaliação *ex post* dos dados dos estados e dos municípios eleitos, identificando as melhores práticas a serem reproduzidas e os problemas a serem combatidos, esse modelo de análise pode inclusive ser replicado a outros estados, comparativamente aos dados aqui levantados, permitindo o levantamento do diagnóstico da política pública de saneamento básico de outros locais. As alterações legislativas, os debates sobre o saneamento, a realização de leilões de blocos regionais para a prestação do serviço, a ampliação da competência da ANA como agência reguladora, juntamente com as conclusões decorrentes da análise empírica dos dados do SNIS aqui realizadas permitirão que os próximos anos sirvam como um observatório da implementação do novo modelo da política pública em saneamento básico.

REFERÊNCIAS

- ABAR - Associação Brasileira das Agências de Regulação. **Saneamento Básico: Regulação 2015**. Brasília: Elliete Gráfica e Editora, 2015. Disponível em: <http://abar.org.br/wp-content/uploads/2016/05/revista_saneamento_basico_reg_2015.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2020.
- ABES. **Novo marco legal do saneamento** - os pontos principais e seus efeitos futuros. 09 de julho de 2020. (02:01:09). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=9djLxEckbdQ>>. Acesso em: 02 ago. 2020.
- ABES. **O Marco Legal do Saneamento e o "Novo Normal"**. 10 de junho de 2020. (02:08:02). Disponível em: <<https://www.eventials.com/abesdn/o-marco-legal-do-saneamento-e-o-novo-normal/>>. Acesso em: 02 ago. 2020.
- ARANHA, Carla. Aegea vence leilão de PPP de saneamento de Cariacica. **Exame**, 2020. Disponível em: <<https://exame.com/brasil/aegea-vence-leilao-de-ppp-de-saneamento-de-cariacica/>>. Acesso em 24 out. 2020.
- ARAÚJO, Flávia Camargo de; BERTUSSI, Geovana Lorena. **Saneamento Básico no Brasil: estrutura tarifária e regulação**. Planejamento e Políticas Públicas, n. 51, jul./dez. 2018. p. 165-202.
- AZZONI, Carlos Roberto; SCRIPTORE, Juliana Souza. Impactos do saneamento básico sobre a saúde uma análise espacial. In: **44º ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA**, 2016, Foz do Iguaçu. Anais do 44º Encontro Nacional de Economia. Brasília: ANPEC, 2016.
- BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos; CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos; HELLER, Léo; SPERLING, Marcos Von. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, volume II**. 1. ed. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. p. 13.
- BARROSO, Luís Roberto. **Direito Constitucional e a Efetividade de suas Normas**, 5. ed., Rio de Janeiro: Renovar, 2001.
- BERNARDES, Ricardo Silveira; BORJA, Patrícia Campos. Avaliação de políticas públicas de saneamento no Brasil. In: HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 525-541.
- BJNEBOIM, Gustavo. **Uma Teoria do Direito Administrativo: direitos fundamentais, democracia e constitucionalização**. Rio de Janeiro: Renovar, 2014.
- BOBBIO, Norberto. **Estado, governo e sociedade. Para uma teoria geral da política**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1987, p. 56 e 22.
- BRASIL. Lei no 14.026, de 15 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, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as

atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Diário Oficial da União, Brasília, 16 de julho 2020.

_____. Secretaria de Comunicação Social. Manual de redação: Agência Senado, Jornal do Senado. Brasília: Senado Federal, 2020. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/06/24/para-a-maioria-dos-senadores-o-novo-marco-legal-vai-melhorar-o-saneamento-basico-no-pais>>. Acesso em 29 jun. 2020.

_____. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA. **Agenda Regulatória**. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/programas-e-projetos/agenda-regulatoria>>. Acesso em: 02 ago. 2020.

_____. Assessoria de Comunicação Social (ASCOM) da Agência Nacional de Águas (ANA). **Monitoramento COVID Esgotos constata presença do coronavírus em primeiras coletas**. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/noticias/monitoramento-covid-esgotos-constata-presenca-do-coronavirus-em-primeiras-coletas>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa nacional de saneamento básico 2017: abastecimento de água e esgotamento sanitário / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais**. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020. p. 25. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101734.pdf>>. Acesso em 23 jul. 2020.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Cidades@ - Sistema agregador de informações do IBGE sobre os municípios e estados do Brasil**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em 20 nov. 2020.

_____. Lei no 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Dispõe sobre licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. **Diário [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 31 dez. 2004. Seção 1, p. 6.

_____. Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007. 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, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a

União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2020.

_____. Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. **Diário [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 14 fev. 1995. Seção 1, p. 1917.

_____. Ministério da Economia. Pró-infra. Caderno1: Estratégia de Avanço na Infraestrutura. 2019. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/images/REPOSITORIO/Livreto_Pro-Infra.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2020.

_____. Ministério da Saúde, 2000. Portaria nº 1.469. Aprova o padrão de potabilidade da água de consumo humano e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 dezembro 2000.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2011.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Nacional. **Plano Nacional de Saneamento Básico: PLANSAB**. Brasília: Ministério das Cidades, 2013. Disponível em: http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab_06-12-2013.pdf. Acesso em: 17 jul. 19.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Sistema Nacional de Saneamento Básico. **Diagnósticos dos serviços de água e esgotos**: período de 2006 a 2015. Brasília: SNIS, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/fXR4r5>>. Acesso em: 20 maio 2019.

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnósticos dos serviços de água e esgotos**: período de 2012 a 2017. Brasília: SNIS, 2019. Disponível em: <<https://goo.gl/fXR4r5>>. Acesso em: 20 maio 2019.

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018**. Brasília: SNS/MDR, 2019. 180 p.: il.

_____. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Diagnóstico do setor de saneamento**: estudo econômico e financeiro. Brasília: MPO, 1995. (Série Modernização do Setor de Saneamento, v. 7).

_____. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Diagnóstico do setor de saneamento**: estudo econômico e financeiro. Brasília: MPO, 1995. (Série Modernização do Setor de Saneamento, v. 7).

_____. Senado Federal. Projeto de Lei nº 3261. **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 competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento [...]. 2019.** Disponível em:

<<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/137118>>. Acesso em: 20/11/2020.

_____. Supremo Tribunal Federal. ADI nº 6.492 – MC/DF. Min. Relator: Ministro Luiz Fux. **Diário de Justiça Eletrônico – DJE nº 194.** Brasília, 04 ago. 2020. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5965908>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

_____. Supremo Tribunal Federal. **ADI nº 6.536** – MC/DF. Min. Relator: Ministro Luiz Fux. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5965908>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

_____. Supremo Tribunal Federal. Notícias STF. **Novo Marco Legal do Saneamento Básico é objeto de ação do PDT.** 24 de julho de 2020. Disponível em: <<http://stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=448229>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

BRK AMBIENTAL. Demonstrações Financeiras Companhia de Saneamento do Tocantins – Saneatins, com Relatório do Auditor Independente. 31 de dezembro de 2017. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/fatos-relevantes/pdf/27503819.pdf>>. Acesso em 20 maio 2019.

BUCCI, Maria Paula Dallari. Método e aplicações da abordagem Direito e Políticas Públicas (DPP). **Revista Estudos Institucionais**, v. 5, n. 3, 2019.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Políticas Públicas: reflexões sobre o conceito jurídico.** São Paulo: Saraiva, 2006.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Direito Administrativo e Políticas Públicas.** São Paulo: Saraiva, 2002.

CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Avaliação de políticas públicas:** guia prático de análise ex post. Brasília: IPEA, 2018. Cap. 1.

CFA- Conselho Federal de Administração. Assessoria de Comunicação. **Falta de saneamento piora o combate ao coronavírus.** Disponível em: <<http://cfa.org.br/falta-de-saneamento-piora-o-combate-ao-coronavirus/>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

Copasa não renova contrato de concessão com município de Pará de Minas. **Hoje em dia,** Belo Horizonte, 17/03/2015. Disponível em: <<http://cms.hojeemdia.com.br:8080/primeiro-plano/economia/copasa-n%C3%A3o-renova-contrato-de-concess%C3%A3o-com-munic%C3%ADpio-de-par%C3%A1-de-minas-1.299113>>. Acesso em: 29 jul. 2020.

COSTA, Silvano Silvério da; RIBEIRO, Wladimir Antonio. Dos porões à luz do dia: Um itinerário dos aspetos jurídicos-institucionais do saneamento básico no Brasil. *In:*

HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 467-482.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanela. **Direito Administrativo**. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

EPSTEIN, Lee; KING, Gary. **Pesquisa empírica em direito: as regras de inferência** [livro eletrônico]. São Paulo: Direito GV, 2013. (Coleção acadêmica livre) 7 Mb, PDF. Título original: *The rules of inference*. ISBN 978-85-64678-10-1.

FALBO, Paula Padilha Cabral. **Gestão do saneamento básico por intermédio de consórcios intermunicipais com base na política nacional de resíduos sólidos** / Paula Padilha Cabral Falbo: orientador Sebastião Botto de Barros Tojal. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito Administrativo) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016. 143 p.

FARIA, Carlos. **A política de avaliação de políticas públicas**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 20, n° 59, 2005.

FERNANDES, Adriana. **Avanço da Covid-19 pressionou pela aprovação de marco do saneamento**. O Estado de São Paulo, Economia, São Paulo, 24/06/2020. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,avanco-da-covid-19-pressionou-pela-aprovacao-de-marco-do-saneamento,70003344002>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. **Função Social da Dogmática Jurídica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FIGUEIREDO, Marcus; FIGUEIREDO, Argelina. **Avaliação política e avaliação de políticas: um quadro de referência teórica**. Análise e Conjuntura, v. 1, n° 3, 1986.

FOZ|SANEATINS, Companhia de Saneamento do Tocantins. **Proposta De Modelagem Tarifária**. Resolução ATR n° 076/2013. Estudo Técnico 01. CONTEXTO GERAL. Disponível em: <<https://central3.to.gov.br/arquivo/281694/>>. Acesso em: 23 maio 2019.

FREITAS, F. G. *et al.* **Benefícios econômicos da expansão do saneamento**. Relatório de pesquisa produzido para o Instituto Trata Brasil e o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: *Ex Ante* Consultoria Econômica, 2014.

FREITAS, José Carlos de. Água, Saneamento e Saúde. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Org.). **Direito, água e vida**, v. 2. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. pp. 609-610.

FREITAS, Raquel Maria Soares; ALTAFIN, Irene Guimarães; DUCLOS, Maria Teresa Marins; DIAS, Samuel Arthur. **Privatização de Companhia Estadual de Saneamento: a experiência única do Tocantins**. FGV CERJ - Position Papers. 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10438/18345>>. Acesso em 10 jul. 2019.

GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro; PAGANINI, Wanderley da Silva. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 79-88. Rio de Janeiro: jan-mar de 2009.

GUERRA, Sérgio. **Discricionariedade, Regulação e Reflexibilidade: Uma Nova Teoria sobre as Escolhas Regulatórias**, 4ª edição, Belo Horizonte, Fórum, 2017. p.135-215.

HACHEM, Daniel Wunder. Direito fundamental ao serviço público adequado e capacidade econômica do cidadão: repensando a universalidade do acesso à luz da igualdade material. **A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, ano 14, n. 55, p. 123-158, jan./mar. 2014.

HELLER, Léo; BASTOS, Rafael Kopschitz Xavier; HELLER, Pedro Gasparini Barbosa; TEIXEIRA, Júlio César. A experiência brasileira na organização dos serviços de saneamento básico. *In*: HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 483-501.

HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de (Orgs.). **Abastecimento de água para consumo humano**. 2 Ed. rev e atual. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

HIRATA, Taís. BRK Ambiental vence leilão de saneamento de Alagoas com oferta de R\$ 2 bilhões. Valor, 2020. Disponível em: <<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/09/30/brk-ambiental-vence-leilao-de-saneamento-de-alagoas-com-oferta-de-r-29-bi.ghtml>>. Acesso em: 24 out. 2020..

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Relatório - 7 anos de Acompanhamento do PAC SANEAMENTO 2009 a 2015**. Elaborado por: Enga. Laura Marcellini. Agosto / 2016. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/de-olho-no-pac/2016/relatorio.pdf>>. Acesso em 29 set. 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Instituto Trata Brasil lança mais um estudo de perdas de água. 8 de julho de 2020. Disponível em: <[INSTITUTO TRATA BRASIL. **Relatório - 7 anos de Acompanhamento do PAC SANEAMENTO 2009 a 2015**. Elaborado por: Enga. Laura Marcellini. Agosto / 2016. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/de-olho-no-pac/2016/relatorio.pdf>>. Acesso em 29 set. 2020.](http://www.tratabrasil.org.br/blog/2020/06/08/instituto-trata-brasil-lanca-mais-um-estudo-de-perdas-deagua/#:~:text=Para%20exemplificar%20melhor%20o%20problema,volume%20de%20%C3%A1gua%20na%20distribui%C3%A7%C3%A3o.>>. Acesso em: 02 ago. 2020.</p>
</div>
<div data-bbox=)

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Eficiência econômica, eficácia procedural ou efetividade social: três valores em disputa na avaliação de políticas e programas sociais**. Desenvolvimento em Debate, v. 4, nº 1, 2016.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, p. 51-72, 2002.

JANUZZI, Paulo. Avaliação de políticas públicas no Brasil: avanços e desafios (e o caso da avaliação da água para todos). Material apresentado pelo Autor em palestra do 3º Encontro de Pesquisa em Direito e Políticas Públicas realizado em formato on line nos dias 10 a 13 de agosto de 2020, promovido pela Pró-reitoria de Extensão e Cultura – PROEC da Universidade Federal de Goiás – UFG. 2020.

JUSTEN FILHO. Conceito de interesse público e a personalização do direito administrativo. In **Revista Trimestral de Direito Público**, n. 26, São Paulo: Malheiros, 1999.

KAFRUNI, Simone; AZEVEDO, Alessandra. Marco legal do Saneamento abre a porta para o investimento privado. **Correio Brasiliense**, Economia, Brasília, 25/06/2020. Disponível em: <https://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/economia/2020/06/25/internas_economia,866673/marco-legal-do-saneamento-abre-a-porta-para-o-investimento-privado.shtml>. Acesso em: 29 jul. 2020.

MACHADO, Maira Rocha. O estudo de caso na pesquisa em Direito. In: Maira Rocha Machado. (Org.). **Pesquisar empiricamente o Direito**. São Paulo: Rede de Pesquisa Empírica em Direito, 2017. cap. 11, p. 357.

MADEIRA, Rodrigo Ferreira. O setor de saneamento básico no Brasil e as implicações do marco regulatório para a universalização do acesso. **Revista do BNDES**, v. 33, p. 123-154, jun. 2010.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MEIRELLES, Fernando S.. **Fórum de Informações permanente sobre o Uso de TI – Tecnologia de Informação nas Empresas**. 31ª Edição, 2020. Disponível em: <<https://easp.fgv.br/producao-intelectual/pesquisa-anual-uso-ti>>. Acesso em 20 nov. 2020.

MENEGUIN, Fernando; PRADO, Ivan. Pereira. **Os Serviços de Saneamento Básico, sua Regulação e o Federalismo Brasileiro**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisa/CONLEG/Senado, Maio; 2018 (Texto para Discussão nº 248). Disponível em: <<http://www.senado.leg.br/estudos>>. Acesso em: 01 de fev. 2020.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. O Novo Papel do Estado na Economia. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, n. 11, ano 3 Julho / Setembro. 2005.

MOTTA, Paulo. A Regulação como Instituto Jurídico. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, n. 4, ano 1 Outubro / Dezembro. 2003.

NEVES, Marcelo. **Constituição e Direito na Modernidade Periférica: uma abordagem teórica e ma interpretação do caso brasileiro**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2018. Capítulo III.

NONATO, DIAS e RAIOL. Saneamento e direito à cidade: ponderações sobre abastecimento de água e esgotamento sanitário na cidade de Belém/PA. **Revista de Direito da Cidade**, vol. 09, nº 4. ISSN 2317-7721 pp. 1784-1814

OAB NACIONAL. **Webinar: O Novo Marco do Saneamento**. 09 de julho de 2020.

(1:49:35). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4FKOiUOFkKY>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Guías para el saneamiento y la salud** [Guidelines on sanitation and health]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2019. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. P.5. Disponível em:

<<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330097/9789243514703-spa.pdf?ua=1>>. Acesso em 29 jan. 2020.

PEDROSA, Valmir de Albuquerque. Práticas tarifárias do setor de saneamento brasileiro. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 6, p. 59-71, abr./jun. 2001.

PEIXOTO, João Batista. Aspectos da gestão econômico-financeira dos serviços de saneamento básico no Brasil. *In*: HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 502-524.

PEZON, Christelle. A experiência francesa: descentralização e delegação. *In*: HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban (Orgs.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2013. p. 483-501.

POPPER, Karl Raimund. **A lógica da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013. R

IBEIRO, Beatriz Couto; BIN, Adriana. **O papel da regulação para o desenvolvimento e incorporação de inovação e tecnologia no Saneamento Básico Brasileiro**. *In*: Congresso ABES, 2017, São Paulo. 29º Congresso ABES/FENASAN. São Paulo: AESABESP, 2017.

SAFE COELHO, Diva; PINTO COELHO, Saulo de Oliveira; DINIZ, Ricardo Martins Spindola. Direitos Fundamentais, dignidade humana e jurisdição constitucional entre laudatórias e inefetividades: paradoxos da experiência constitucional e sua auto-descrição crítica no Brasil. **Revista do Direito**, Santa Cruz do Sul, n. 59, p. 59-87, abr. 2020. ISSN 1982-9957. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/14559>>. Acesso em: 20 nov. 2020. doi: <https://doi.org/10.17058/rdunisc.v0i59.14559>.

SANTOS SILVESTRE, Bruno dos; HALL, Jeremy; MATOS, Stelvia; PEREIRA DE ANDRADE FIGUEIRA, Luiz Augusto. Privatização: bom ou ruim? Lições do setor de distribuição de energia elétrica do nordeste brasileiro. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, vol. 50, núm. 1, enero-marzo, 2010, pp. 94-111 Fundação Getulio Vargas São Paulo, Brasil.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos Direitos Fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 12ª ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015.

SCRIPTORE, Juliana Souza; TONETO JUNIOR, Rudinei. A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados. **Rev. Adm. Pública [online]**, 2012, vol.46, n.6, pp.1479-1504. ISSN 0034-7612. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122012000600004>>. Acesso em 01 jul. 2019.

SILVA, José Afonso da. **Aplicabilidade das Normas Constitucionais**, 2. ed., São Paulo: RT, 1982.

SILVA, Virgílio Afonso da. O conteúdo essencial dos direitos fundamentais e a eficácia das normas constitucionais. *In* **Revista de Direito do Estado** n. 4, 2006, pp. 23/51.

TEIXEIRA, Júlio César; OLIVEIRA, Guilherme Soares de; VIALI, Amanda de Mello;

MUNIZ, Samuel Soares. **Estudo do impacto das deficiências de saneamento básico sobre a saúde pública no Brasil no período de 2001 a 2009**. Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v.19, n. 1, p.87-96, 2014.

TRUFFI, Renan. Após veto ao saneamento, líder do PSD diz que ‘acabou a confiança’ no governo. **Valor Econômico**, Brasília, Disponível em: <<https://valor.globo.com/politica/noticia/2020/07/16/apos-veto-ao-saneamento-lider-do-psd-diz-que-acabou-a-confianca-no-governo.ghtml>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). **Glossário de Indicadores - Água e Esgotos**. Indicadores econômico-financeiros e administrativos. p. 1. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5379000/mod_resource/content/1/SNIS-Glossario_Indicadores_AE2018.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.

VALENTE, Sérgio Ruy David Polimeno. Direito e políticas públicas: uma visão jurídico-institucional sobre o caso do saneamento básico no Brasil. **REI-Revista Estudos Institucionais**, v. 5, n. 3, 2019.

VALENTE, Sergio Ruy David Polimeno. **Políticas públicas e a visão jurídico-institucional: o caso do saneamento básico no Brasil**. 2018. 149 p. Mestrado – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

VIANNA, Iara; AMARAL, Ernesto. Utilização de metodologias de avaliação de políticas públicas no Brasil. *In*: AMARAL, Ernesto; GONÇALVES, Guilherme; FAUSTINO, Samantha (org.). **Aplicação de técnicas avançadas de avaliação de políticas públicas**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2014.

WARTH, Anne. **Coronavírus: Justiça proíbe cortes em serviços de telecomunicações, gás e água**. UOL, Economia, Brasília: 02/04/2020. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2020/04/02/justica-federal-proibe-cortes-em-servicos-de-telecomunicacoes-gas-e-agua.htm>>. Acesso em 28 jul. 2020.

WU, Xun et al. **Guia de políticas públicas: gerenciando processos**. Brasília: Enap, 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Cristhian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZILBER, M. A.; LEX, S.; ADES, C. . As privatizações e o novo modelo do setor elétrico brasileiro: o impacto sobre o atendimento das necessidades do consumidor. **Gestão & regionalidade**, v. 61, p. 51, 2005.

ANEXO A - INDICADORES DE ATENDIMENTO

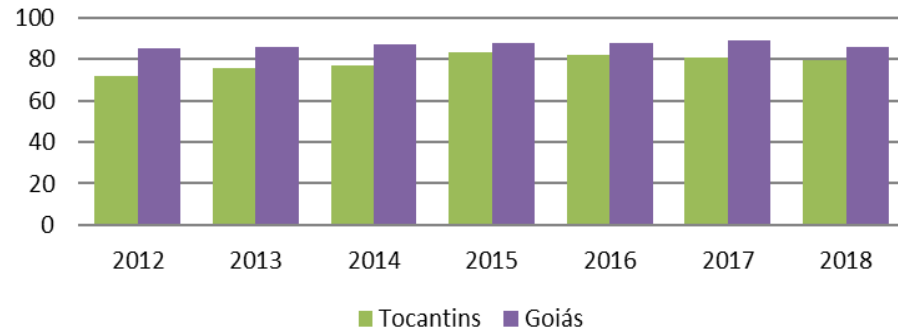
| Índice de atendimento total de água (%) (IN055) | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 71,59 | 75,45 | 77,05 | 83,4 | 82,3 | 80,62 | 79,34 |
| Goiás | 85,44 | 85,62 | 86,81 | 87,48 | 87,99 | 88,86 | 85,55 |

| Índice de coleta de esgoto (%) (IN015) | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 14,67 | 18,73 | 19,57 | 23,2 | 24,08 | 30,97 | 33,91 |
| Goiás | 51,01 | 51,59 | 52,04 | 53,39 | 56,16 | 54,62 | 55,66 |

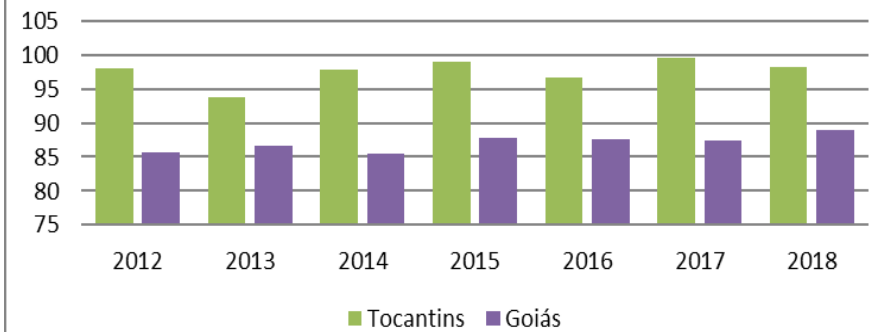
| Índice de tratamento de esgoto (%) (IN016) | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 98,05 | 93,68 | 97,86 | 99,04 | 96,68 | 99,5 | 98,28 |
| Goiás | 85,71 | 86,65 | 85,5 | 87,71 | 87,55 | 87,33 | 88,93 |

| Índice 300% | | | | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 184,31 | 187,86 | 194,48 | 205,64 | 203,06 | 211,09 | 211,53 |
| Goiás | 222,16 | 223,86 | 224,35 | 228,58 | 231,7 | 230,81 | 230,14 |

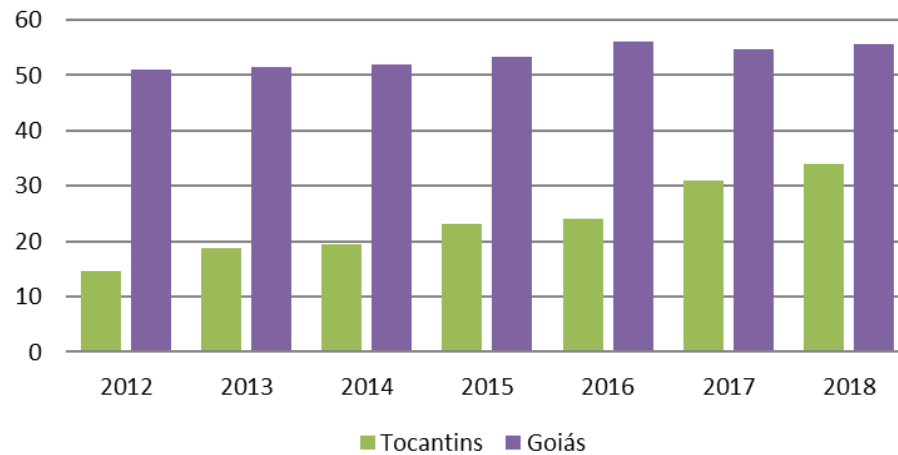
**Índice de atendimento total de água (%)
(IN055)**



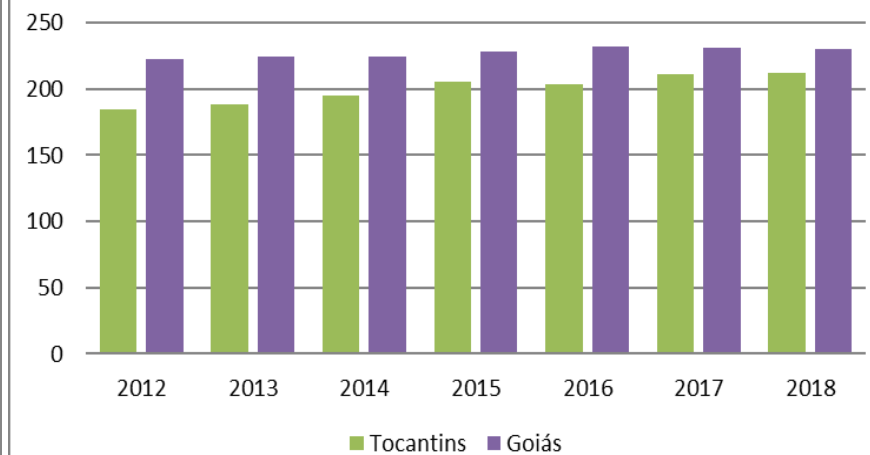
**Índice de tratamento de esgoto (%)
(IN016)**



Índice de coleta de esgoto (%) (IN015)



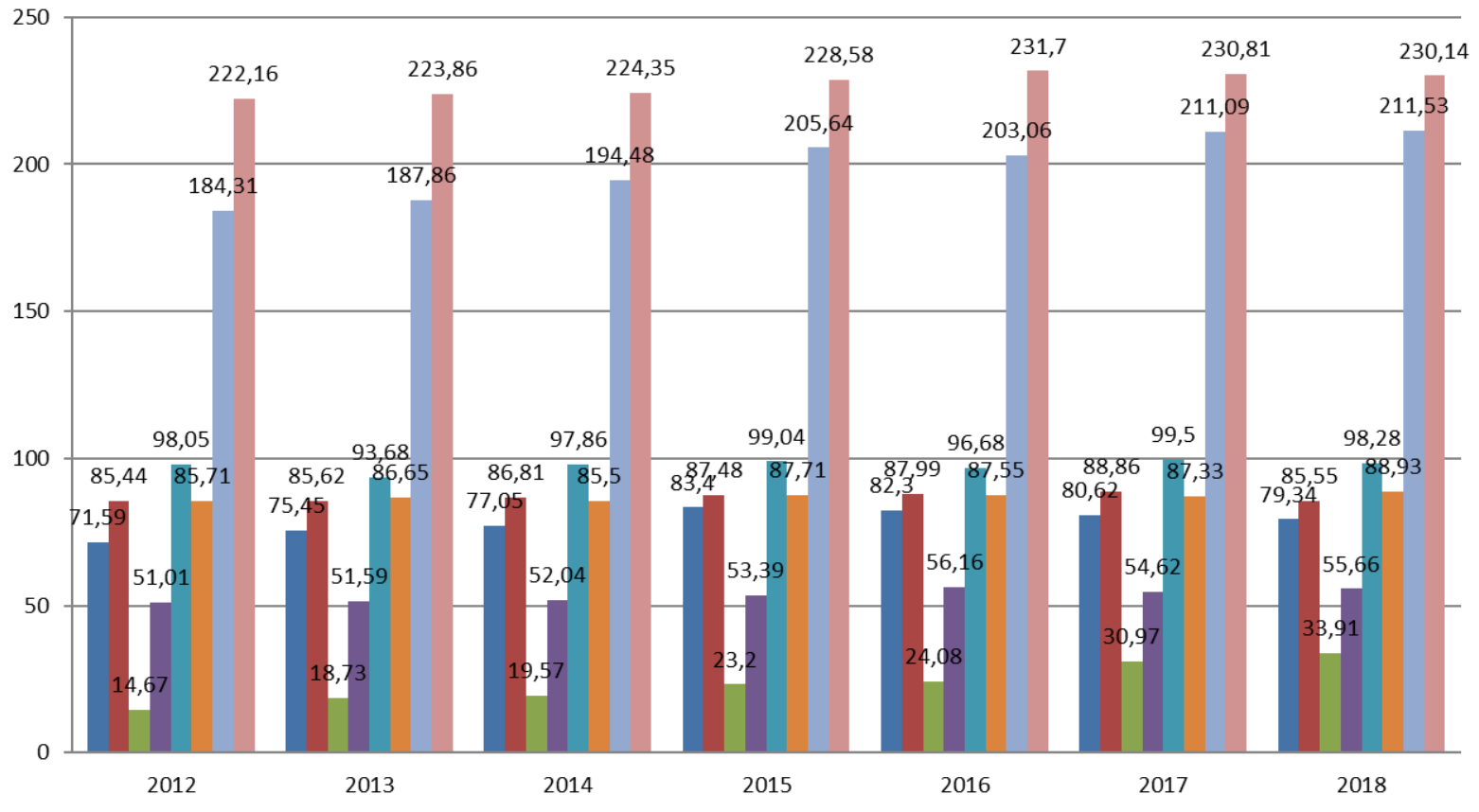
Índice 300%



| INDICADORES DO ATENDIMENTO | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Índice de atendimento total de água (%) (IN055) - Tocantins | 71,59 | 75,45 | 77,05 | 83,4 | 82,3 | 80,62 | 79,34 |
| Índice de atendimento total de água (%) (IN055) - Goiás | 85,44 | 85,62 | 86,81 | 87,48 | 87,99 | 88,86 | 85,55 |
| Índice de coleta de esgoto (%) (IN015) - Tocantins | 14,67 | 18,73 | 19,57 | 23,2 | 24,08 | 30,97 | 33,91 |
| Índice de coleta de esgoto (%) (IN015) - Goiás | 51,01 | 51,59 | 52,04 | 53,39 | 56,16 | 54,62 | 55,66 |
| Índice de tratamento de esgoto (%) (IN016) - Tocantins | 98,05 | 93,68 | 97,86 | 99,04 | 96,68 | 99,5 | 98,28 |
| Índice de tratamento de esgoto (%) (IN016) - Goiás | 85,71 | 86,65 | 85,5 | 87,71 | 87,55 | 87,33 | 88,93 |
| Índice 300% - Tocantins | 184,31 | 187,86 | 194,48 | 205,64 | 203,06 | 211,09 | 211,53 |
| Índice 300% - Goiás | 222,16 | 223,86 | 224,35 | 228,58 | 231,7 | 230,81 | 230,14 |

Indicadores do Atendimento nos estados de Goiás e Tocantins

- Índice de atendimento total de água (%) (IN055) - Tocantins
- Índice de atendimento total de água (%) (IN055) - Goiás
- Índice de coleta de esgoto (%) (IN015) - Tocantins
- Índice de coleta de esgoto (%) (IN015) - Goiás
- Índice de tratamento de esgoto (%) (IN016) - Tocantins
- Índice de tratamento de esgoto (%) (IN016) - Goiás
- Índice 300% - Tocantins
- Índice 300% - Goiás



ANEXO B - INDICADORES ATENDIMENTO E ORDEM POPULACIONAL

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------|-----------|-----------|---|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | Índice de atendimento total de água (IN055) | | | | | | | Índice de coleta de esgoto (IN015) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 99,62 | 99,62 | 99,62 | 99,62 | 99,62 | 99,62 | 99,62 | 78,86 | 79,30 | 78,15 | 81,72 | 82,92 | 83,96 | 85,93 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 65,57 | 66,63 | 70,70 | 72,98 | 75,97 | 77,33 | 64,90 | 31,54 | 31,42 | 31,21 | 27,72 | 32,42 | 38,27 | 47,96 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 98,25 | 98,25 | 98,25 | 98,25 | 98,25 | 98,25 | 97,49 | 55,92 | 57,31 | 59,26 | 60,42 | 60,60 | 61,21 | 64,64 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 90,03 | 88,73 | 91,47 | 92,70 | 92,70 | 92,70 | 86,48 | 53,12 | 51,60 | 52,26 | 46,07 | 56,04 | 61,12 | 65,35 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 99,85 | 99,85 | 99,85 | 99,85 | 99,85 | 99,85 | 99,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,30 | 11,63 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 68,83 | 69,99 | 73,89 | 78,83 | 82,07 | 84,15 | 73,01 | 21,29 | 22,49 | 27,38 | 26,36 | 25,76 | 25,74 | 27,95 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 91,52 | 97,42 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 36,20 | 35,60 | 37,11 | 40,03 | 40,28 | 40,41 | 40,13 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 93,67 | 95,81 | 95,81 | 95,81 | 95,77 | 95,75 | 100,00 | 43,43 | 43,18 | 44,06 | 42,90 | 44,05 | 50,17 | 55,16 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 91,94 | 91,94 | 91,94 | 91,94 | 91,94 | 91,94 | 91,95 | 46,16 | 48,18 | 53,77 | 56,99 | 68,64 | 75,53 | 82,89 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 93,26 | 93,64 | 96,14 | 97,18 | 97,47 | 97,13 | 94,77 | 22,40 | 22,80 | 22,53 | 22,23 | 23,09 | 22,03 | 32,04 |
| MÉDIA | | | | 89,25 | 90,19 | 91,77 | 92,72 | 93,36 | 93,67 | 90,81 | 38,89 | 39,19 | 40,57 | 40,44 | 43,38 | 45,97 | 51,37 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | Índice de tratamento de esgoto (IN016) | | | | | | | Índice 300% | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 77,78 | 80,01 | 82,81 | 78,92 | 81,86 | 81,92 | 86,13 | 256,26 | 258,93 | 260,58 | 260,26 | 264,40 | 265,50 | 271,68 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 70,65 | 69,67 | 94,99 | 80,00 | 84,64 | 86,44 | 93,03 | 167,76 | 167,72 | 196,90 | 180,70 | 193,03 | 202,04 | 205,89 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 254,17 | 255,56 | 257,51 | 258,67 | 258,85 | 259,46 | 262,13 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DO ESTADO DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Índice de atendimento total de água (IN055) | | | | | | | | Índice de coleta de esgoto (IN015) | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 58,82 | 58,81 | 58,79 | 58,83 | 58,81 | 58,79 | 57,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 68,11 | 68,10 | 68,11 | 68,11 | 68,08 | 68,07 | 61,46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 89,17 | 89,16 | 89,16 | 89,17 | 89,15 | 89,14 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| MÉDIA | | | | 72,92 | 72,93 | 72,92 | 72,93 | 72,91 | 76,70 | 70,55 | 15,18 | 14,75 | 15,24 | 16,03 | 19,52 | 19,82 | 19,99 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DO ESTADO DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|-----------|-----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Índice de tratamento de esgoto (IN016) | | | | | | | | Índice 300% | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 93,65 | 93,62 | 93,60 | 93,66 | 93,63 | 93,61 | 93,67 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 267,17 | 266,14 | 270,95 | 273,51 | 273,94 | 273,62 | 275,58 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 64,27 | 64,28 | 64,27 | 64,26 | 64,25 | 64,23 | 60,69 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 222,03 | 218,85 | 218,89 | 224,28 | 258,55 | 300,00 | 261,73 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 70,83 | 70,86 | 70,85 | 70,85 | 70,86 | 70,82 | 59,51 |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 86,27 | 86,26 | 86,23 | 86,24 | 86,27 | 86,24 | 75,96 |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,70 | 60,69 | 60,70 | 60,67 | 60,71 | 60,70 | 59,28 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 58,82 | 58,81 | 58,79 | 58,83 | 58,81 | 58,79 | 57,49 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 68,11 | 68,10 | 68,11 | 68,11 | 68,08 | 68,07 | 61,46 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DO ESTADO DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Índice de tratamento de esgoto (IN016) | | | | | | | | Índice 300% | | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 89,17 | 89,16 | 89,16 | 89,17 | 89,15 | 89,14 | 100,00 |
| MÉDIA | | | | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 108,10 | 107,68 | 108,16 | 108,96 | 112,43 | 116,52 | 110,54 |

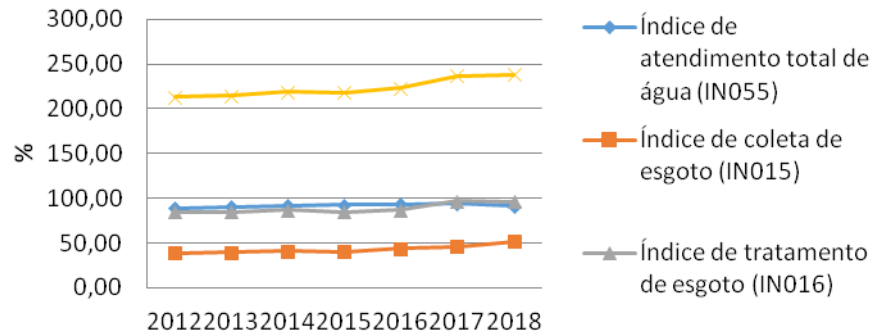
| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|-----------|---------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Índice de atendimento total de água (IN055) | | | | | | | | Índice de coleta de esgoto (IN015) | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 91,06 | 89,99 | 97,02 | 99,99 | 97,44 | 97,43 | 98,01 | 32,64 | 32,38 | 37,27 | 45,15 | 35,90 | 60,37 | 66,92 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 87,93 | 91,59 | 94,88 | 99,99 | 98,30 | 95,69 | 96,45 | 12,31 | 12,78 | 14,31 | 16,15 | 20,05 | 20,14 | 25,44 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 89,91 | 92,59 | 97,64 | 99,99 | 98,90 | 97,81 | 98,57 | 15,53 | 15,01 | 14,79 | 13,69 | 10,70 | 16,58 | 23,71 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 76,27 | 90,24 | 88,46 | 99,99 | 99,37 | 90,84 | 91,97 | 34,75 | 34,72 | 28,04 | 46,28 | 80,00 | 78,95 | 98,10 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 90,80 | 93,89 | 96,03 | 99,99 | 98,68 | 96,18 | 96,97 | 5,56 | 4,74 | 3,67 | 6,20 | 7,01 | 8,41 | 13,51 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 85,15 | 92,25 | 95,91 | 99,99 | 98,73 | 96,48 | 97,27 | 22,60 | 24,49 | 22,55 | 30,46 | 30,23 | 48,49 | 54,02 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 89,36 | 94,64 | 90,98 | 99,99 | 99,00 | 92,57 | 93,52 | 33,50 | 59,74 | 86,84 | 74,34 | 80,96 | 56,98 | 57,45 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 72,57 | 85,50 | 84,83 | 98,82 | 98,87 | 89,84 | 91,78 | 0,00 | 16,88 | 23,19 | 18,09 | 20,74 | 41,58 | 35,06 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 81,88 | 91,50 | 85,96 | 94,51 | 93,23 | 88,57 | 89,59 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 57,95 | 70,68 | 69,85 | 72,85 | 72,96 | 76,80 | 78,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| MÉDIA | | | | 82,29 | 89,29 | 90,16 | 96,61 | 95,55 | 92,22 | 93,23 | 15,69 | 20,07 | 23,07 | 25,04 | 28,56 | 33,15 | 37,42 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|-----------|---------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | Índice de tratamento de esgoto (IN016) | | | | | | | Índice 300% | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 223,70 | 222,37 | 234,29 | 245,14 | 233,34 | 257,80 | 264,93 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 200,24 | 204,37 | 209,19 | 216,14 | 218,35 | 215,83 | 221,89 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 205,44 | 207,60 | 212,43 | 213,68 | 209,60 | 214,39 | 222,28 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 100 | 100 | 100 | 100 | 79,49 | 100 | 100 | 211,02 | 224,96 | 216,50 | 246,27 | 258,86 | 269,79 | 290,07 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 196,36 | 198,63 | 199,70 | 206,19 | 205,69 | 204,59 | 210,48 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 207,75 | 216,74 | 218,46 | 230,45 | 228,96 | 244,97 | 251,29 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 222,86 | 254,38 | 277,82 | 274,33 | 279,96 | 249,55 | 250,97 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 0,00 | 100 | 100 | 99,89 | 100 | 100 | 100 | 72,57 | 202,38 | 208,02 | 216,80 | 219,61 | 231,42 | 226,84 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 81,88 | 91,50 | 85,96 | 94,51 | 93,23 | 88,57 | 89,59 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 57,95 | 70,68 | 69,85 | 72,85 | 72,96 | 76,80 | 78,18 |
| | | | MÉDIA | 70,00 | 80,00 | 80,00 | 79,99 | 77,95 | 80,00 | 80,00 | 167,98 | 189,36 | 193,22 | 201,64 | 202,06 | 205,37 | 210,65 |

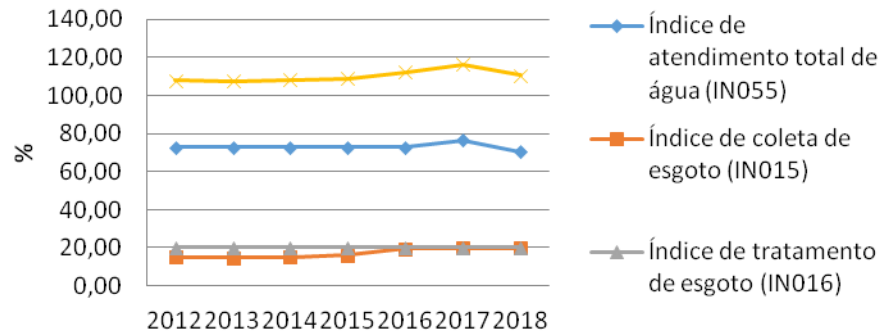
| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------|-----------|-----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | Índice de atendimento total de água (IN055) | | | | | | | Índice de coleta de esgoto (IN015) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | 58,03 | 54,55 | 64,8 | 64,27 | 63,69 | 64,8 | 64,76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 54,33 | 53,36 | 55,74 | 55,3 | 54,84 | 55,74 | 55,74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 60,04 | 57,28 | 59,09 | 55,56 | 54,61 | 59,09 | 59,09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 54,68 | 52,75 | 63,47 | 62,74 | 62,05 | 63,47 | 63,51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 36 | 34,2 | 58,47 | 57,26 | 56,15 | 58,47 | 58,47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 171865 | Rio da | 2.130 | ATS | 85,17 | 82,01 | 91,85 | 89,9 | 88,08 | 91,85 | 91,81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|-----------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | Índice de tratamento de esgoto (IN016) | | | | | | | Índice 300% | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| | Tocantins | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 55,38 | 51,50 | 21,60 | 30,70 | 57,83 | 21,60 | 49,62 |
| MÉDIA | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 52,30 | 49,55 | 54,14 | 53,79 | 55,89 | 54,14 | 63,89 |

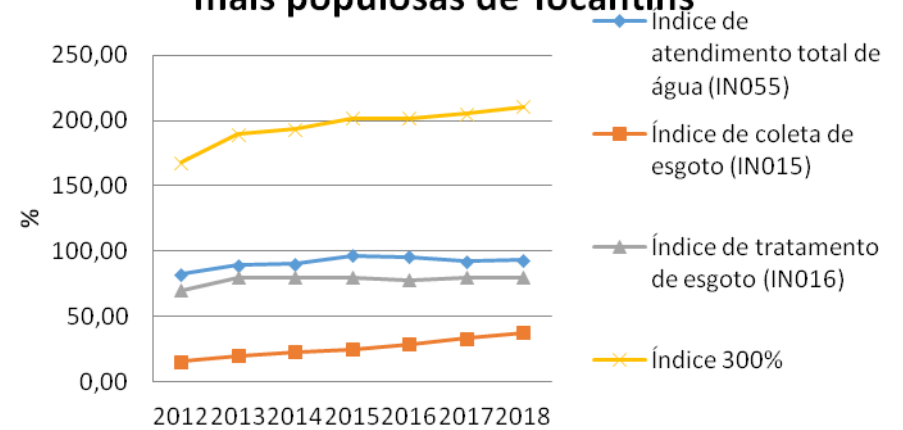
Média de atendimento das 10 cidades mais populosas de Goiás



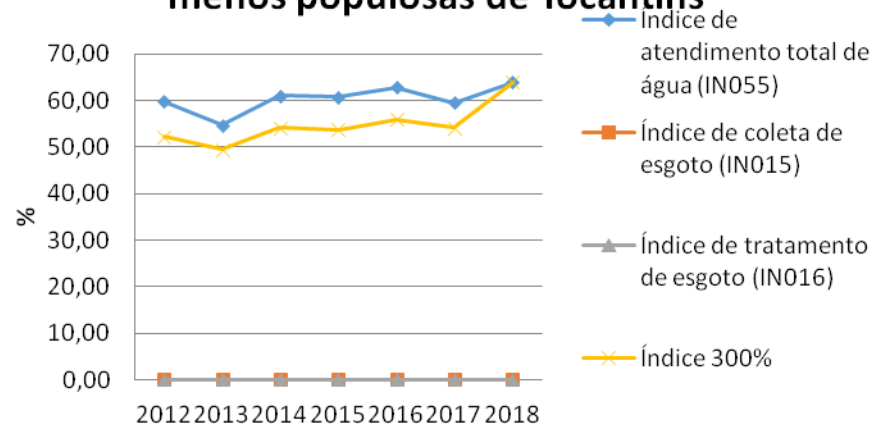
Média de atendimento das 10 cidades menos populosas de Goiás



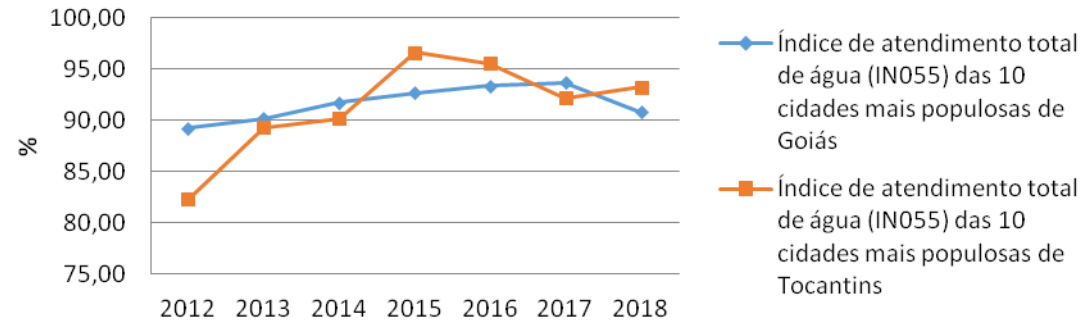
Média de atendimento das 10 cidades mais populosas de Tocantins



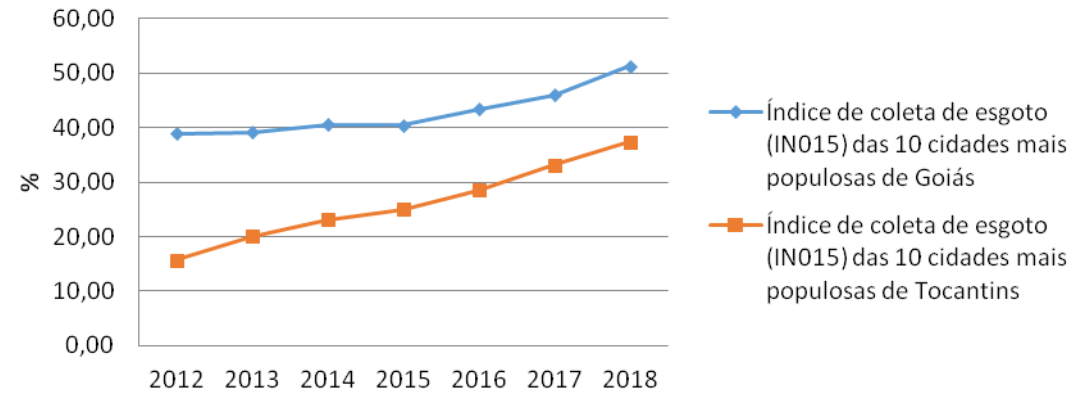
Média de atendimento das 10 cidades menos populosas de Tocantins



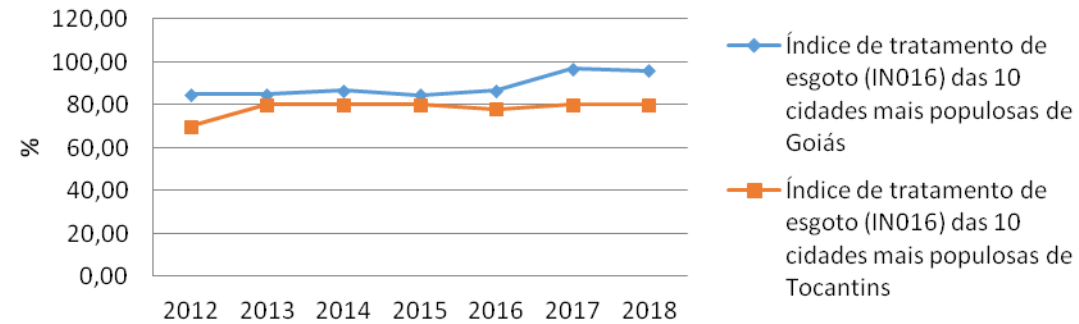
Média no índice de atendimento total de água das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



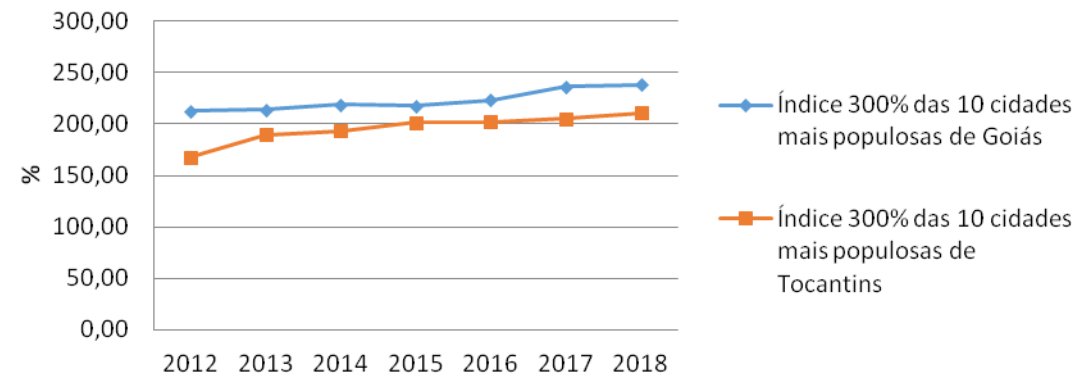
Média no índice de coleta de esgoto das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



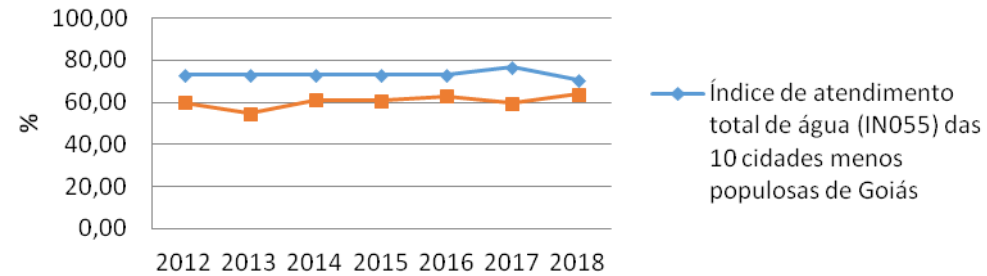
Média no índice de tratamento de esgoto das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



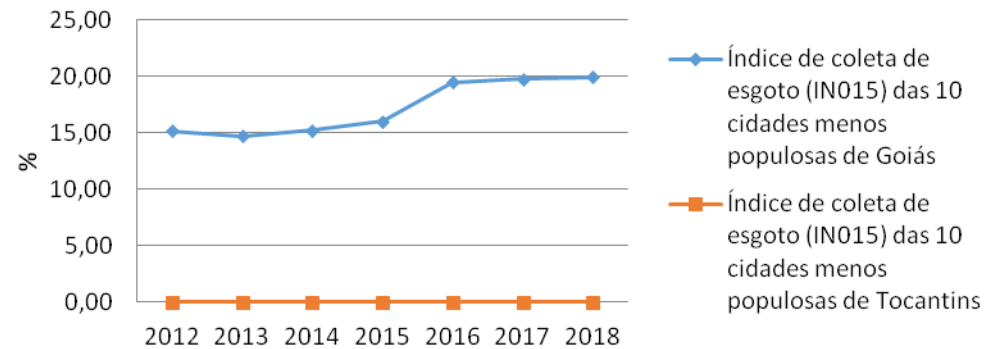
Média no índice 300% das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



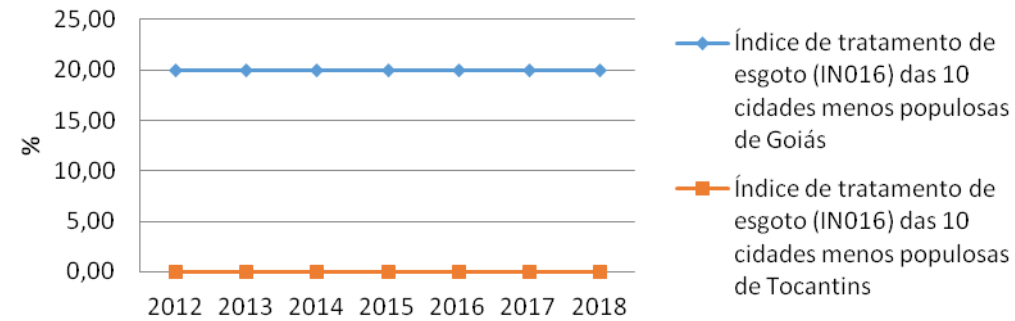
Média no índice de atendimento total de água das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



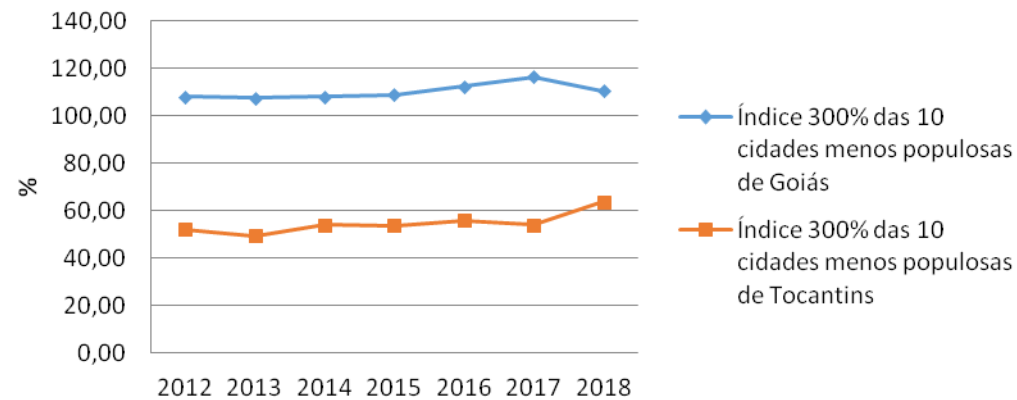
Média no índice de coleta de esgoto das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Média no índice de tratamento de esgoto das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Média no índice 300% das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



ANEXO C - INDICADORES DE INVESTIMENTO

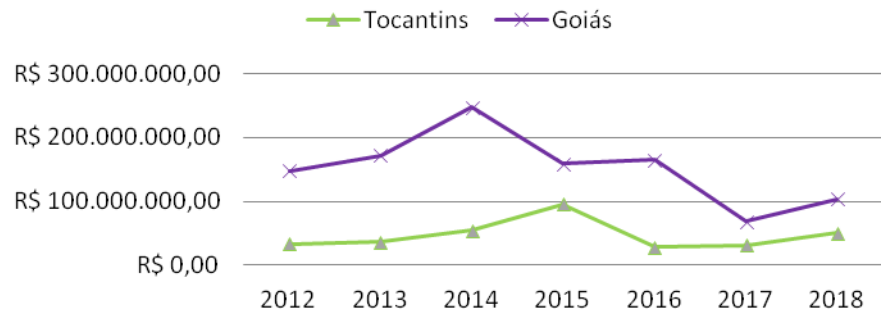
| Em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | R\$ 33.387.798,00 | R\$ 36.042.311,92 | R\$ 54.628.992,70 | R\$ 95.549.370,11 | R\$ 28.144.845,42 | R\$ 31.362.977,31 | R\$ 50.823.477,01 |
| Goiás | R\$ 147.250.628,77 | R\$ 171.940.759,71 | R\$ 246.981.566,92 | R\$ 158.812.812,00 | R\$ 164.987.760,63 | R\$ 68.412.243,76 | R\$ 104.015.343,61 |

| Em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | R\$ 36.357.402,00 | R\$ 48.004.046,05 | R\$ 70.517.948,32 | R\$ 99.589.551,67 | R\$ 46.372.723,01 | R\$ 38.023.535,55 | R\$ 49.728.483,62 |
| Goiás | R\$ 194.745.279,42 | R\$ 239.333.499,81 | R\$ 299.411.512,76 | R\$ 202.704.510,17 | R\$ 213.841.869,46 | R\$ 109.168.470,33 | R\$ 224.685.201,54 |

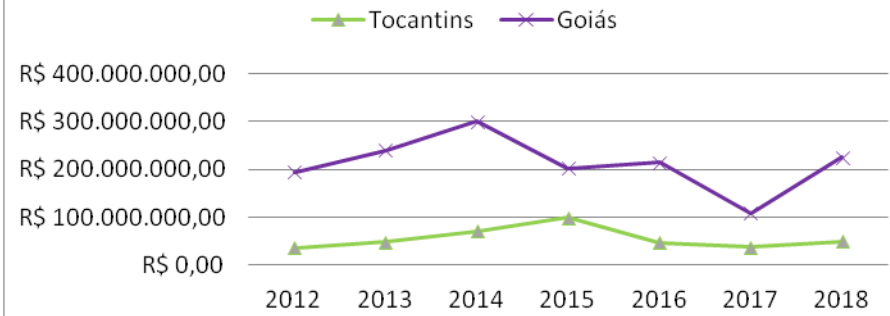
| Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | R\$ 1.072.932,00 | R\$ 1.420.512,74 | R\$ 1.367.539,35 | R\$ 12.340.517,78 | R\$ 39.737.798,50 | R\$ 12.257.546,63 | R\$ 14.122.650,62 |
| Goiás | R\$ 7.971.395,47 | R\$ 15.053.712,73 | R\$ 37.014.930,26 | R\$ 15.295.096,73 | R\$ 28.440.058,11 | R\$ 18.691.905,22 | R\$ 62.150.099,67 |

| Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | R\$ 72.724.444,23 | R\$ 87.796.597,20 | R\$ 126.514.480,37 | R\$ 207.479.439,56 | R\$ 114.255.366,93 | R\$ 81.644.059,49 | R\$ 114.674.611,25 |
| Goiás | R\$ 357.698.519,39 | R\$ 440.476.066,50 | R\$ 603.148.683,58 | R\$ 404.088.543,63 | R\$ 439.316.508,15 | R\$ 439.316.508,15 | R\$ 444.073.794,77 |

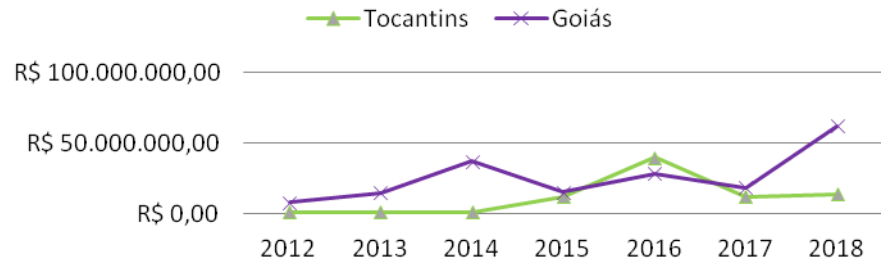
**Em abastecimento de água (R\$/ano)
(FN023)**



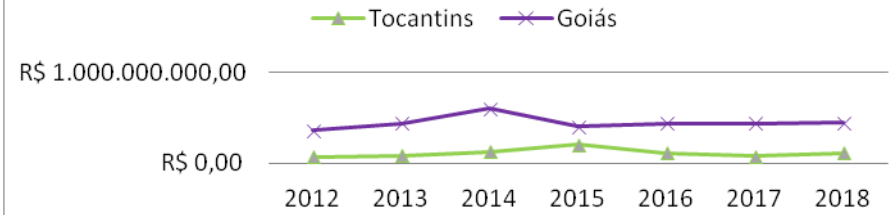
**Em esgotamento sanitário (R\$/ano)
(FN024)**



Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025)

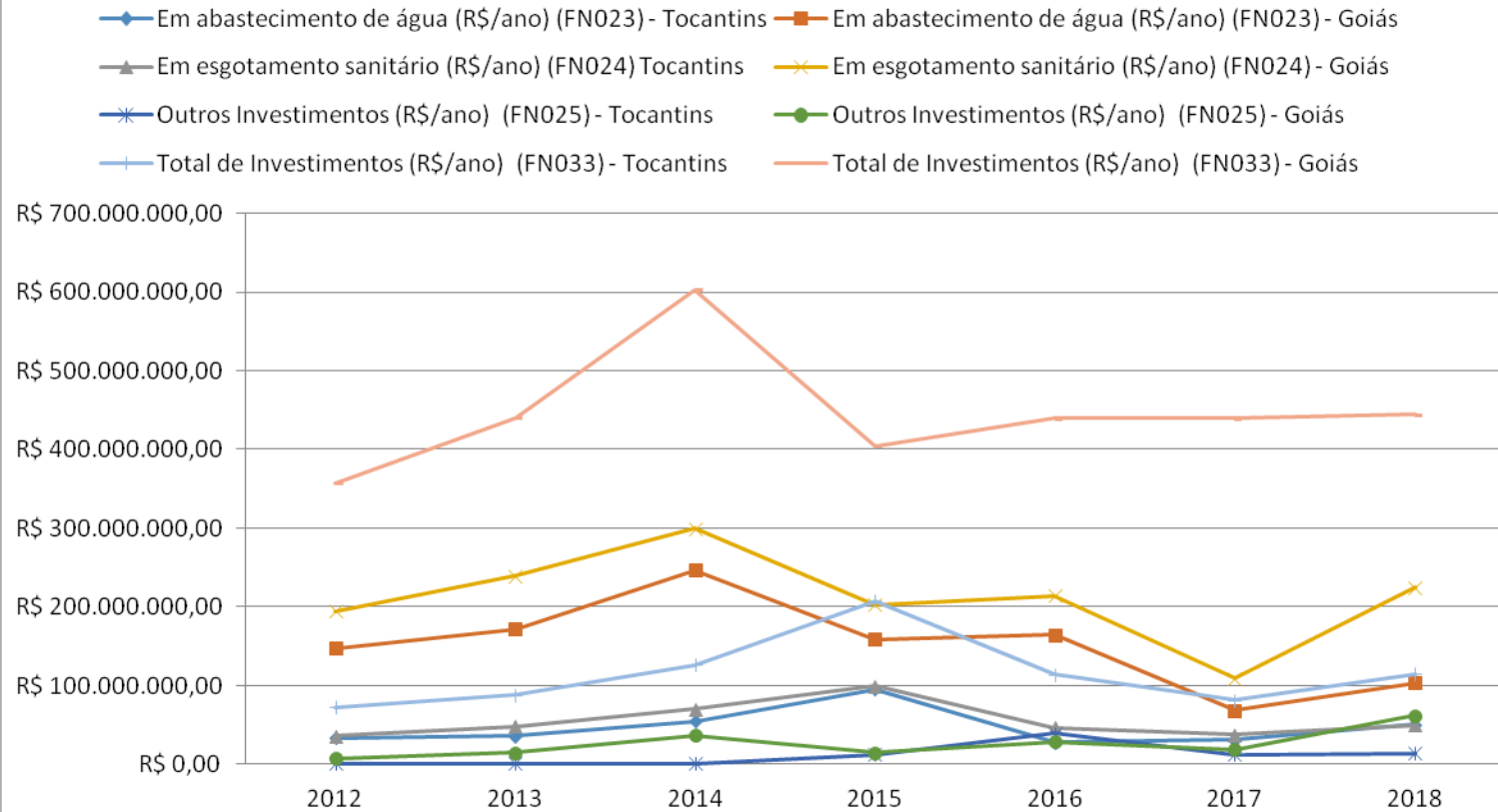


**Total de Investimentos (R\$/ano)
(FN033)**



| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) - Tocantins | R\$ 33.387.798,00 | R\$ 36.042.311,92 | R\$ 54.628.992,70 | R\$ 95.549.370,11 | R\$ 28.144.845,42 | R\$ 31.362.977,31 | R\$ 50.823.477,01 |
| Em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) - Goiás | R\$ 147.250.628,77 | R\$ 171.940.759,71 | R\$ 246.981.566,92 | R\$ 158.812.812,00 | R\$ 164.987.760,63 | R\$ 68.412.243,76 | R\$ 104.015.343,61 |
| Em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) Tocantins | R\$ 36.357.402,00 | R\$ 48.004.046,05 | R\$ 70.517.948,32 | R\$ 99.589.551,67 | R\$ 46.372.723,01 | R\$ 38.023.535,55 | R\$ 49.728.483,62 |
| Em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) - Goiás | R\$ 194.745.279,42 | R\$ 239.333.499,81 | R\$ 299.411.512,76 | R\$ 202.704.510,17 | R\$ 213.841.869,46 | R\$ 109.168.470,33 | R\$ 224.685.201,54 |
| Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) - Tocantins | R\$ 1.072.932,00 | R\$ 1.420.512,74 | R\$ 1.367.539,35 | R\$ 12.340.517,78 | R\$ 39.737.798,50 | R\$ 12.257.546,63 | R\$ 14.122.650,62 |
| Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) - Goiás | R\$ 7.971.395,47 | R\$ 15.053.712,73 | R\$ 37.014.930,26 | R\$ 15.295.096,73 | R\$ 28.440.058,11 | R\$ 18.691.905,22 | R\$ 62.150.099,67 |
| Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) - Tocantins | R\$ 72.724.444,23 | R\$ 87.796.597,20 | R\$ 126.514.480,37 | R\$ 207.479.439,56 | R\$ 114.255.366,93 | R\$ 81.644.059,49 | R\$ 114.674.611,25 |
| Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) - Goiás | R\$ 357.698.519,39 | R\$ 440.476.066,50 | R\$ 603.148.683,58 | R\$ 404.088.543,63 | R\$ 439.316.508,15 | R\$ 439.316.508,15 | R\$ 444.073.794,77 |

Indicadores de Investimentos nos Estados de Tocantins e Goiás



ANEXO D - INDICADORES DE INVESTIMENTO E ORDEM POPULACIONAL

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Investimentos em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 105.051.242,71 | 82.878.090,63 | 89.529.391,87 | 58.573.144,94 | 56.486.722,29 | 22.225.482,65 | 21.046.193,34 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 7.161.802,69 | 4.662.674,52 | 25.134.584,41 | 22.745.768,73 | 20.012.024,84 | 3.020.280,97 | 5.886.111,40 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 5.868.614,81 | 13.636.471,27 | 12.905.938,98 | 6.532.837,57 | 6.203.503,07 | 3.241.907,82 | 2.214.831,60 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 1.290.657,18 | 5.318.718,77 | 5.557.098,12 | 4.511.459,82 | 2.950.668,29 | 444.963,62 | 588.924,97 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 382.045,04 | 1.036.094,44 | 3.669.039,51 | 3.993.445,75 | 2.232.622,75 | 10.780.764,88 | 125.672,53 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 1.968.583,92 | 7.681.397,52 | 5.059.131,90 | 6.224.909,47 | 10.839.089,62 | 3.118.516,57 | 34.913.889,91 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 726.380,52 | 4.904.725,13 | 4.988.321,24 | 1.504.923,51 | 580.902,59 | 761.834,87 | 1.994.229,45 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 365.285,78 | 738.290,54 | 2.367.580,83 | 1.092.045,69 | 647.332,31 | 310.372,49 | 432.259,92 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | - | 7.101.869,98 | 7.584.213,61 | 4.817.825,86 | 1.127.609,14 | 462.504,41 | 253.298,55 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 1.484.777,39 | 3.964.187,37 | 2.854.972,04 | 1.290.429,44 | 207.086,33 | 318.800,61 | 221.512,20 |
| MÉDIA | | | | 12.429.939,00 | 13.192.252,02 | 15.965.027,25 | 11.128.679,08 | 10.128.756,12 | 4.468.542,89 | 6.767.692,39 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Investimento em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 7.945.555,25 | 31.836.662,35 | 56.414.959,59 | 29.792.906,46 | 12.054.680,14 | 1.386.599,68 | 4.467.680,84 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Investimento em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 16.945.304,62 | 3.959.331,47 | 36.979.076,99 | 33.115.897,96 | 48.054.612,41 | 35.692.118,03 | 93.174.871,52 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 6.242.805,53 | 4.141.421,34 | 7.313.599,44 | 4.890.064,19 | 11.984.239,22 | 5.679.123,74 | 23.714.762,22 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 14.121.236,33 | 9.724.467,14 | 10.241.836,67 | 1.881.715,77 | 11.522.651,99 | 19.477.814,97 | 19.211.955,70 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 9.600,00 | - | 51.239,76 | - | - | 64.156,77 | 2.913,23 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 4.277.024,89 | 1.952.769,80 | 17.217.391,69 | 5.491.650,39 | 2.992.621,56 | 1.254.509,42 | 4.448.358,41 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 1.014.531,68 | 3.713.225,58 | 1.393.621,41 | 1.117.016,77 | 369.465,98 | 401.559,58 | 689.439,11 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 54.836,22 | 53.529,55 | 4.602.556,85 | 2.584.097,32 | 15.414.619,37 | 2.455.934,20 | 4.223.827,87 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 12.887.059,13 | 11.055.733,58 | 15.250.798,74 | 14.377.947,15 | 17.634.035,99 | 4.991.225,33 | 4.611.064,51 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 636.804,17 | 3.816.044,16 | 307.233,98 | 170.440,41 | 90.991,49 | 886.699,74 | 374.767,59 |
| MÉDIA | | | | 6.413.475,78 | 7.025.318,50 | 14.977.231,51 | 9.342.173,64 | 12.011.791,82 | 7.228.974,15 | 15.491.964,10 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------|-----------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 4.734.878,58 | 8.379.653,21 | 22.907.283,07 | 10.608.937,98 | 8.056.692,64 | 11.540.675,37 | 53.276.720,38 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 39.715,70 | 81.648,87 | 454.467,13 | 242.765,48 | 10.014.690,79 | 527.460,18 | 662.495,45 |
| 520110 | Anápolis | | SANEAGO | 210.264,56 | 343.578,04 | 380.432,83 | 354.361,97 | 155.437,50 | 595.674,37 | 191.532,02 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| | | 386.923 | | | | | | | | |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 59.583,12 | 77.118,71 | 259.061,07 | 330.895,08 | 2.233.811,12 | 287.977,47 | 433.054,39 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 52.317,90 | 2.324,43 | 1.848.231,90 | 9.731,50 | 29.017,96 | 27.336,25 | 14.904,36 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 259.906,23 | 540.298,41 | 704.005,25 | 249.959,53 | 222.131,67 | 261.232,91 | 46.964,56 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 121.852,96 | 12.615,90 | 41.325,79 | 121.731,72 | 29.500,31 | 175.440,00 | 14.644,19 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 21.022,97 | 20.651,36 | 293.517,59 | 61.911,36 | 1.182.880,12 | 256.256,28 | 262.076,40 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 66.886,78 | 155.154,63 | 726.675,95 | 227.266,49 | 78.597,87 | 206.582,80 | 34.496,95 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 60.521,18 | 38.223,63 | 4.300,00 | 13.747,61 | 3.225,80 | 189.745,00 | 13.688,67 |
| MÉDIA | | | | 562.695,00 | 965.126,72 | 2.761.930,06 | 1.222.130,87 | 2.200.598,58 | 1.406.838,06 | 5.495.057,74 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 119.014.201,69 | 124.799.735,11 | 171.555.197,26 | 101.754.063,67 | 79.953.587,79 | 39.556.233,16 | 83.993.528,47 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 24.585.848,53 | 10.268.025,98 | 64.827.970,42 | 63.069.748,13 | 84.058.714,87 | 47.904.393,74 | 113.728.748,53 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 12.820.237,21 | 18.653.343,50 | 21.900.916,70 | 13.606.763,61 | 21.035.229,34 | 11.750.461,90 | 29.021.220,80 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 15.707.755,15 | 15.552.818,24 | 18.090.346,38 | 10.396.819,06 | 21.521.854,78 | 32.567.995,26 | 29.680.962,95 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 443.962,94 | 1.043.568,19 | 5.573.368,74 | 4.003.177,25 | 2.261.640,71 | 11.063.236,12 | 249.514,30 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 6.861.698,46 | 10.270.043,17 | 23.568.206,40 | 12.566.626,61 | 14.698.179,93 | 5.028.379,17 | 40.034.163,23 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 2.029.822,42 | 8.649.183,06 | 6.790.229,65 | 2.999.175,26 | 1.181.225,02 | 1.496.096,58 | 2.866.776,47 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 469.521,11 | 812.563,09 | 8.253.100,82 | 5.071.748,86 | 19.085.765,68 | 8.175.010,01 | 10.499.711,04 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 13.107.957,52 | 18.703.315,93 | 23.754.234,35 | 19.788.170,80 | 19.039.794,54 | 5.770.021,36 | 5.021.149,17 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 2.311.340,12 | 7.855.948,19 | 3.438.659,55 | 1.983.751,59 | 748.970,19 | 1.569.375,96 | 689.311,62 |
| MÉDIA | | | | 19.735.234,52 | 21.660.854,45 | 34.775.223,03 | 23.524.004,48 | 26.358.496,29 | 16.488.120,33 | 31.578.508,66 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Investimentos em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhangüera | 1.149 | SANEAGO | 3.626,31 | 108.354,58 | 18.939,11 | - | 583,84 | 2.019,98 | 1.284,81 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 16.689,26 | 16.427,96 | 12.070,13 | - | 12.006,60 | 11.852,40 | 713,48 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 53.013,61 | 48.940,95 | 10.261,40 | - | 21.848,95 | 9.104,10 | 18.964,94 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 13.837,01 | 17.012,38 | 1.475,62 | - | 7.056,84 | 19.561,91 | 846,80 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 2.578,09 | 22.548,95 | 2.326.457,94 | 4.384,00 | 48.561,35 | - | 1.886,27 |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 16.779,71 | 1.970,36 | 18.146,74 | - | 16.591,00 | 5.523,63 | 30.489,78 |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 10.070,28 | 235,58 | 23.241,83 | - | 6.136,86 | 18.421,62 | 2.103,63 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------|------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|
| Investimentos em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 9.124,98 | 8.781,09 | 41.348,86 | - | 4.313,44 | 14.358,86 | 52.099,45 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 54.085,22 | 1.056,59 | 18.306,06 | - | 5.490,92 | 89.800,51 | 656,38 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 8.757,94 | 10.278,22 | 61.838,37 | 2.347,80 | 21.085,13 | - | 1.942,22 |
| MÉDIA | | | | 18.856,24 | 23.560,67 | 253.208,61 | 673,18 | 14.367,49 | 17.064,30 | 11.098,78 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------------|------------------|------------------|---------------|
| Investimento em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | - | - | - | 1.749,57 | - | - | - |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | - | 4.702,77 | 3.539,72 | 5.075,26 | 637,66 | - | 418,74 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | - | - | - | 15.179,32 | - | - | - |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 5.988,20 | 4.339,53 | 4.783,72 | 1.595.537,45 | 161.904,92 | 75.153,14 | 534,74 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | - | - | - | 12.611,10 | - | 6.920,77 | - |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | - | - | - | 5.527,40 | - | - | - |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | - | - | - | 2.529,63 | - | - | 367,70 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | - | - | - | 42.531,43 | - | - | - |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | - | - | - | 169.106,10 | - | - | - |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | - | - | - | 32.192,46 | - | 160.915,93 | - |
| MÉDIA | | | | 598,82 | 904,23 | 832,34 | 188.203,97 | 16.254,26 | 24.298,98 | 132,12 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | |
|--------------|---------------------|-----------|-----------|--|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | | | Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | - | - | - | - | 21.292,88 | - | - |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 408,00 | 890,00 | 22.900,00 | - | 842,88 | 19.500,00 | 485,00 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | - | 5.840,98 | - | - | 842,88 | 109,00 | - |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | - | 1.130,00 | 10.162,88 | 1.101.656,38 | 30.711,88 | - | 3.400,00 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | - | 2.255,00 | 1.050,00 | - | 842,88 | - | - |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | - | 5.900,11 | 1.050,00 | - | 842,88 | - | - |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | - | - | 2.154,00 | - | 842,88 | - | 3.878,00 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | - | 936,00 | - | - | 842,88 | - | - |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | - | 1.030,00 | 1.647,00 | - | 842,88 | - | 1.198,00 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | - | 740,08 | 6.576,00 | - | 842,88 | - | - |
| MÉDIA | | | | 40,80 | 1.872,22 | 4.553,99 | 110.165,64 | 5.874,78 | 1.960,90 | 896,10 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | |
|-----------|---------------------|-----------|-----------|--|------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| | | | | Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 11.640,01 | 108.354,58 | 28.227,39 | 1.749,57 | 21.876,72 | 2.019,98 | 3.306,70 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 17.097,26 | 22.020,73 | 38.509,85 | 5.075,26 | 14.382,14 | 31.352,40 | 2.431,99 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 53.013,61 | 54.781,93 | 10.261,40 | 15.179,32 | 22.691,83 | 9.213,10 | 18.964,94 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 32.747,68 | 22.481,91 | 16.422,22 | 2.697.193,83 | 199.673,64 | 95.074,59 | 5.659,36 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 2.578,09 | 24.803,95 | 2.331.061,80 | 12.611,10 | 49.404,23 | 6.920,77 | 1.886,27 |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 16.779,71 | 7.870,47 | 20.919,31 | 5.527,40 | 17.433,88 | 5.861,46 | 30.856,47 |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 10.070,28 | 235,58 | 25.395,83 | 2.529,63 | 9.320,60 | 18.781,16 | 7.812,74 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 9.124,98 | 9.717,09 | 50.050,54 | 42.531,43 | 26.680,28 | 34.174,72 | 59.295,37 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 54.085,22 | 2.086,59 | 19.953,06 | 169.106,10 | 6.333,80 | 89.800,51 | 1.854,38 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 8.757,94 | 11.018,30 | 68.414,37 | 274.195,18 | 21.928,01 | 160.915,93 | 1.942,22 |
| MÉDIA | | | | 21.589,48 | 26.337,11 | 260.921,58 | 322.569,88 | 38.972,51 | 45.411,46 | 13.401,04 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|------------------|------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Investimentos em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 5.422.784,00 | 10.996.628,69 | 26.190.317,74 | 14.744.529,32 | 5.799.094,24 | 1.146.555,61 | 14.578.771,11 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 4.965.617,00 | 6.379.438,45 | 11.135.359,58 | 7.539.929,47 | 6.335.483,84 | 6.367.111,04 | 8.935.017,12 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 887.451,00 | 1.215.719,00 | 1.570.951,76 | 2.041.010,29 | 2.429.569,24 | 1.657.118,70 | 2.619.468,83 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 648.086,00 | 1.459.924,83 | 3.560.681,85 | 3.997.287,75 | 2.129.455,62 | 10.462.658,13 | 2.361.154,61 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 4.084.930,00 | 4.996.497,53 | 4.399.734,67 | 3.604.676,22 | 1.800.251,83 | 1.505.332,23 | 2.483.495,49 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Investimentos em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 508.812,00 | 532.288,27 | 593.337,88 | 568.538,36 | 1.961.661,04 | 742.540,15 | 1.376.229,42 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 235.486,00 | 769.677,99 | 540.272,66 | 723.619,28 | 872.510,74 | 405.931,52 | 1.013.258,55 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 275.909,00 | 316.374,91 | 207.757,38 | 326.307,06 | 174.062,34 | 670.354,14 | 978.286,62 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 221.000,00 | 125.096,94 | 292.485,05 | 138.412,50 | 389.189,16 | 258.275,43 | 959.872,26 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 189.432,00 | 30.251,67 | 93.004,56 | 1.026.289,13 | 135.641,77 | 170.826,13 | 594.823,58 |
| MÉDIA | | | | 1.743.950,70 | 2.682.189,83 | 4.858.390,31 | 3.471.059,94 | 2.202.691,98 | 2.338.670,31 | 3.590.037,76 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Investimento em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 18.378.127,00 | 29.479.292,82 | 38.632.697,29 | 55.719.327,45 | 23.317.263,39 | 4.833.802,27 | 17.652.967,20 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 1.160.742,00 | 5.627.861,80 | 16.038.281,38 | 15.271.727,38 | 6.817.492,13 | 16.689.561,62 | 13.392.364,22 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 2.041.757,00 | 1.491.830,95 | 3.100.282,94 | 3.985.594,15 | 2.255.787,66 | 3.444.901,08 | 4.745.747,12 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 3.614.700,00 | 2.688.227,60 | 3.034.595,14 | 4.063.534,72 | 1.376.100,57 | 7.861.595,89 | 4.860.776,03 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 267.713,00 | 2.567.146,67 | 6.678.710,43 | 11.175.563,39 | 5.700.872,83 | 1.370.442,24 | 1.909.658,80 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 533.432,00 | 1.450.733,33 | 1.041.333,40 | 1.966.555,44 | 5.218.217,77 | 726.643,34 | 1.153.649,61 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 8.672.533,00 | 2.300.450,89 | 976.907,68 | 5.105.928,89 | 328.646,14 | 1.348.856,33 | 661.564,36 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 1.146.514,00 | 228.313,54 | 24.976,39 | 241.038,54 | 61.269,66 | 11.694,17 | 394.622,83 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS | 134.006,00 | 343.084,47 | 5.060,52 | 741.627,58 | 692.289,77 | 159.301,07 | 1.405.828,04 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | |
|--------------|---------------------|-----------|-----------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | Investimento em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| | | | (só água) | | | | | | | |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | - | - | - | - | - | - | 3.021,78 |
| MÉDIA | | | | 3.594.952,40 | 4.617.694,21 | 6.953.284,52 | 9.827.089,75 | 4.576.793,99 | 3.644.679,80 | 4.618.020,00 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | |
|--------------|----------------------|-----------|---------------------|---|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 274.934,00 | 245.227,08 | 1.125.707,85 | 4.917.340,34 | 2.086.162,68 | 527.135,21 | 5.140.989,06 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 156.270,00 | 230.893,96 | 53.512,27 | 7.345.425,57 | 15.168.139,84 | 4.066.111,42 | 5.867.410,61 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 89.863,00 | 3.615,80 | 12.479,29 | 5.539,79 | 17.602.739,62 | 176.894,73 | 316.266,48 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 21.847,00 | 857.094,00 | 9.650,40 | 4.805,94 | - | 7.153.185,89 | 838.604,55 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 41.850,00 | 2.526,00 | 34.566,55 | 400,00 | - | 29.473,06 | 334.457,29 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 21.074,00 | - | 11.915,92 | - | - | 25.967,50 | 71.965,25 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 30.648,00 | 8.452,57 | 17.083,77 | 6.005,50 | - | 30.487,76 | 218.920,40 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 29.949,00 | 3.870,00 | 25.134,83 | 4.712,00 | 1.236.514,55 | - | 145.043,42 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 5.767,00 | 2.209,09 | 7.481,90 | 15.794,10 | - | 11.548,54 | 179.159,20 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 420,00 | - | 607,00 | - | - | - | 1.913,46 |
| MÉDIA | | | | 67.262,20 | 135.388,85 | 129.813,98 | 1.230.002,32 | 3.609.355,67 | 1.202.080,41 | 1.311.472,97 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 24.554.651,90 | 41.345.046,70 | 65.948.722,88 | 75.381.197,11 | 31.202.520,31 | 6.507.493,09 | 37.372.727,37 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 6.521.326,55 | 12.531.744,94 | 27.227.153,23 | 30.157.082,42 | 28.321.115,81 | 27.122.784,08 | 28.194.791,95 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 3.151.434,53 | 2.876.826,08 | 4.683.713,99 | 6.032.144,23 | 22.288.096,52 | 5.278.914,51 | 7.681.482,43 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 4.380.913,49 | 5.120.455,80 | 6.604.927,39 | 8.065.628,41 | 3.505.556,19 | 25.477.439,91 | 8.060.535,19 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 4.461.586,56 | 7.649.824,42 | 11.113.011,65 | 14.780.639,61 | 7.501.124,66 | 2.905.247,53 | 4.727.611,58 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 1.122.503,90 | 2.051.739,96 | 1.646.587,20 | 2.535.093,80 | 7.179.878,81 | 1.495.150,99 | 2.601.844,28 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 8.976.860,38 | 3.133.864,99 | 1.534.264,11 | 5.835.553,67 | 1.201.156,88 | 1.785.275,61 | 1.893.743,31 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 1.479.834,81 | 594.142,08 | 257.868,60 | 572.057,60 | 1.471.846,55 | 682.048,31 | 1.517.952,87 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 383.845,17 | 497.349,07 | 305.027,47 | 895.834,18 | 1.081.478,93 | 429.125,04 | 2.544.859,50 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 207.282,16 | 50.908,19 | 93.611,56 | 1.026.289,13 | 135.641,77 | 170.826,13 | 599.758,82 |
| MÉDIA | | | | 5.524.023,95 | 7.585.190,22 | 11.941.488,81 | 14.528.152,02 | 10.388.841,64 | 7.185.430,52 | 9.519.530,73 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| Investimentos em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| Investimentos em abastecimento de água (R\$/ano) (FN023) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| MÉDIA | | | | - | - | - | - | - | - | - |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| Investimento em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |

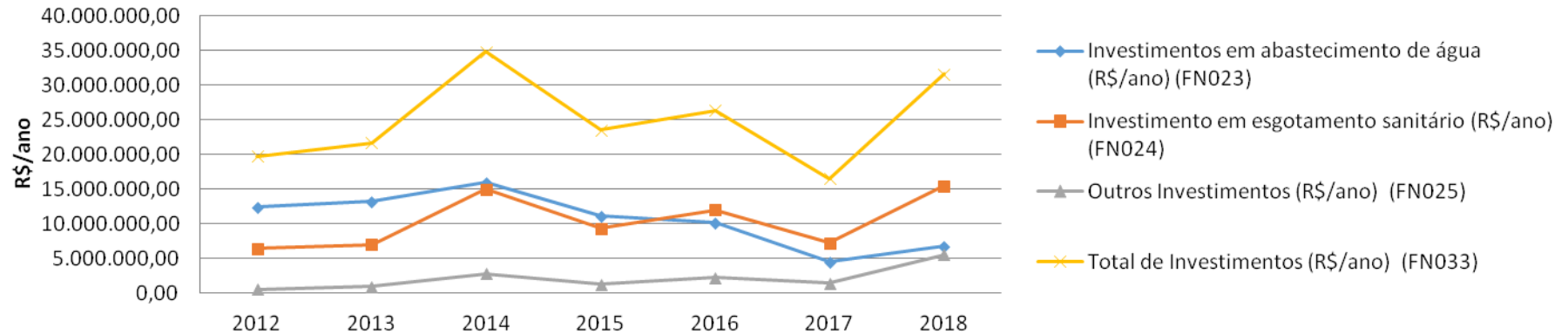
| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| Investimento em esgotamento sanitário (R\$/ano) (FN024) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| MÉDIA | | | | - | - | - | - | - | - | - |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| 170360 | Brasilândia do | | ATS | - | - | - | - | - | - | - |

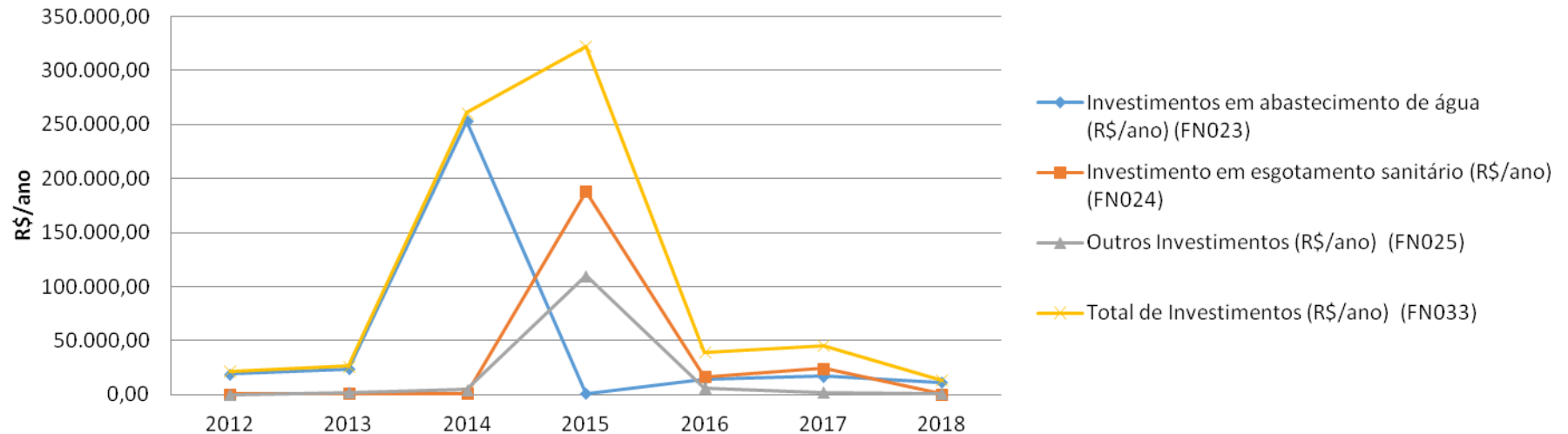
| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | |
|--------------|--------------------------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|
| | | | | Outros Investimentos (R\$/ano) (FN025) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| | Tocantins | 2.201 | | | | | | | | |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | - | - | - | - | - | - | - |
| MÉDIA | | | | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | |
|--------------|--------------------------|-----------|-----------|--|-----------------|------|------|------|------|------|
| | | | | Total de Investimentos (R\$/ano) (FN033) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | 1.448,08 | 1.439,91 | - | - | - | - | - |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 1.381,14 | 1.345,72 | - | - | - | - | - |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 1.554,51 | 1.632,37 | - | - | - | - | - |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 1.675,73 | 1.877,51 | - | - | - | - | - |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 2.025,24 | 1.877,80 | - | - | - | - | - |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | 2.486,17 | 2.417,23 | - | - | - | - | - |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | 2.327,85 | 2.305,21 | - | - | - | - | - |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | 2.116,28 | 2.036,46 | - | - | - | - | - |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | ATS | 2.649,75 | 2.736,33 | - | - | - | - | - |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 2.069,80 | 2.114,72 | - | - | - | - | - |
| MÉDIA | | | | 1.973,46 | 1.978,33 | - | - | - | - | - |

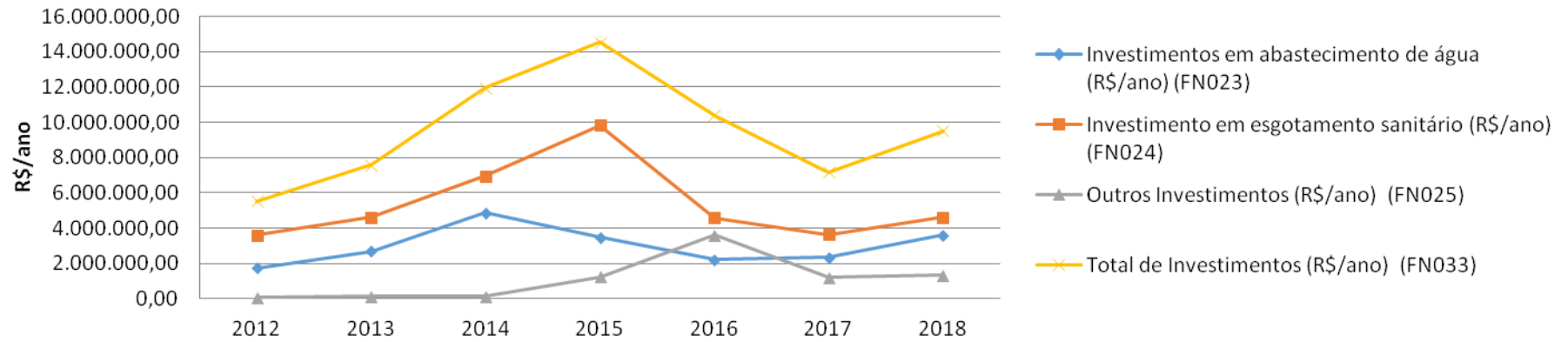
Média de investimento das 10 cidades mais populosas de Goiás



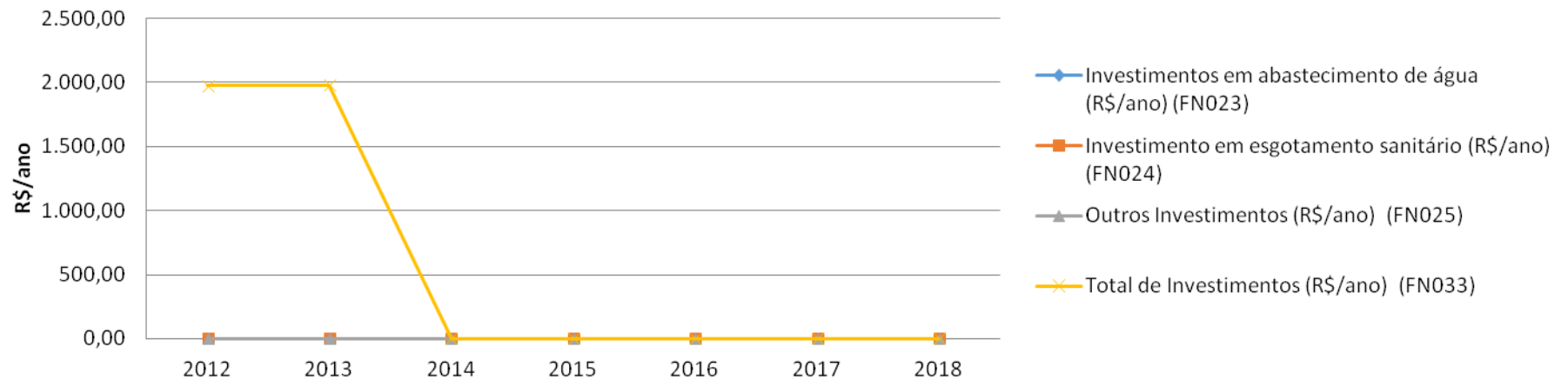
Média de investimento das 10 cidades menos populosas de Goiás



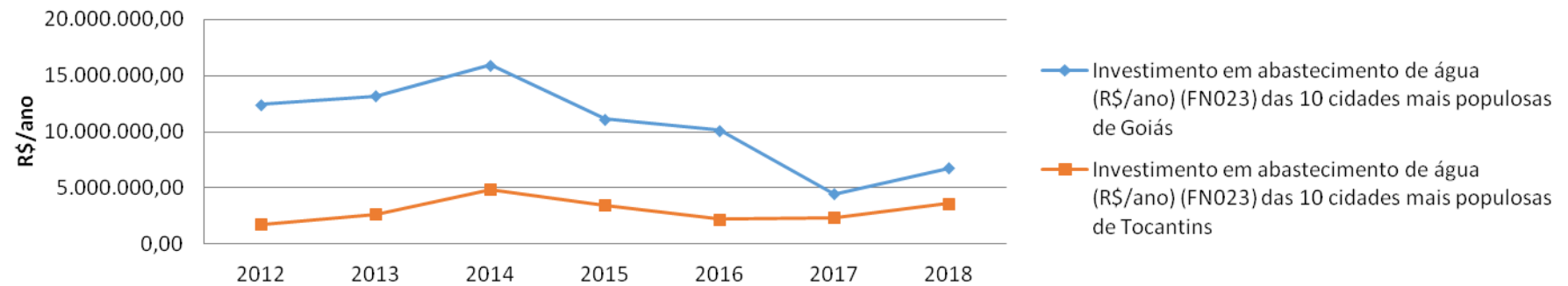
Média de investimento das 10 cidades mais populosas de Tocantins



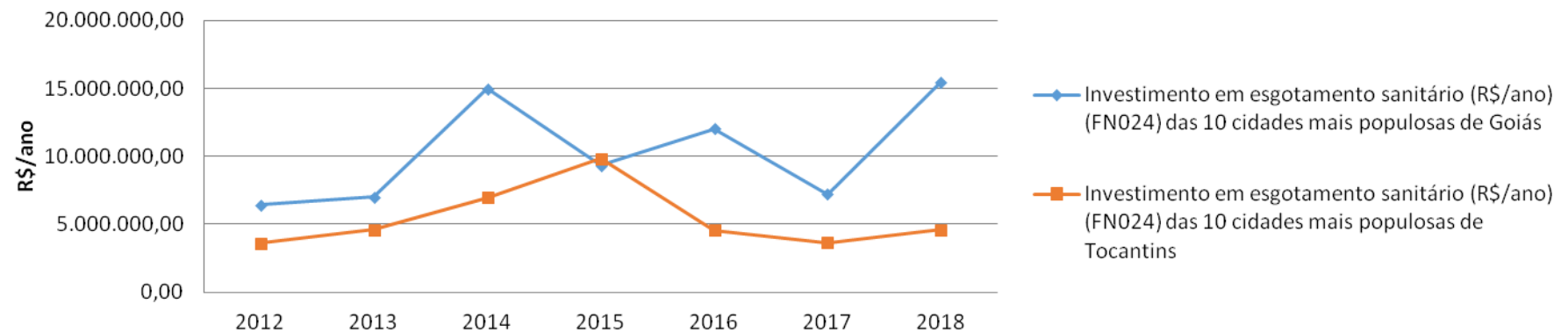
Média de investimento das 10 cidades menos populosas de Tocantins



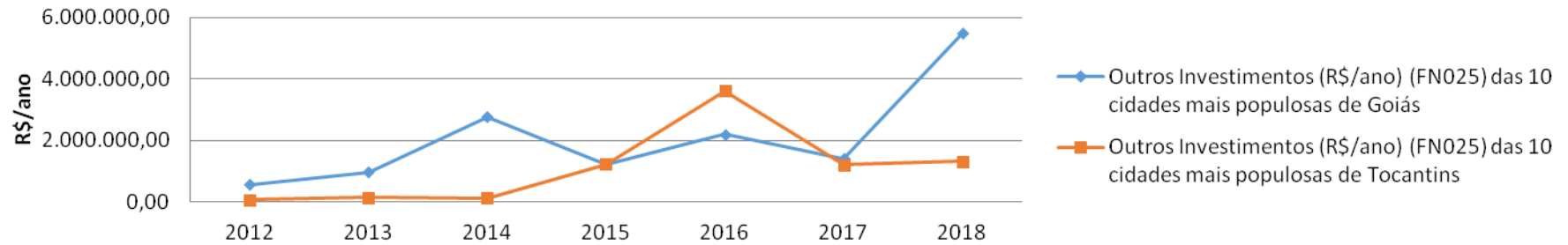
Média de investimento em abastecimento de água das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



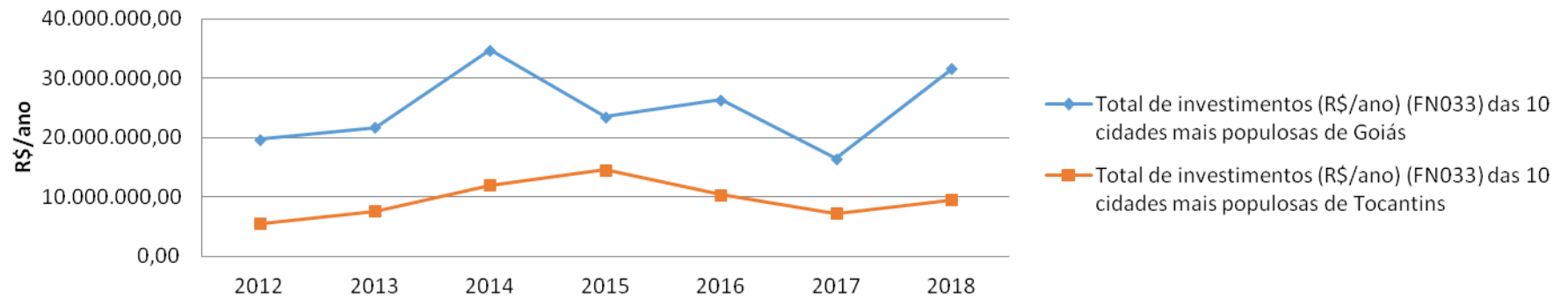
Média de investimento em esgotamento sanitário das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



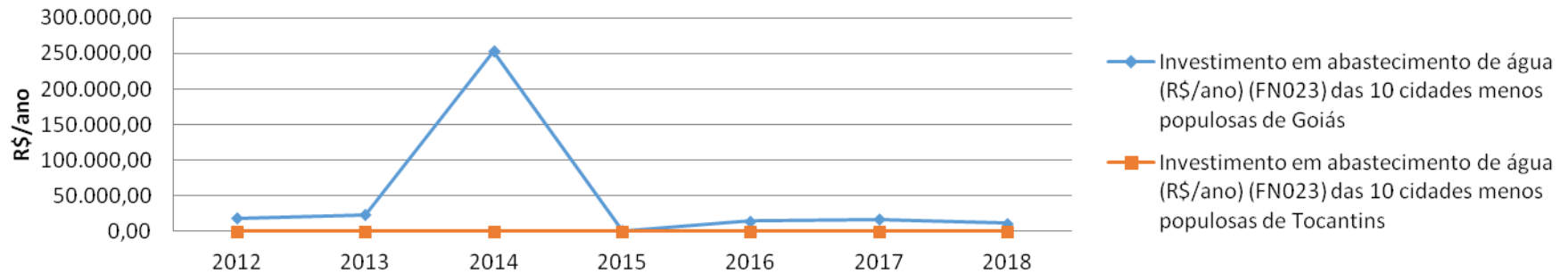
Média de outros investimento das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



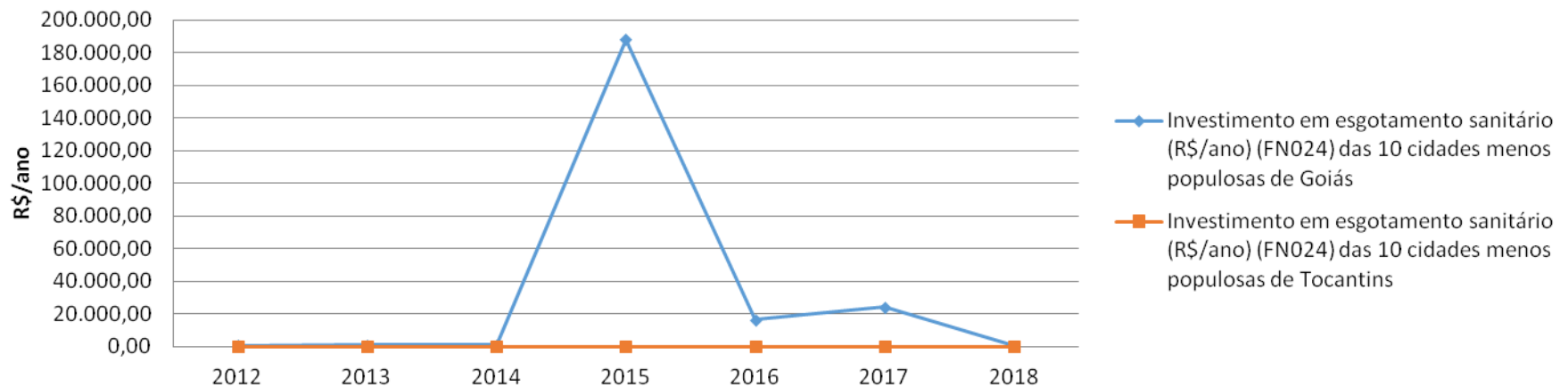
Média no total de investimentos das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



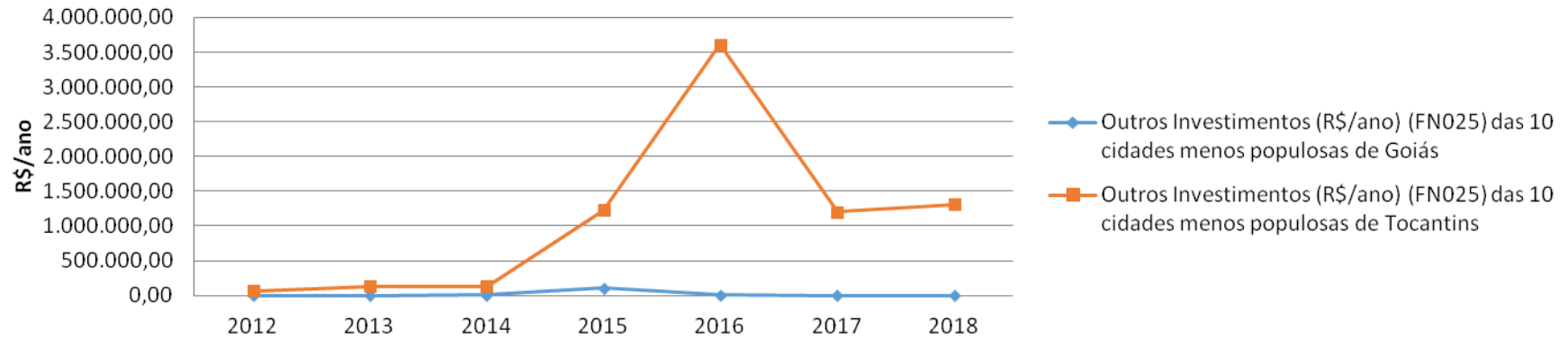
Média de investimento em abastecimento de água das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



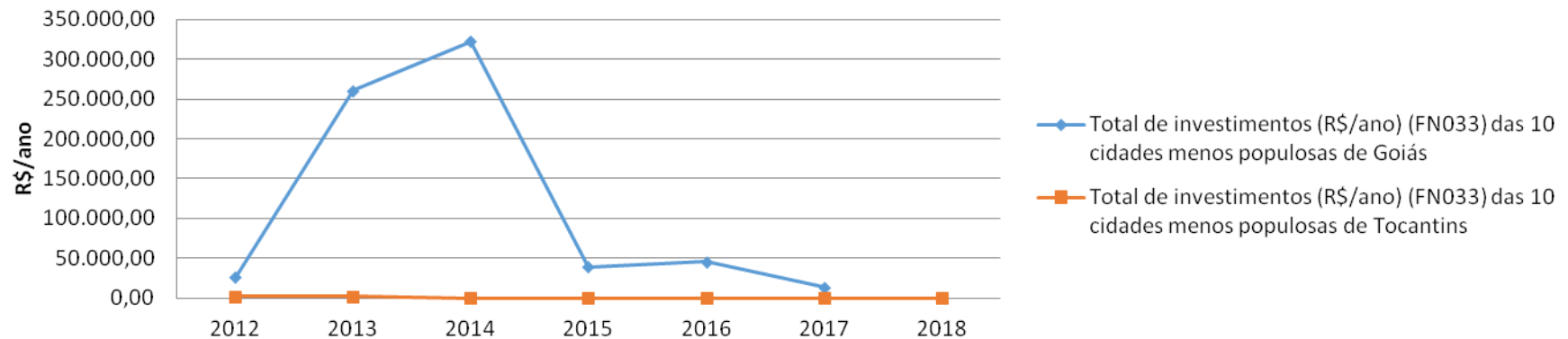
Média de investimento em esgotamento sanitário das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



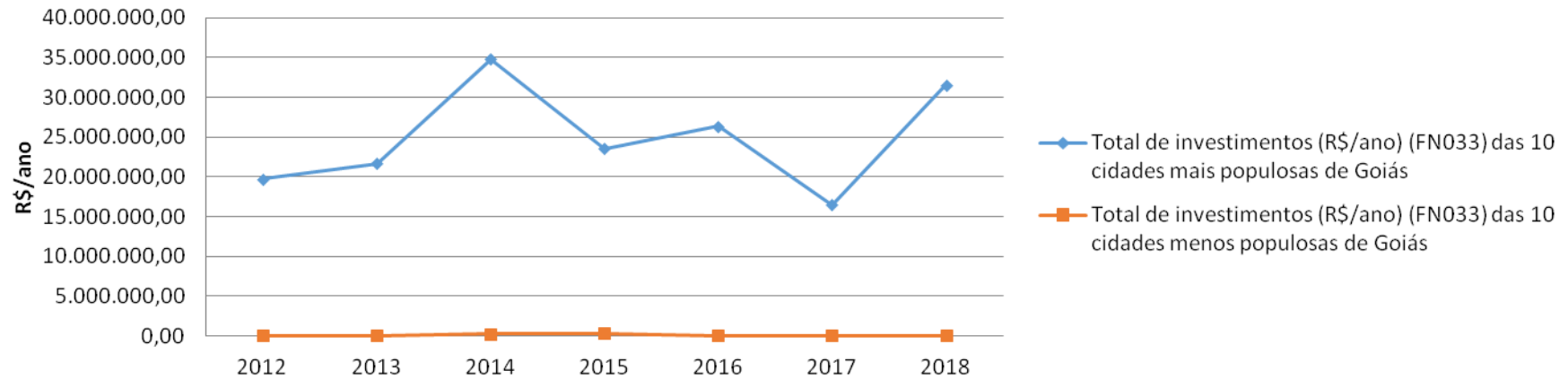
Média de outros investimento das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



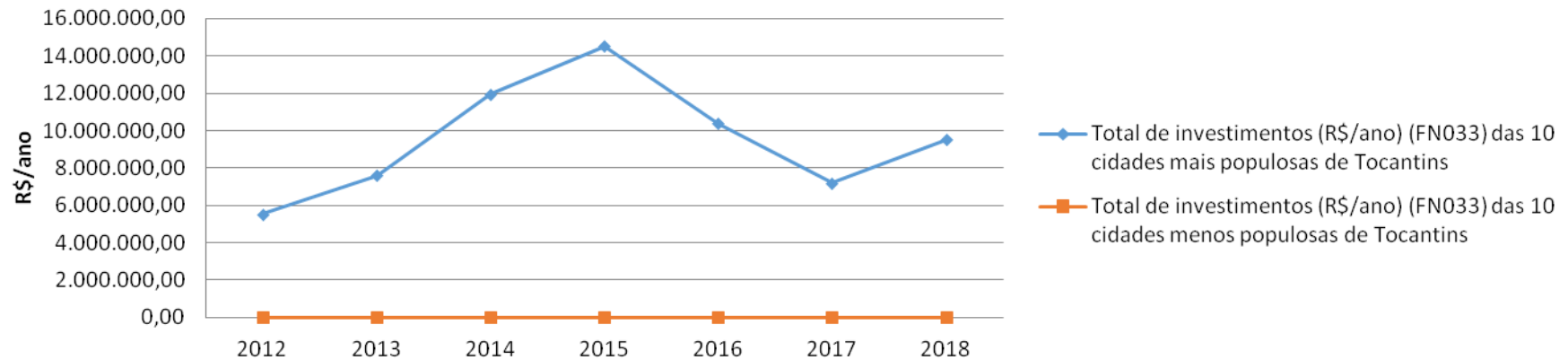
Média no total de investimentos das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Média no total de investimentos das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Goiás



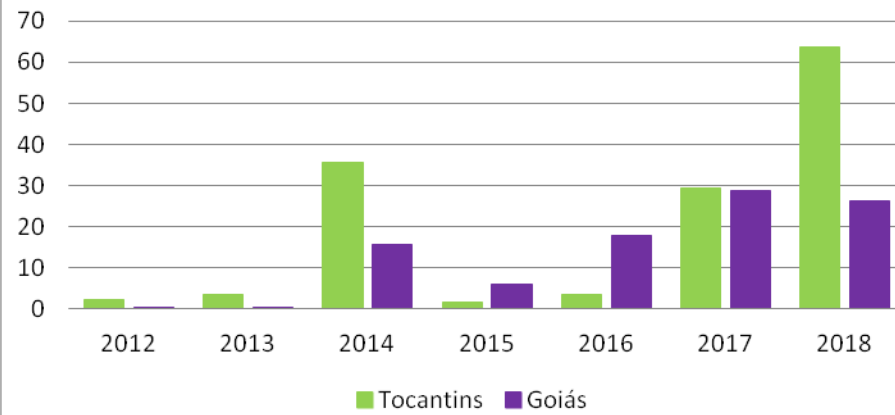
Média no total de investimentos das 10 cidades mais populosas de Tocantins X 10 cidades menos populosas de Tocantins



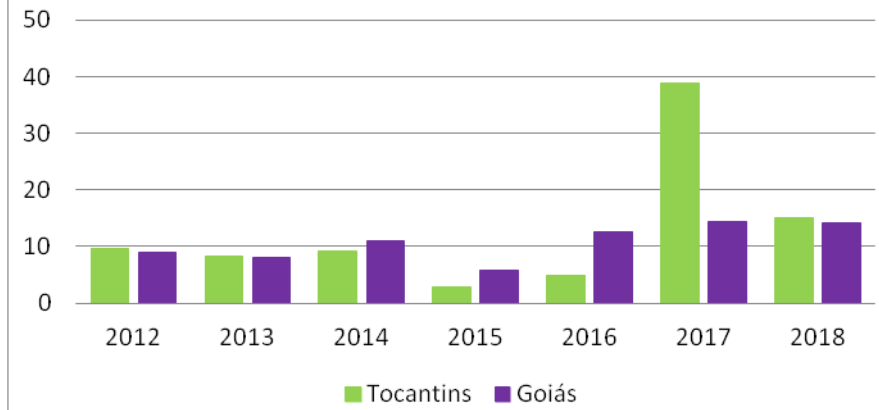
ANEXO E - INDICADORES DE QUALIDADE

| Duração média dos serviços executados (hora/serviço) (IN083) | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 2,37 | 3,32 | 35,69 | 1,67 | 3,45 | 29,3 | 63,56 |
| Goiás | 0,39 | 0,39 | 15,66 | 5,96 | 17,87 | 28,68 | 26,18 |
| Duração média das paralisações (hora/paralis.) (IN072) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 9,7 | 8,2 | 9,11 | 2,89 | 4,93 | 38,76 | 15,12 |
| Goiás | 8,86 | 8,14 | 10,94 | 5,88 | 12,69 | 14,34 | 14,27 |
| Incidência de análises de cloro residual fora do padrão (%) (IN075) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 0,78 | 0,43 | 0,12 | 0,65 | 0,09 | 0,09 | 0,07 |
| Goiás | 0,52 | 0,52 | 2,91 | 1,42 | 2,67 | 3,12 | 3,44 |
| Incidência de análises de turbidez fora do padrão (%) (IN076) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 0,9 | 0,61 | 0,22 | 0,77 | 0,08 | 0,03 | 0,12 |
| Goiás | 1,61 | 1,46 | 5,43 | 2,99 | 4,81 | 4,13 | 4,58 |
| Incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão (%) (IN084) | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 0,88 | 0,6 | 0,08 | 0,79 | 0,1 | 0,03 | 0,11 |
| Goiás | 3,73 | 0,65 | 4,46 | 22,62 | 2,35 | 1,46 | 1,25 |
| Média do Indicador de Qualidade | | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 2,93 | 2,63 | 9,04 | 1,35 | 1,73 | 13,64 | 15,79 |
| Goiás | 3,02 | 2,23 | 7,88 | 7,77 | 8,07 | 10,34 | 9,94 |

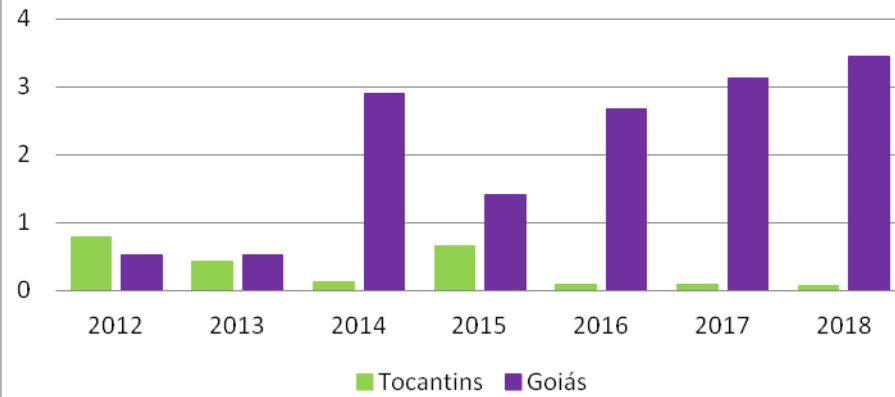
**Duração média dos serviços executados
(hora/serviço) (IN083)**



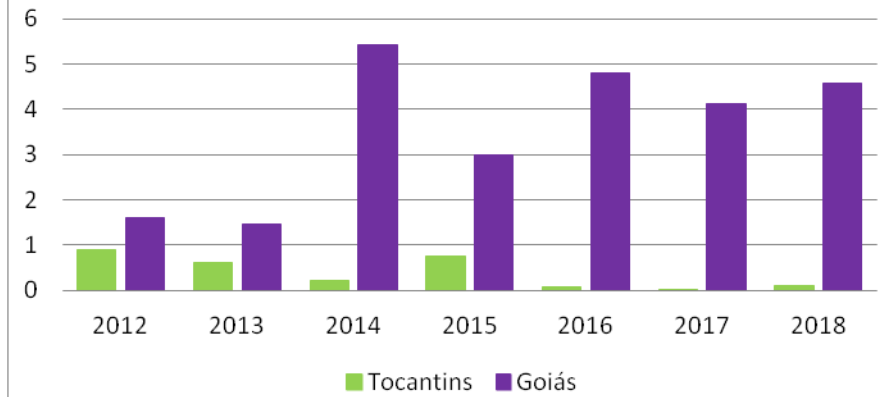
**Duração média das paralisações
(hora/paralis.) (IN072)**

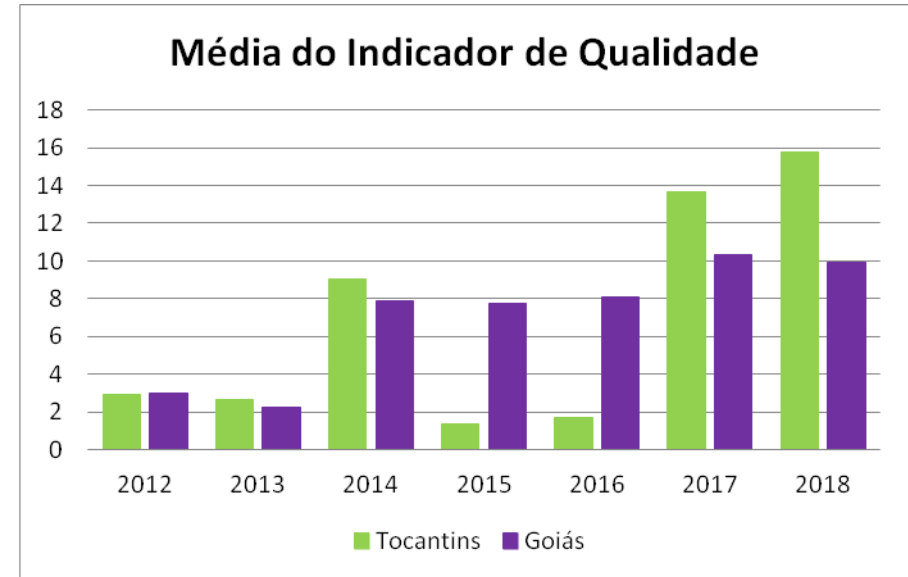
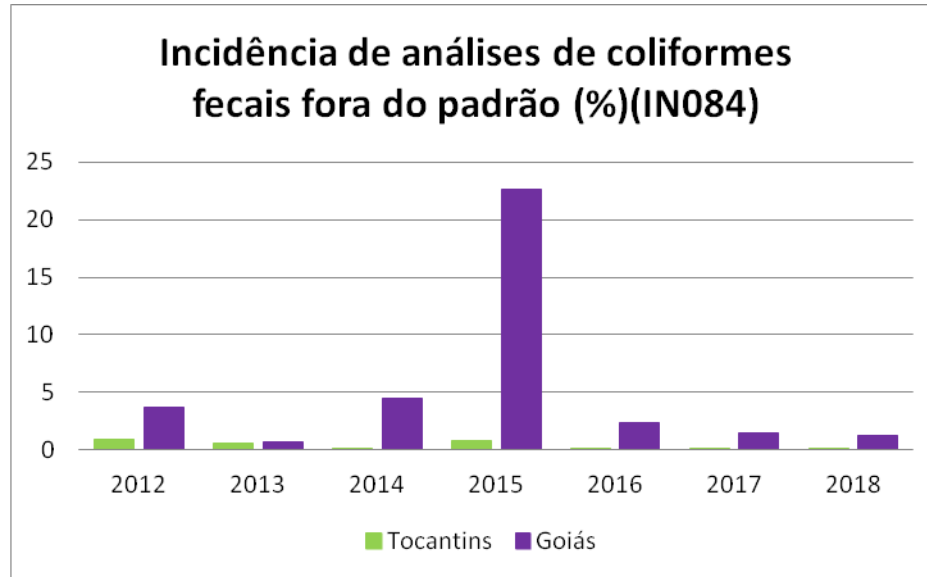


Incidência de análises de cloro residual fora do padrão (%) (IN075)



Incidência de análises de turbidez fora do padrão (%) (IN076)





ANEXO F - INDICADORES QUALIDADE E ORDEM POPULACIONAL

| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | Duração média dos serviços executados (hora/serviço) (IN083) | | | | | | | Duração média das paralisações (hora/paralis.)(IN072) | | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 0,65 | 0,37 | 21,00 | 40,74 | 0,00 | 21,71 | 23,92 | 7,96 | 7,47 | 9,46 | 9,45 | 8,72 | 11,68 | 11,94 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 0,59 | 0,28 | 23,95 | 40,28 | 41,83 | 24,52 | 23,78 | 11,00 | 14,21 | 20,81 | 12,45 | 12,01 | 14,81 | 21,41 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 0,45 | 0,34 | 27,97 | 39,16 | 0,00 | 45,90 | 28,34 | 0,00 | 0,00 | 12,07 | 16,53 | 12,77 | 14,47 | 12,25 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 0,00 | 0,50 | 26,68 | 38,95 | 31,17 | 31,81 | 43,59 | 0,00 | 0,00 | 12,25 | 8,80 | 8,98 | 9,16 | 9,15 |
| 520025 | Águas | | | 0,00 | 0,23 | 8,79 | 91,84 | 68,80 | 40,61 | 34,96 | 0,00 | 0,00 | 12,16 | 21,75 | 19,66 | 23,61 | 16,87 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|---------|---------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | | | | | | | | | | | | | | |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 0,90 | 0,33 | 15,51 | 35,21 | 38,76 | 43,35 | 23,16 | 0,00 | 0,00 | 9,54 | 11,79 | 14,63 | 14,79 | 11,43 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 0,00 | 0,37 | 12,45 | 19,18 | 22,49 | 36,85 | 27,10 | 0,00 | 0,00 | 11,27 | 13,07 | 12,05 | 12,86 | 18,25 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 0,00 | 0,33 | 8,87 | 58,65 | 49,36 | 57,30 | 53,67 | 15,00 | 0,00 | 13,28 | 11,13 | 11,61 | 16,15 | 11,82 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 0,00 | 0,46 | 10,05 | 35,46 | 39,17 | 48,35 | 59,20 | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 11,36 | 9,48 | 10,08 | 10,15 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 0,81 | 0,55 | 3,39 | 46,82 | 34,79 | 52,24 | 56,79 | 0,00 | 0,00 | 9,56 | 9,62 | 11,24 | 22,16 | 12,46 |
| MÉDIA | | | | 0,34 | 0,38 | 15,87 | 44,63 | 32,64 | 40,26 | 37,45 | 3,40 | 2,17 | 11,94 | 12,60 | 12,12 | 14,98 | 13,57 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|------|-------|-------|-------|-------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Incidência de análises de cloro residual fora do padrão (%) (IN075) | | | | | | | | Incidência de análises de turbidez fora do padrão (%) (IN076) | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 1,67 | 1,03 | 1,33 | 2,76 | 1,80 | 1,92 | 5,28 | 3,19 | 3,21 | 3,84 | 4,29 | 3,56 | 3,79 | 6,38 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 1,98 | 2,88 | 1,18 | 4,85 | 0,39 | 0,97 | 0,77 | 13,61 | 6,42 | 4,97 | 14,56 | 11,71 | 11,40 | 10,49 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 2,37 | 1,03 | 1,02 | 0,61 | 1,17 | 1,15 | 1,71 | 6,18 | 4,79 | 4,15 | 5,04 | 3,82 | 3,33 | 3,57 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 4,12 | 4,93 | 5,03 | 3,63 | 4,02 | 7,05 | 3,55 | 2,62 | 0,87 | 1,90 | 3,71 | 0,87 | 1,27 | 0,56 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 92,08 | 84,48 | 71,86 | 75,00 | 55,73 | 44,95 | 31,05 | 3,09 | 2,05 | 0,98 | 1,57 | 2,15 | 1,37 | 0,59 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 7,66 | 1,98 | 2,81 | 3,92 | 1,68 | 4,36 | 2,44 | 9,92 | 4,73 | 3,98 | 4,95 | 1,53 | 4,51 | 9,19 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|---------|---------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 3,66 | 4,46 | 2,86 | 7,44 | 1,95 | 4,26 | 3,01 | 4,18 | 1,82 | 2,11 | 6,21 | 3,55 | 4,30 | 8,69 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 6,25 | 4,82 | 6,94 | 3,51 | 0,99 | 4,39 | 2,12 | 2,83 | 2,01 | 0,97 | 1,12 | 1,82 | 1,41 | 0,73 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 0,57 | 0,43 | 0,59 | 0,45 | 1,46 | 3,96 | 4,42 | 0,28 | 1,36 | 0,52 | 0,98 | 1,89 | 1,54 | 1,26 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 0,58 | 1,12 | 0,80 | 0,50 | 0,32 | 0,99 | 2,78 | 8,16 | 4,80 | 2,70 | 7,22 | 4,83 | 7,87 | 15,20 |
| MÉDIA | | | | 12,09 | 10,72 | 9,44 | 10,27 | 6,95 | 7,40 | 5,71 | 5,41 | 3,21 | 2,61 | 4,97 | 3,57 | 4,08 | 5,67 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão (%) (IN084) | | | | | | | Média do Indicador de Qualidade | | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 1,25 | 1,78 | 0,92 | 1,05 | 0,50 | 0,29 | 0,40 | 2,94 | 2,77 | 7,31 | 11,66 | 2,92 | 7,88 | 9,58 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 1,13 | 1,63 | 1,26 | 0,61 | 0,42 | 0,29 | 0,17 | 5,66 | 5,08 | 10,43 | 14,55 | 13,27 | 10,40 | 11,32 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 0,73 | 0,31 | 0,24 | 0,35 | 0,29 | 0,49 | 0,24 | 1,95 | 1,29 | 9,09 | 12,34 | 3,61 | 13,07 | 9,22 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 0,25 | 0,04 | 0,35 | 0,25 | 0,58 | 1,12 | 0,28 | 1,40 | 1,27 | 9,24 | 11,07 | 9,12 | 10,08 | 11,43 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 36,18 | 38,39 | 30,47 | 26,75 | 27,20 | 44,06 | 27,14 | 26,27 | 25,03 | 24,85 | 43,38 | 34,71 | 30,92 | 22,12 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 3,85 | 1,40 | 0,09 | 0,09 | 0,14 | 0,25 | 0,09 | 4,47 | 1,69 | 6,39 | 11,19 | 11,35 | 13,45 | 9,26 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|---------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 4,86 | 1,81 | 0,07 | 0,12 | 0,14 | 0,03 | 0,10 | 2,54 | 1,69 | 5,75 | 9,20 | 8,04 | 11,66 | 11,43 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 2,00 | 2,46 | 1,64 | 0,85 | 0,42 | 0,48 | 0,35 | 5,22 | 1,92 | 6,34 | 15,05 | 12,84 | 15,95 | 13,74 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 0,69 | 0,21 | 2,31 | 0,38 | 0,55 | 0,66 | 0,26 | 0,31 | 0,49 | 4,49 | 9,73 | 10,51 | 12,92 | 15,06 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 2,75 | 1,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,46 | 1,58 | 3,29 | 12,83 | 10,24 | 16,65 | 17,45 |
| MÉDIA | | | | 5,37 | 4,95 | 3,74 | 3,05 | 3,02 | 4,77 | 2,90 | 5,32 | 4,28 | 8,72 | 15,10 | 11,66 | 14,30 | 13,06 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-----------|-----------|--|------|------|-------|-------|-------|-------|------|---|-------|------|------|------|------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Duração média dos serviços executados (hora/serviço) (IN083) | | | | | | | | Duração média das paralisações (hora/paralis.)(IN072) | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 0,00 | 0,36 | 2,23 | 16,55 | 2,08 | 3,28 | 2,25 | 0,00 | 8,00 | 13,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 0,00 | 0,28 | 2,03 | 24,56 | 10,22 | 5,40 | 3,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,50 | 0,00 | 0,00 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 0,00 | 0,45 | 2,33 | 40,80 | 25,69 | 31,83 | 21,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 2,83 | 0,53 | 2,13 | 6,16 | 10,37 | 8,98 | 6,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 0,00 | 1,13 | 2,02 | 14,92 | 5,75 | 18,41 | 7,43 | 8,00 | 8,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | 0,00 | 0,00 |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 0,00 | 1,21 | 2,01 | 77,61 | 10,06 | 4,19 | 9,27 | 0,00 | 48,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 520929 | Guaraíta | | | 0,00 | 0,22 | 2,01 | 0,86 | 2,18 | 4,97 | 0,94 | 8,83 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|-------|---------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 1.996 | SANEAGO | | | | | | | | | | | | | | |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 0,00 | 0,94 | 2,01 | 2,78 | 22,63 | 10,60 | 22,03 | 9,58 | 10,97 | 0,00 | 7,00 | 6,50 | 14,00 | 0,00 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 0,00 | 0,49 | 2,03 | 2,15 | 3,04 | 21,67 | 7,20 | 0,00 | 8,00 | 0,00 | 9,00 | 17,00 | 9,00 | 0,00 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 0,00 | 0,56 | 2,01 | 16,30 | 13,59 | 27,00 | 75,74 | 24,00 | 0,00 | 0,00 | 8,00 | 8,33 | 25,00 | 8,25 |
| MÉDIA | | | | 0,28 | 0,62 | 2,08 | 20,27 | 10,56 | 13,63 | 15,61 | 5,04 | 8,30 | 1,30 | 2,40 | 4,73 | 5,70 | 1,43 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------|------------------|------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Incidência de análises de cloro residual fora do padrão (%) (IN075) | | | | | | | Incidência de análises de turbidez fora do padrão (%) (IN076) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 0,83 | 0,84 | 0,90 | 0,94 | 0,00 | 3,12 | 0,97 | 12,50 | 5,88 | 1,36 | 5,21 | 0,00 | 4,91 | 19,90 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 3,01 | 0,00 | 0,00 | 0,94 | 4,09 | 3,51 | 5,88 | 14,46 | 5,42 | 4,98 | 10,33 | 10,91 | 10,96 | 19,75 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 0,65 | 3,71 | 0,89 | 0,00 | 4,69 | 0,23 | 4,77 | 0,00 | 0,70 | 5,80 | 9,48 | 7,98 | 3,98 | 3,58 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 1,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 2,06 | 0,00 | 0,94 | 2,49 | 3,43 | 3,12 | 1,35 | 2,58 | 0,00 | 0,47 | 3,48 | 3,92 | 11,61 | 10,36 |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 2,12 | 0,00 | 1,93 | 1,99 | 2,93 | 2,28 | 0,92 | 2,12 | 0,50 | 1,45 | 5,47 | 4,39 | 4,57 | 6,88 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|-------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 4,50 | 2,97 | 2,12 | 2,99 | 0,00 | 1,21 | 0,40 | 2,00 | 0,50 | 2,65 | 2,49 | 2,34 | 4,84 | 2,02 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 1,89 | 7,94 | 2,34 | 1,84 | 8,18 | 10,43 | 15,02 | 0,94 | 1,87 | 1,40 | 0,46 | 0,00 | 1,90 | 3,29 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 12,50 | 5,50 | 11,54 | 13,59 | 0,00 | 19,13 | 16,11 | 37,50 | 27,52 | 14,90 | 24,76 | 0,00 | 20,43 | 14,22 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 9,85 | 0,47 | 10,38 | 18,01 | 3,35 | 4,12 | 31,06 | 0,00 | 0,47 | 3,77 | 2,37 | 3,35 | 2,92 | 3,11 |
| MÉDIA | | | | 3,85 | 2,14 | 3,10 | 4,28 | 2,67 | 4,72 | 7,65 | 7,21 | 4,29 | 3,71 | 6,41 | 3,29 | 6,61 | 8,31 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-----------|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------|------|-------|------|------|------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão %(IN084) | | | | | | | | Média do Indicador de Qualidade | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 3,33 | 0,84 | 1,36 | 0,94 | 0,00 | 0,89 | 2,91 | 3,33 | 3,18 | 3,77 | 4,73 | 0,42 | 2,44 | 5,21 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,71 | 0,47 | 1,36 | 0,44 | 0,00 | 3,49 | 1,14 | 1,54 | 7,26 | 7,22 | 4,06 | 5,83 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 0,22 | 0,46 | 0,45 | 0,00 | 1,88 | 0,00 | 0,95 | 0,17 | 1,06 | 1,89 | 10,06 | 8,05 | 7,21 | 7,39 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,78 | 0,11 | 0,50 | 1,23 | 2,07 | 1,80 | 1,21 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 0,98 | 0,45 | 0,45 | 2,53 | 1,83 | 0,69 | 4,28 | 4,02 | 6,72 | 3,92 |
| 520050 | Aloândia | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,49 | 0,00 | 0,46 | 0,85 | 9,94 | 1,08 | 17,01 | 3,57 | 2,21 | 3,51 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|-------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 1.995 | SANEAGO | | | | | | | | | | | | | | |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,99 | 0,00 | 0,40 | 0,00 | 3,07 | 0,74 | 1,36 | 1,67 | 0,90 | 4,08 | 0,67 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 3,30 | 6,54 | 3,27 | 5,07 | 3,64 | 0,95 | 2,82 | 3,14 | 5,65 | 1,80 | 3,43 | 8,19 | 7,58 | 8,63 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 1,04 | 3,67 | 3,85 | 8,25 | 0,00 | 6,09 | 3,32 | 10,21 | 9,04 | 6,46 | 11,55 | 4,01 | 15,26 | 8,17 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 3,90 | 1,89 | 1,89 | 0,95 | 2,87 | 0,51 | 4,97 | 7,55 | 0,68 | 3,61 | 9,13 | 6,30 | 11,91 | 24,63 |
| MÉDIA | | | | 1,18 | 1,34 | 1,15 | 1,82 | 1,12 | 0,97 | 1,59 | 3,51 | 3,34 | 2,27 | 7,03 | 4,47 | 6,33 | 6,92 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------|-----------|--|------|-------|------|------|-------|-------|---|------|------|------|-------|--------|-------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Duração média dos serviços executados (hora/serviço) (IN083) | | | | | | | Duração média das paralisações (hora/paralis.)(IN072) | | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 0,00 | 1,00 | 35,31 | 0,33 | 0,92 | 33,40 | 98,08 | 42,53 | 0,00 | 0,00 | 8,00 | 5,06 | 19,25 | 7,17 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 0,00 | 1,00 | 29,65 | 0,59 | 0,60 | 24,74 | 39,07 | 8,90 | 0,00 | 0,00 | 9,77 | 1,79 | 13,80 | 12,93 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 0,00 | 1,00 | 44,52 | 0,36 | 4,78 | 24,32 | 19,74 | 121,61 | 0,00 | 0,00 | 7,66 | 10,62 | 9,47 | 7,31 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 0,00 | 1,00 | 42,15 | 0,02 | 3,34 | 33,27 | 0,90 | 7826,00 | 0,00 | 0,00 | 9,33 | 8,77 | 69,84 | 13,19 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 0,00 | 1,00 | 41,55 | 0,09 | 0,00 | 48,48 | 45,47 | 281,07 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 9,67 | 187,87 | 10,72 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|-----------|-----------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Incidência de análises de cloro residual fora do padrão (%) (IN075) | | | | | | | Incidência de análises de turbidez fora do padrão (%) (IN076) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| MÉDIA | | | | 0,10 | 0,64 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,13 | 1,03 | 3,65 | 0,00 | 0,10 | 0,03 | 0,14 | 0,02 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------|-----------|---------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | | | | Incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão %)(IN084) | | | | | | | Média do Indicador de Qualidade | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 0,09 | 0,09 | 0,03 | 0,03 | 1,20 | 0,02 | 0,40 | 8,59 | 0,22 | 7,07 | 1,67 | 1,44 | 10,53 | 21,15 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,82 | 0,22 | 5,98 | 2,07 | 0,48 | 7,75 | 10,66 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 24,38 | 0,25 | 8,90 | 1,60 | 3,08 | 6,76 | 5,41 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 0,00 | 0,00 | 0,42 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 1565,28 | 0,24 | 8,89 | 1,88 | 2,42 | 20,62 | 2,85 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,30 | 56,37 | 0,23 | 8,43 | 0,44 | 1,95 | 47,28 | 11,35 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,10 | 0,41 | 135,90 | 0,28 | 6,51 | 1,34 | 1,68 | 4,37 | 4,78 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 0,14 | 0,32 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,72 | 174,18 | 0,74 | 11,07 | 1,31 | 2,25 | 2,20 | 13,58 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 0,00 | 6,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 22,57 | 4,11 | 6,25 | 1,33 | 0,37 | 39,14 | 31,36 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 151,92 | 0,20 | 2,23 | 0,96 | 18,39 | 2,42 | 20,98 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 13,74 | 0,20 | 2,60 | 2,17 | 5,41 | 4,64 | 1,62 |
| MÉDIA | | | | 0,02 | 0,67 | 0,08 | 0,01 | 0,12 | 0,11 | 0,20 | 215,48 | 0,67 | 6,79 | 1,48 | 3,75 | 14,57 | 12,37 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|-----------|-----------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Duração média dos serviços executados (hora/serviço) (IN083) | | | | | | | Duração média das paralisações (hora/paralis.)(IN072) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 26,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 145,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 143,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 131,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 383,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 29,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 152,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 63,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 42,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 58,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| MÉDIA | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 117,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

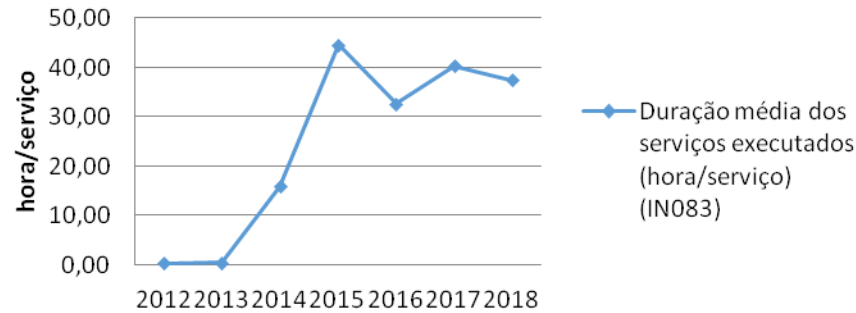
| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|
| | | | | Incidência de análises de cloro residual fora do padrão (%) (IN075) | | | | | | | Incidência de análises de turbidez fora do padrão (%) (IN076) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | | ATS | 0,76 | 1,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,38 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|-----------|-----------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Incidência de análises de cloro residual fora do padrão (%) (IN075) | | | | | | | Incidência de análises de turbidez fora do padrão (%) (IN076) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| | | 1.585 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 0,55 | 1,26 | 0,00 | 0,29 | 0,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 0,00 | 0,54 | 0,95 | 0,08 | 0,08 | 0,95 | 0,00 | 0,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,44 | 0,00 | 0,00 | 0,44 | 0,00 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 0,15 | 0,04 | 0,17 | 0,00 | 0,00 | 0,17 | 0,00 | 2,38 | 0,00 | 0,21 | 0,18 | 0,18 | 0,21 | 0,00 |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,00 | 3,57 | 0,45 | 0,00 |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | 0,00 | 0,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,11 | 0,00 | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,64 | 0,22 | 0,00 |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 0,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,87 |
| MÉDIA | | | | 0,21 | 0,39 | 0,11 | 0,04 | 0,04 | 0,22 | 0,00 | 0,31 | 0,05 | 0,11 | 0,02 | 0,58 | 0,13 | 0,29 |

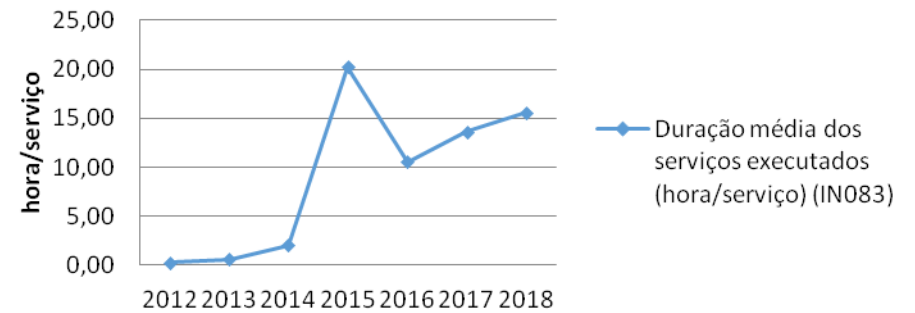
| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | Incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão (%) (IN084) | | | | | | | Média do Indicador de Qualidade | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | 0,00 | 0,65 | 0,00 | 3,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,49 | 0,42 | 0,00 | 0,63 | 0,28 | 0,00 | 0,00 |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 29,24 | 0,34 | 0,00 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 0,00 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----------|-----------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão %(IN084) | | | | | | | Média do Indicador de Qualidade | | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,43 | 28,76 | 0,11 | 0,19 | 0,02 | 0,02 | 0,19 | 0,09 |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 26,27 | 0,00 | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,09 | 0,00 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 0,00 | 1,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 77,14 | 0,27 | 0,08 | 0,04 | 0,04 | 0,08 | 0,00 |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30,49 | 0,00 | 0,09 | 0,00 | 0,71 | 0,09 | 0,00 |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,44 | 23,62 | 0,13 | 0,04 | 0,07 | 0,12 | 0,07 | 0,07 |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | |
| MÉDIA | | | | 0,00 | 0,20 | 0,00 | 0,32 | 0,00 | 0,00 | 0,09 | | | | | | | |

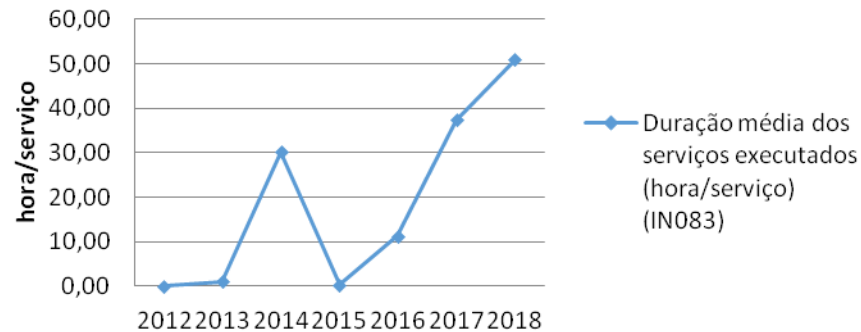
Média na duração média dos serviços executados das 10 cidades mais populosas de Goiás



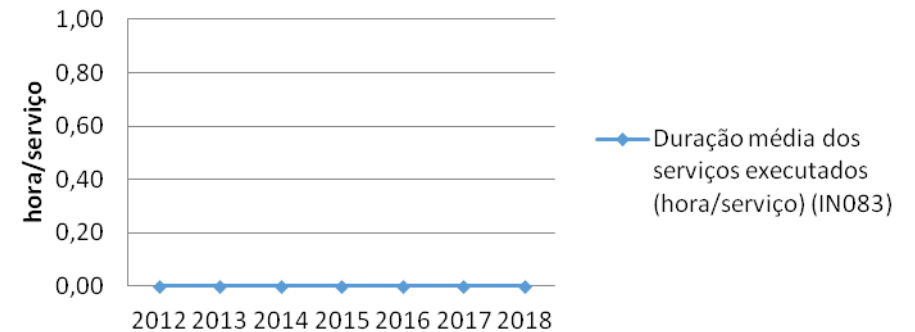
Média na duração média dos serviços executados das 10 cidades menos populosas de Goiás



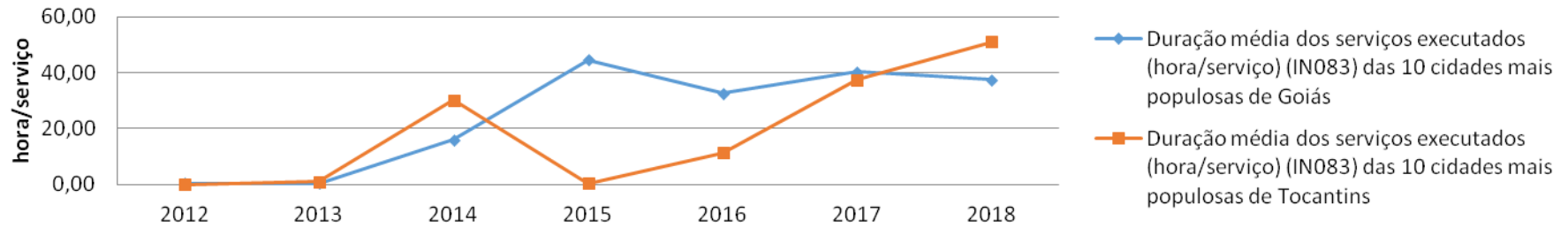
Média na duração média dos serviços executados das 10 cidades mais populosas de Tocantins



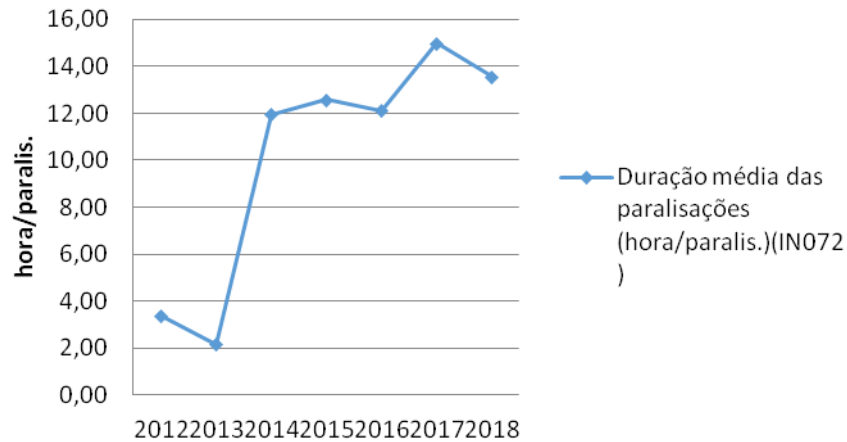
Média na duração média dos serviços executados das 10 cidades menos populosas de Tocantins



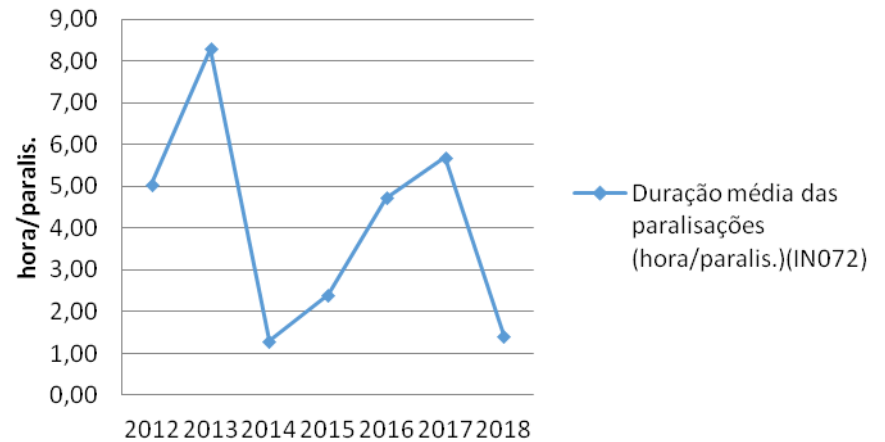
Média na duração dos serviços das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



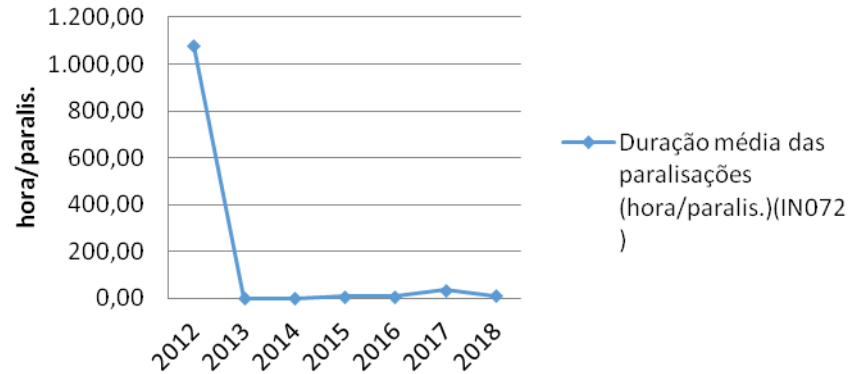
Média na duração das paralisações das 10 cidades mais populosas de Goiás



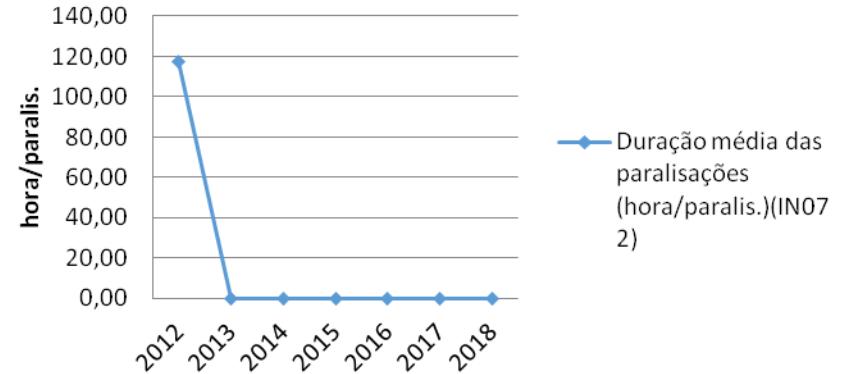
Média na média das paralisações das 10 cidades menos populosas de Goiás



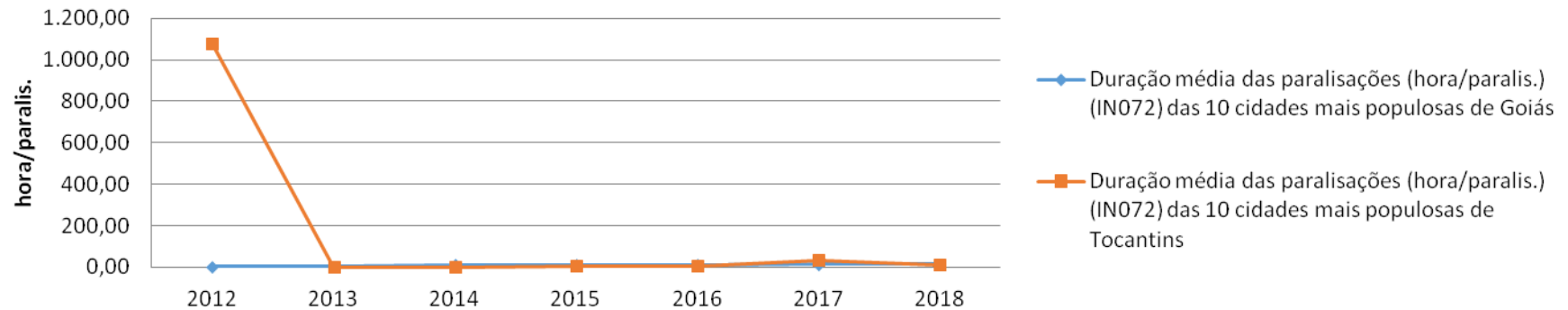
Média na duração média das paralisações das 10 cidades mais populosas de Tocantins



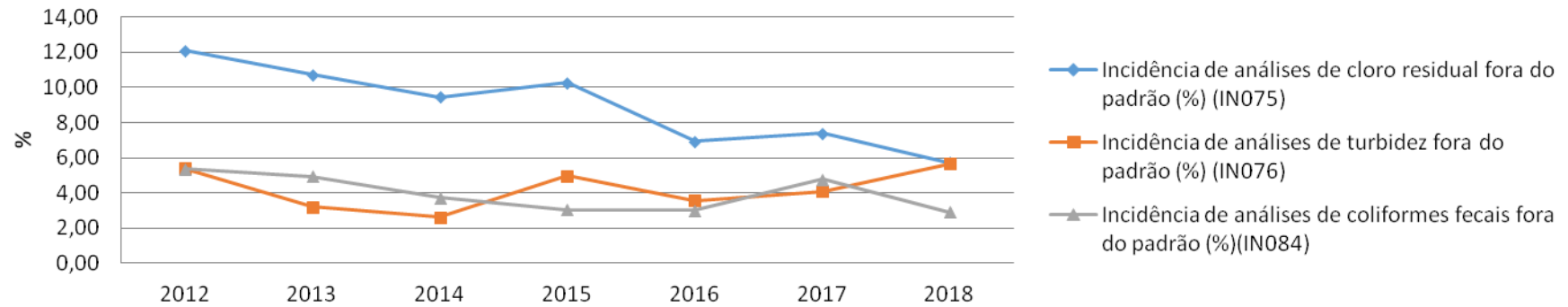
Média na duração média das paralisações das 10 cidades menos populosas de Tocantins



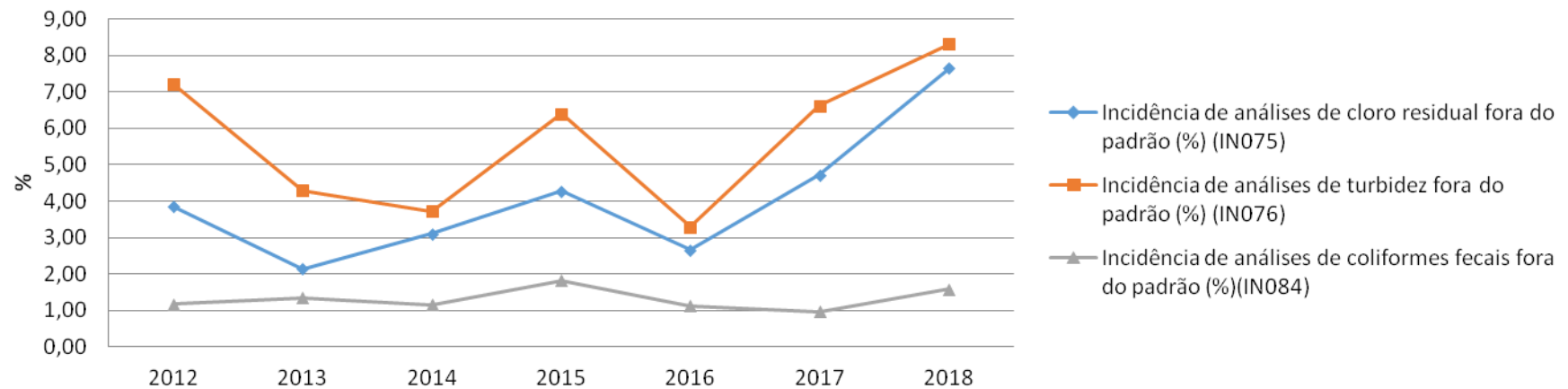
Média na duração das paralisações das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



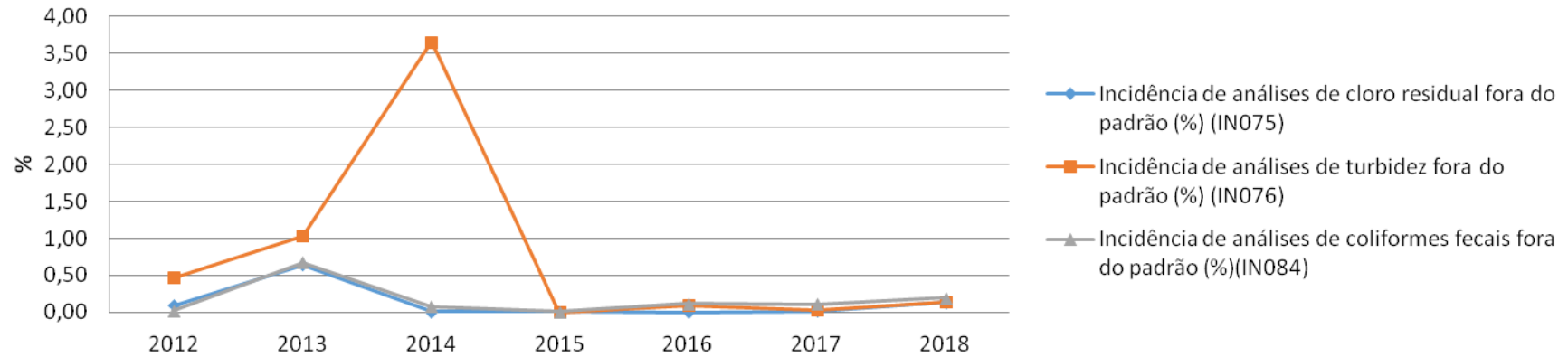
Média na qualidade das 10 cidades mais populosas de Goiás



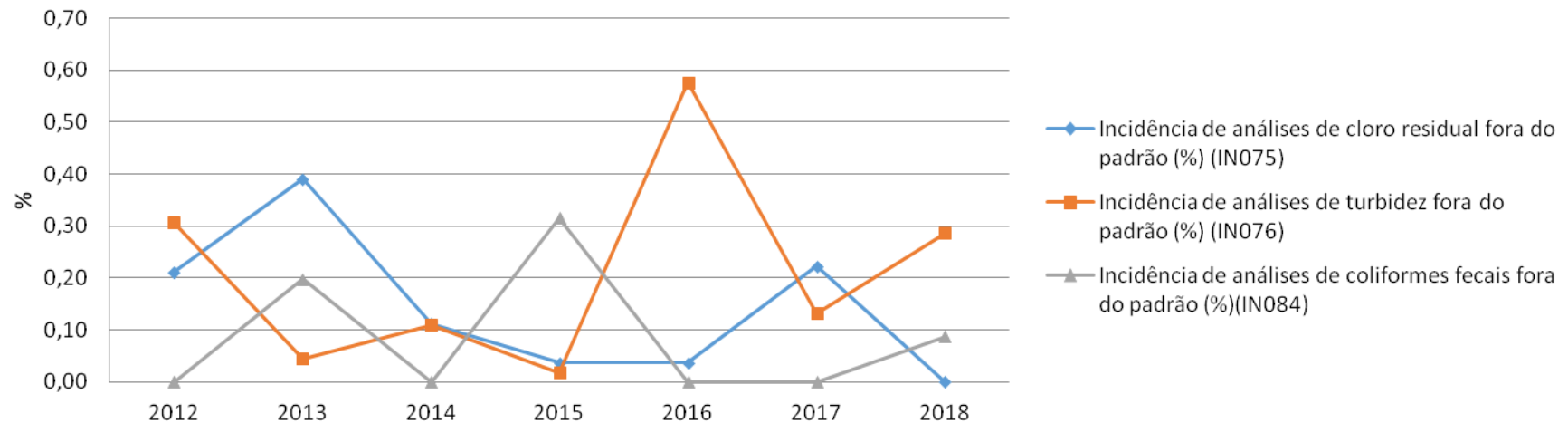
Média na qualidade das 10 cidades menos populosas de Goiás



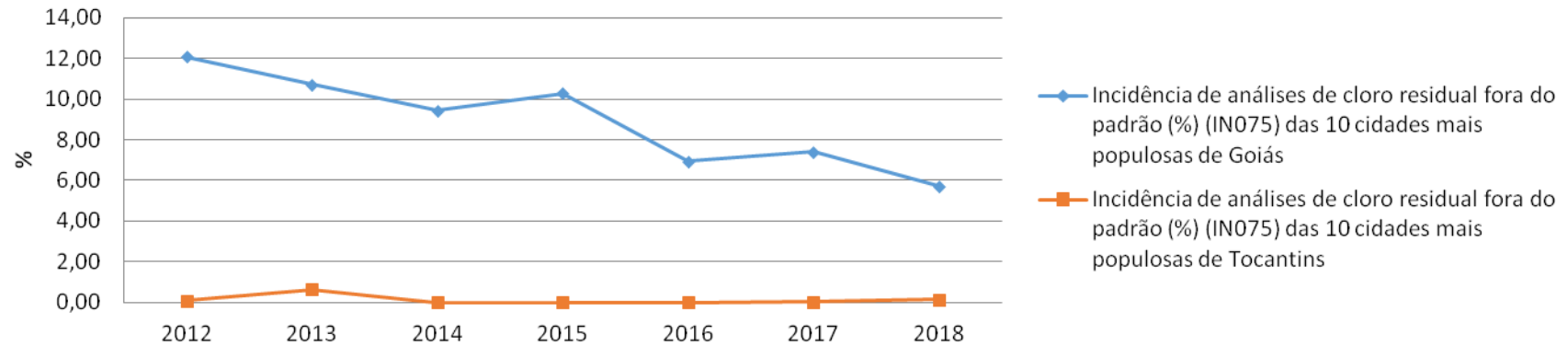
Média na qualidade das 10 cidades mais populosas de Tocantins



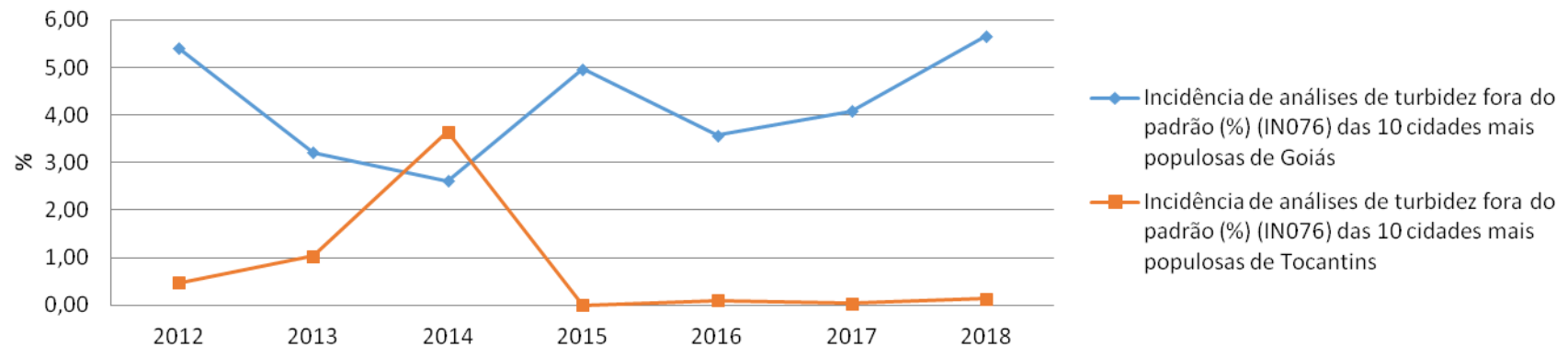
Média na qualidade das 10 cidades menos populosas de Tocantins



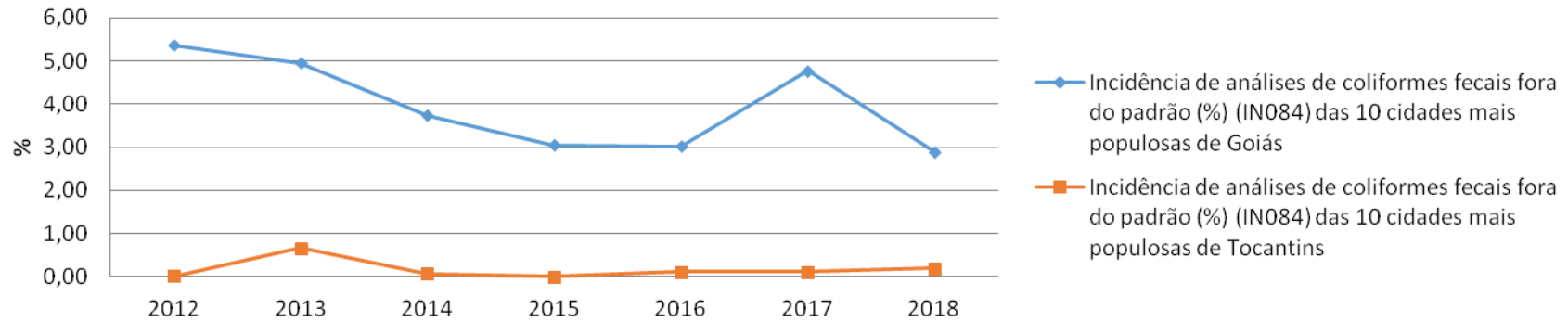
Média na incidência de análises de cloro residual fora do padrão das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



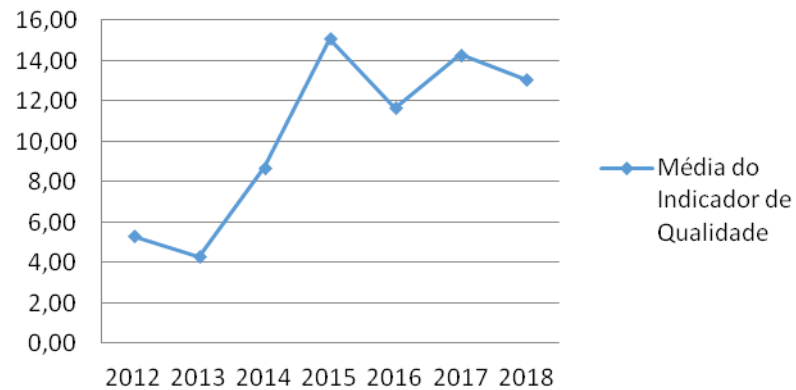
Média na incidência de análises de turbidez fora do padrão das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



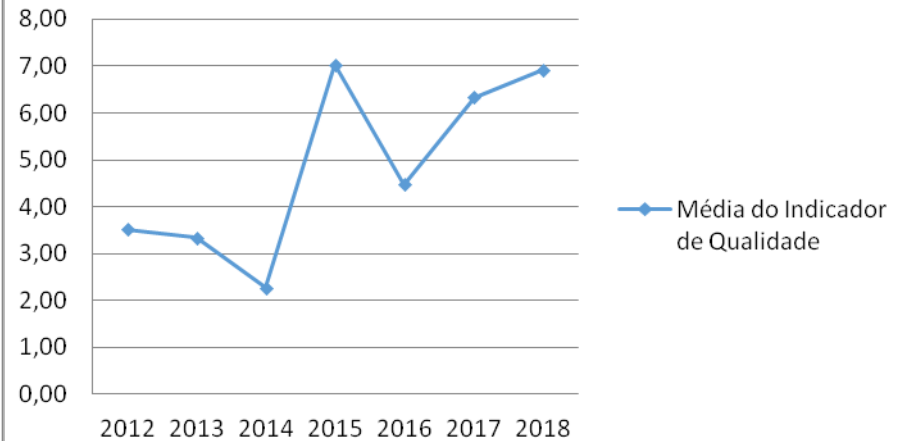
Média na incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



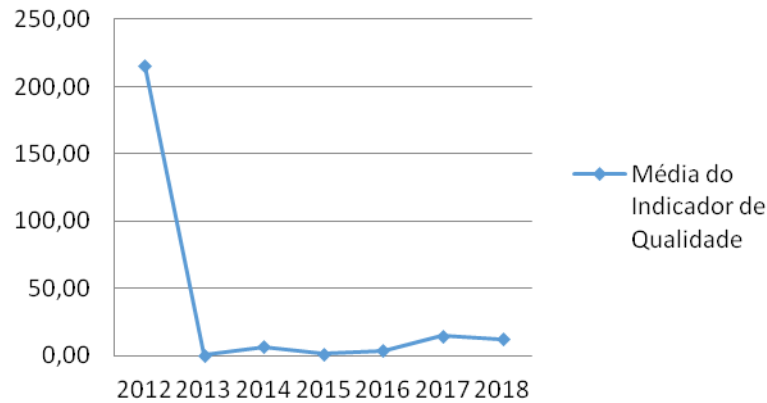
Média do indicador de qualidade das 10 cidades mais populosas de Goiás



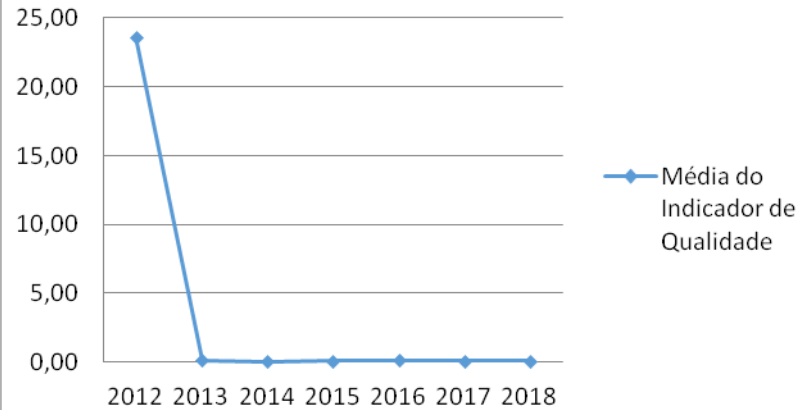
Média do indicador de qualidade das 10 cidades menos populosas de Goiás



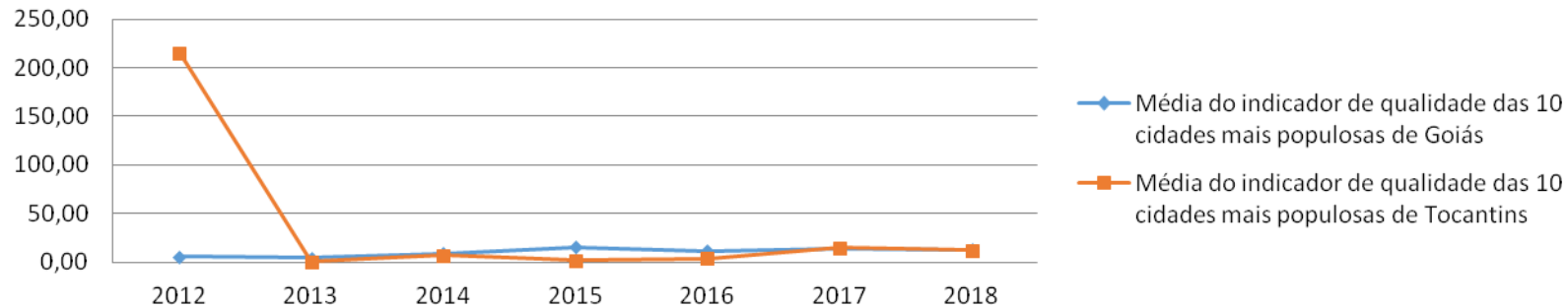
Média do indicador de qualidade das 10 cidades mais populosas de Tocantins



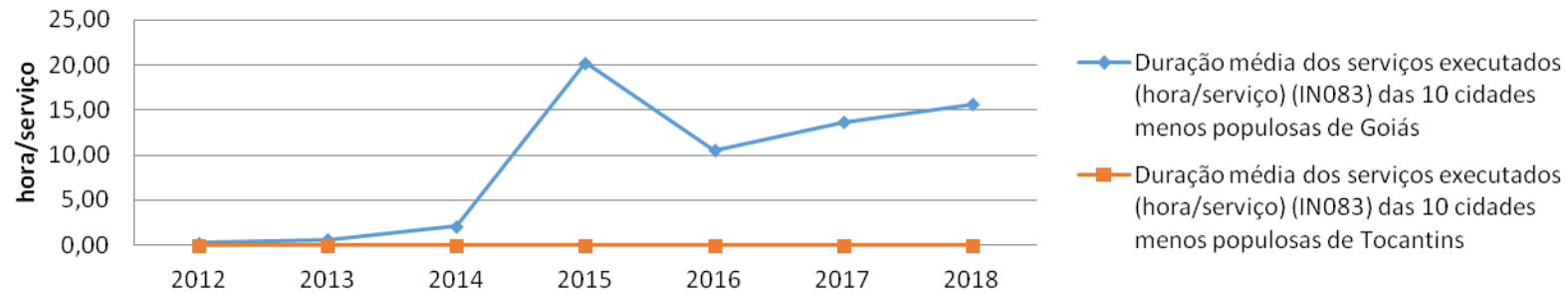
Média do indicador de qualidade das 10 cidades menos populosas de Tocantins



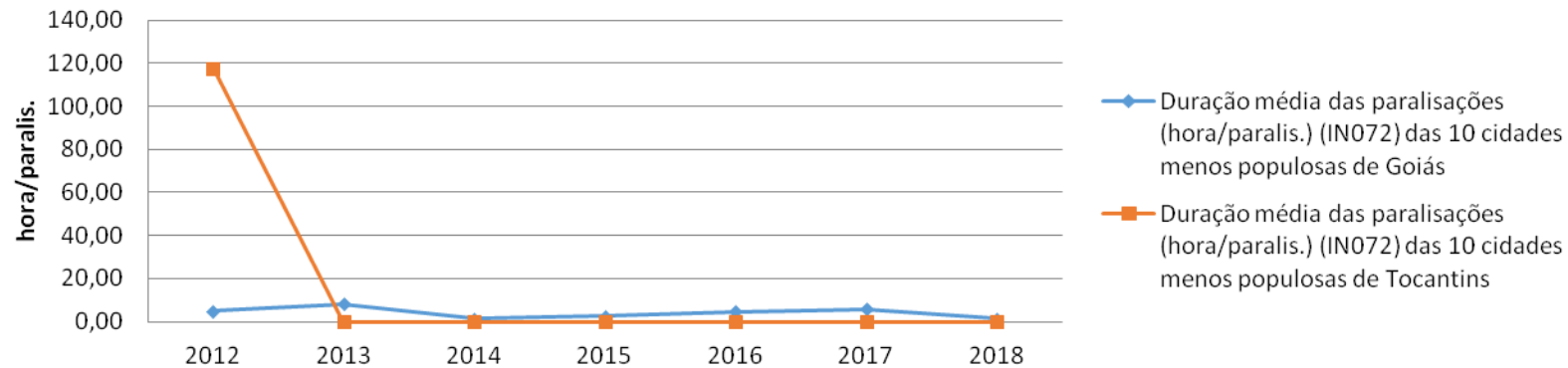
Média do indicador de qualidade das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



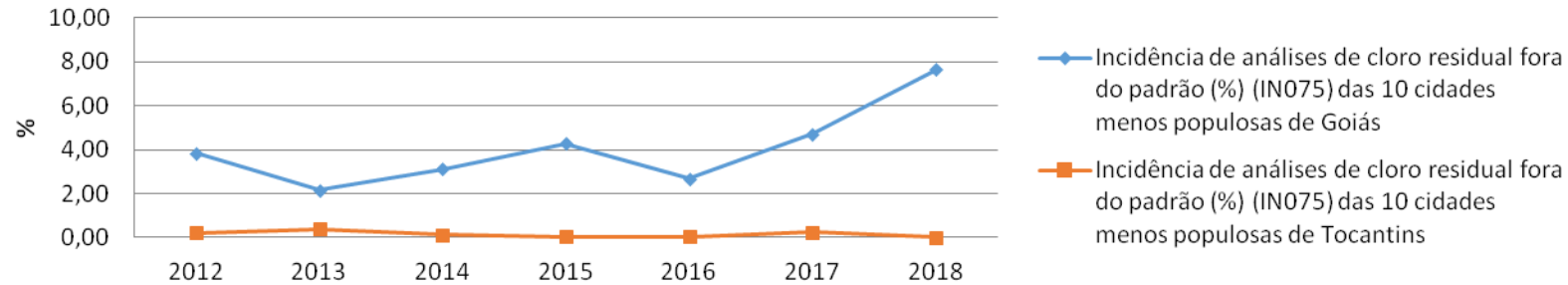
Média na duração dos serviços das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



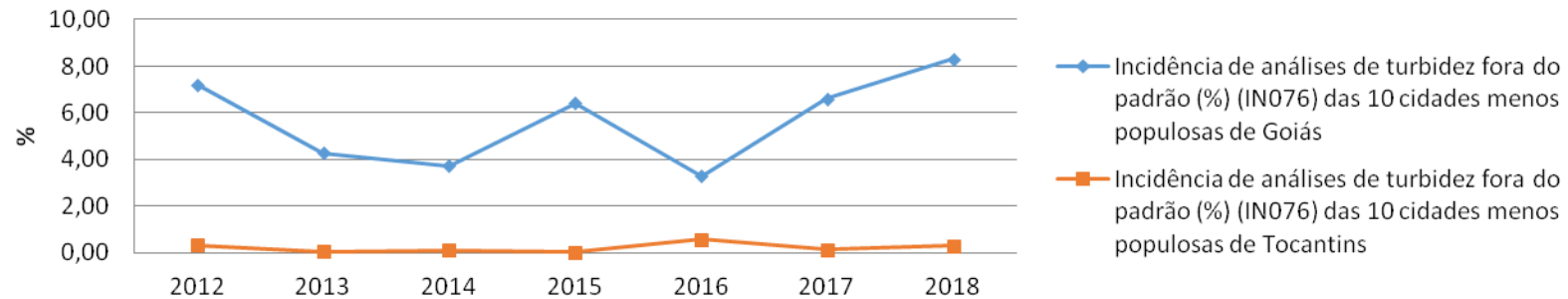
Média na duração das paralisações das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



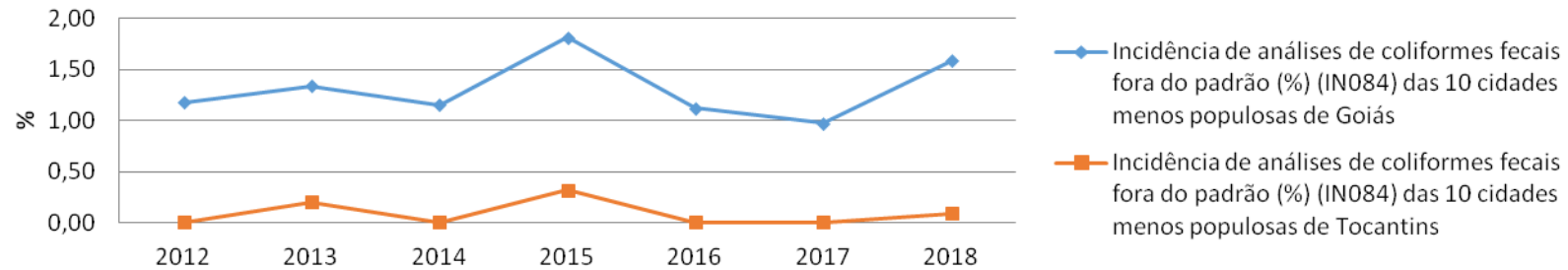
Média na incidência de análises de cloro residual fora do padrão das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



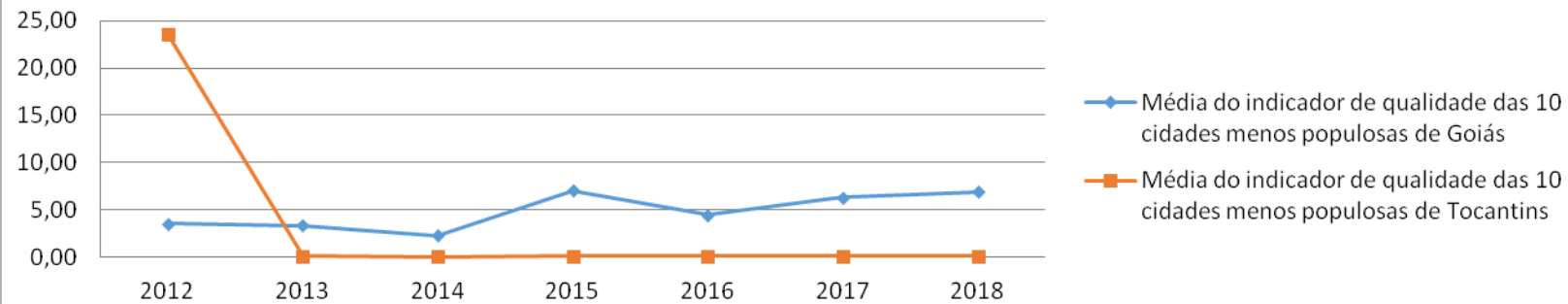
Média na incidência de análises de turbidez fora do padrão das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Média na incidência de análises de coliformes fecais fora do padrão das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Média do indicador de qualidade das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



ANEXO G - INDICADORES ECONÔMICOS, FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS

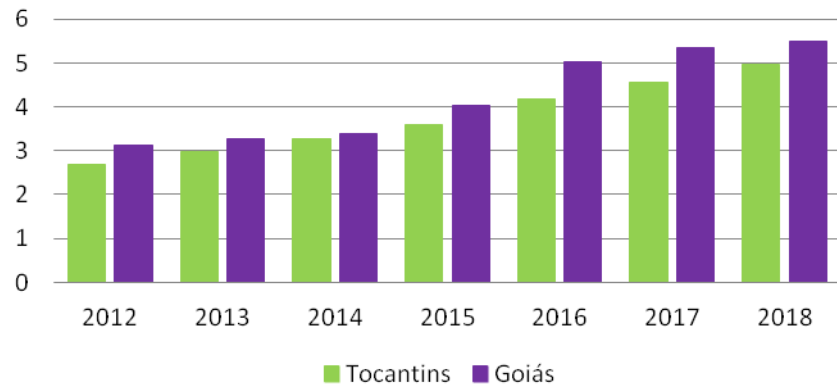
| Tarifa Média Praticada (R\$/m ³) (IN004) | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 2,7 | 2,99 | 3,28 | 3,58 | 4,19 | 4,57 | 4,98 |
| Goiás | 3,12 | 3,28 | 3,39 | 4,04 | 5,02 | 5,36 | 5,5 |

| Despesa Total com os serviços por m ³ faturado (R\$/m ³) (IN003) | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 1,45 | 2,38 | 3,16 | 3,26 | 5,28 | 2,87 | 2,44 |
| Goiás | 3,25 | 4,35 | 4,86 | 5,14 | 5,19 | 5,15 | 5,36 |

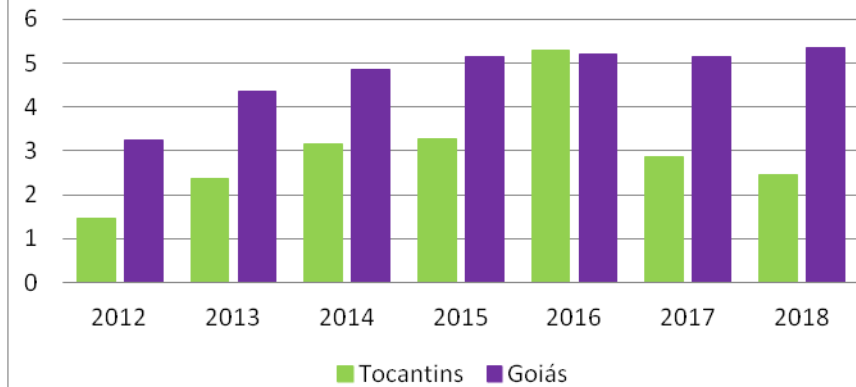
| Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (economia/empregado) (IN002) | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 267,66 | 284,87 | 330,5 | 407,85 | 477,85 | 381,27 | 364,21 |
| Goiás | 576,32 | 608,01 | 599,78 | 580,47 | 564,93 | 573,79 | 579,28 |

| Índice de Desempenho Financeiro (%) (IN012) | | | | | | | |
|---|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 186,8 | 125,78 | 103,7 | 109,65 | 79,36 | 159,06 | 204,31 |
| Goiás | 95,98 | 75,33 | 69,78 | 78,55 | 96,73 | 104,08 | 102,64 |

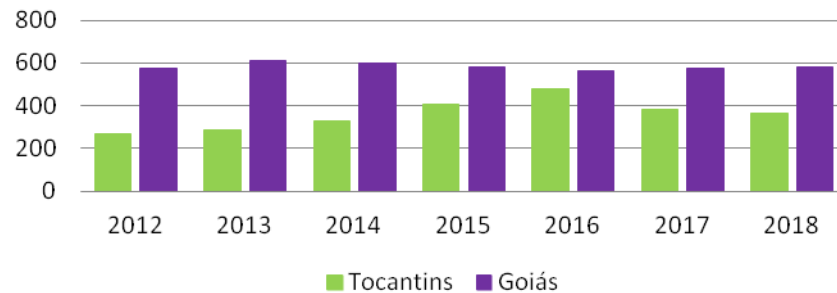
**Tarifa Média Praticada (R\$/m³)
(IN004)**



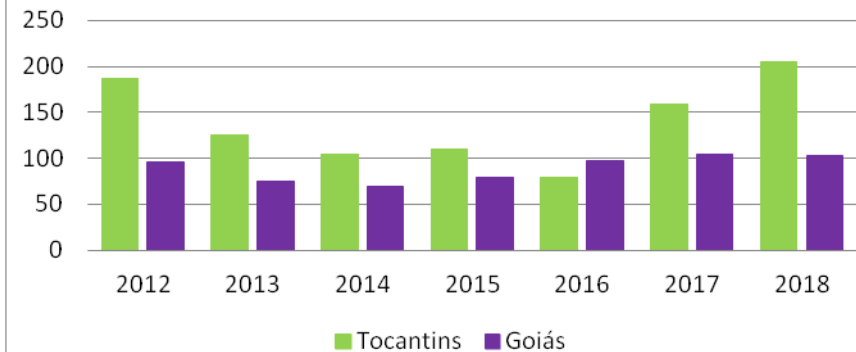
**Despesa Total com os serviços por m³
faturado (R\$/m³) (IN003)**



**Índice de produtividade: economias
ativas por pessoal próprio
(economia/empregado) (IN002)**



**Índice de Desempenho Financeiro (%)
(IN012)**



ANEXO H - INDICADORES ECONÔMICOS, FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS E ORDEM POPULACIONAL

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tarifa Média Praticada (R\$/m ³) (IN004) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 3,22 | 3,41 | 3,58 | 4,15 | 5,22 | 5,55 | 5,76 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 3,24 | 3,36 | 3,61 | 4,16 | 5,19 | 5,52 | 5,68 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 3,24 | 3,37 | 3,50 | 4,11 | 5,11 | 5,50 | 5,66 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 3,22 | 3,27 | 3,61 | 4,14 | 5,23 | 5,57 | 5,78 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 1,81 | 1,80 | 1,96 | 2,25 | 2,77 | 3,07 | 2,96 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 3,28 | 3,48 | 3,62 | 4,32 | 5,33 | 5,80 | 5,95 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 3,24 | 3,40 | 3,72 | 4,40 | 5,36 | 5,86 | 6,01 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 3,21 | 3,26 | 3,59 | 4,16 | 5,20 | 5,54 | 5,75 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 3,20 | 3,37 | 3,52 | 4,17 | 5,05 | 5,37 | 5,50 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 3,03 | 3,21 | 3,42 | 4,07 | 5,09 | 5,51 | 5,66 |
| MÉDIA | | | | 3,07 | 3,19 | 3,41 | 3,99 | 4,96 | 5,33 | 5,47 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| Despesa Total com serviços por m ³ faturado (IN003) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 3,32 | 4,73 | 5,10 | 6,21 | 5,67 | 6,31 | 7,30 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 3,12 | 3,47 | 6,01 | 5,23 | 4,86 | 3,81 | 5,23 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 3,22 | 3,93 | 4,15 | 4,58 | 4,96 | 4,71 | 4,56 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 2,32 | 2,96 | 4,55 | 4,58 | 4,65 | 4,66 | 4,07 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 2,02 | 2,34 | 3,00 | 3,80 | 4,07 | 3,21 | 2,46 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 5,38 | 5,78 | 8,04 | 4,72 | 5,67 | 4,98 | 4,86 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 2,66 | 3,47 | 3,73 | 3,54 | 4,16 | 3,63 | 3,36 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Despesa Total com serviços por m³ faturado (IN003) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 2,87 | 3,00 | 5,06 | 4,70 | 4,90 | 3,51 | 4,63 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 3,13 | 6,19 | 7,12 | 4,12 | 4,61 | 4,70 | 4,06 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 2,97 | 4,21 | 4,05 | 4,86 | 5,45 | 5,09 | 4,00 |
| MÉDIA | | | | 3,10 | 4,01 | 5,08 | 4,63 | 4,90 | 4,46 | 4,45 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (economia/empregado) (IN002) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 515,66 | 553,66 | 558,13 | 534,93 | 511,75 | 514,60 | 513,71 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 931,04 | 1058,10 | 764,87 | 575,72 | 562,45 | 591,82 | 633,02 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 900,26 | 972,64 | 912,71 | 828,09 | 795,27 | 775,63 | 787,21 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 1075,71 | 1189,77 | 912,34 | 693,10 | 679,10 | 749,90 | 845,41 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 2292,37 | 2925,25 | 2010,39 | 1498,91 | 1491,68 | 1549,20 | 1792,33 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 799,21 | 870,82 | 878,48 | 843,79 | 794,84 | 763,80 | 749,12 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 1303,99 | 1502,11 | 1626,10 | 1547,78 | 1493,06 | 1462,42 | 1316,46 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 1209,69 | 1366,51 | 869,74 | 619,56 | 646,72 | 708,01 | 745,26 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 866,27 | 965,17 | 931,44 | 862,48 | 888,78 | 913,82 | 876,05 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 886,49 | 988,58 | 1074,79 | 1117,01 | 1038,95 | 976,22 | 1010,90 |
| MÉDIA | | | | 1078,07 | 1239,26 | 1053,90 | 912,14 | 890,26 | 900,54 | 926,95 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Índice de Desempenho Financeiro (%) (IN012) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 97,03 | 72,19 | 70,15 | 66,87 | 92,15 | 87,94 | 78,96 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Índice de Desempenho Financeiro (%) (IN012) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 104,05 | 96,79 | 60,02 | 79,48 | 106,78 | 144,80 | 108,59 |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 100,48 | 85,77 | 84,23 | 89,58 | 103,02 | 116,73 | 124,18 |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 138,90 | 110,15 | 79,48 | 90,46 | 112,35 | 119,46 | 142,25 |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 89,39 | 76,70 | 65,33 | 59,09 | 68,20 | 95,61 | 120,20 |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 61,00 | 60,14 | 44,98 | 91,56 | 93,96 | 116,38 | 122,30 |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 121,72 | 97,99 | 99,59 | 124,28 | 128,86 | 161,49 | 178,86 |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 111,77 | 108,58 | 70,87 | 88,47 | 106,12 | 157,91 | 124,04 |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 102,32 | 54,40 | 49,39 | 101,21 | 109,57 | 114,25 | 135,71 |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 101,98 | 76,17 | 84,60 | 83,77 | 93,53 | 108,19 | 141,38 |
| MÉDIA | | | | 102,86 | 83,89 | 70,86 | 87,48 | 101,45 | 122,28 | 127,65 |

| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tarifa Média Praticada (R\$/m³) (IN004) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 3,38 | 3,79 | 3,85 | 4,57 | 5,53 | 5,92 | 5,88 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 3,01 | 3,18 | 3,28 | 3,96 | 5,07 | 5,22 | 5,50 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 3,58 | 3,85 | 3,91 | 4,52 | 5,70 | 6,22 | 6,43 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 3,50 | 3,73 | 3,88 | 4,56 | 5,47 | 5,77 | 5,98 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 3,28 | 3,56 | 3,62 | 4,37 | 5,39 | 5,73 | 5,57 |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 3,18 | 3,41 | 3,55 | 4,20 | 5,22 | 5,60 | 5,42 |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 3,11 | 3,31 | 3,43 | 4,01 | 4,97 | 5,56 | 5,43 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 3,17 | 3,42 | 3,54 | 4,15 | 5,25 | 5,61 | 5,53 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 3,34 | 3,75 | 3,85 | 4,64 | 5,74 | 6,16 | 5,99 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 3,39 | 3,59 | 3,84 | 4,35 | 5,46 | 6,62 | 5,84 |
| MÉDIA | | | | 3,29 | 3,56 | 3,68 | 4,33 | 5,38 | 5,84 | 5,76 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | |
|------------------|---------------------|------------------|------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Despesa Total com serviços por m³ faturado (IN003) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 6,46 | 8,15 | 7,89 | 7,93 | 9,36 | 6,64 | 7,45 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 4,49 | 5,33 | 6,39 | 5,66 | 6,33 | 6,94 | 5,74 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 5,62 | 5,59 | 6,23 | 6,53 | 8,19 | 7,29 | 7,94 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 6,17 | 6,17 | 6,64 | 6,90 | 7,90 | 7,99 | 8,19 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 4,54 | 4,96 | 12,71 | 7,82 | 9,83 | 7,61 | 9,76 |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 4,92 | 5,38 | 6,31 | 6,78 | 8,70 | 7,59 | 9,03 |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 5,46 | 6,10 | 7,01 | 8,38 | 9,22 | 7,83 | 8,04 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 4,41 | 4,76 | 6,18 | 7,36 | 9,14 | 12,00 | 7,62 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 6,06 | 6,59 | 7,01 | 7,37 | 8,05 | 7,31 | 7,68 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 7,91 | 7,65 | 8,51 | 9,70 | 10,17 | 9,41 | 10,07 |
| MÉDIA | | | | 5,60 | 6,07 | 7,49 | 7,44 | 8,69 | 8,06 | 8,15 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | |
|------------------|---------------------|------------------|------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (economia/empregado) (IN002) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 500,00 | 510,00 | 532,50 | 563,00 | 578,00 | 585,00 | 395,33 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 219,90 | 226,00 | 269,89 | 330,87 | 346,25 | 354,00 | 411,43 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 180,00 | 158,62 | 212,83 | 263,40 | 227,00 | 170,86 | 151,25 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 352,00 | 375,40 | 330,00 | 366,17 | 363,57 | 398,14 | 407,00 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 172,75 | 177,62 | 181,87 | 163,67 | 135,27 | 137,91 | 155,20 |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 207,12 | 210,25 | 213,37 | 195,44 | 180,60 | 182,50 | 183,90 |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 303,00 | 251,80 | 216,67 | 222,33 | 243,50 | 265,83 | 271,50 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 259,50 | 267,00 | 222,20 | 191,33 | 199,33 | 247,60 | 251,80 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | |
|--------------|---------------|-----------|-----------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (economia/empregado) (IN002) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 350,75 | 364,75 | 379,25 | 402,00 | 430,00 | 445,50 | 367,00 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 456,29 | 406,87 | 368,11 | 335,20 | 337,30 | 334,60 | 332,20 |
| MÉDIA | | | | 300,13 | 294,83 | 292,67 | 303,34 | 304,08 | 312,19 | 292,66 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | |
|--------------|---------------------|-----------|-----------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | Índice de Desempenho Financeiro (%) (IN012) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 52,31 | 46,53 | 48,87 | 57,58 | 59,10 | 89,14 | 79,03 |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 66,91 | 59,57 | 51,38 | 69,95 | 80,00 | 75,29 | 95,70 |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 63,77 | 68,96 | 62,80 | 69,17 | 69,55 | 85,35 | 80,91 |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 56,76 | 60,51 | 58,40 | 65,98 | 69,24 | 72,20 | 73,02 |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 72,35 | 71,83 | 28,48 | 55,97 | 54,82 | 75,25 | 57,04 |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 64,66 | 63,38 | 56,21 | 61,97 | 59,93 | 73,75 | 59,99 |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 56,84 | 54,30 | 48,92 | 47,86 | 53,95 | 71,03 | 67,59 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 71,95 | 71,82 | 57,28 | 56,43 | 57,49 | 46,75 | 72,61 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 55,22 | 56,87 | 54,84 | 62,93 | 71,32 | 84,24 | 78,00 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 42,91 | 46,88 | 45,14 | 44,88 | 53,65 | 70,36 | 57,99 |
| MÉDIA | | | | 60,37 | 60,07 | 51,23 | 59,27 | 62,91 | 74,34 | 72,19 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---|------|------|------|------|------|------|
| | | | | Tarifa Média Praticada (R\$/m³) (IN004) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 3,08 | 3,30 | 3,67 | 4,00 | 4,68 | 5,10 | 5,61 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 3,07 | 3,20 | 3,62 | 3,75 | 4,45 | 4,87 | 5,43 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | |
|--------------|----------------------|-----------|---------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Tarifa Média Praticada (R\$/m³) (IN004) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 2,98 | 3,20 | 3,59 | 3,84 | 4,54 | 5,07 | 5,49 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 2,47 | 2,72 | 3,07 | 3,72 | 4,20 | 5,03 | 5,34 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 2,89 | 3,14 | 2,09 | 3,86 | 4,57 | 4,87 | 5,23 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 2,61 | 2,80 | 3,19 | 3,44 | 4,08 | 4,58 | 4,82 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 3,44 | 2,92 | 6,63 | 3,44 | 4,17 | 4,62 | 5,01 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 2,82 | 2,87 | 3,26 | 3,38 | 3,74 | 4,23 | 4,79 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 2,86 | 3,04 | 3,41 | 3,63 | 4,47 | 5,00 | 5,50 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 2,86 | 2,99 | 3,43 | 3,69 | 4,45 | 5,00 | 5,46 |
| MÉDIA | | | | 2,91 | 3,02 | 3,60 | 3,68 | 4,34 | 4,84 | 5,27 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | |
|--------------|----------------------|-----------|---------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Despesa Total com serviços por m³ faturado (IN003) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 1,24 | 2,31 | 2,35 | 3,53 | 2,95 | 2,56 | 2,11 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 1,52 | 2,59 | 2,82 | 3,45 | 5,12 | 2,87 | 2,74 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 1,08 | 2,32 | 2,45 | 3,06 | 2,76 | 2,32 | 2,26 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 1,41 | 2,38 | 2,79 | 3,62 | 2,96 | 2,90 | 2,82 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 1,60 | 3,05 | 1,88 | 4,18 | 4,47 | 3,61 | 3,13 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 1,15 | 2,69 | 2,40 | 3,44 | 4,82 | 2,61 | 2,65 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 1,63 | 2,74 | 5,49 | 3,70 | 4,70 | 2,95 | 2,77 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 2,16 | 3,07 | 3,69 | 3,89 | 9,37 | 2,56 | 2,99 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 1,72 | 2,94 | 4,99 | 3,08 | 4,78 | 3,20 | 3,97 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 1,37 | 2,92 | 2,07 | 3,13 | 12,28 | 4,10 | 2,87 |
| MÉDIA | | | | 1,49 | 2,70 | 3,09 | 3,51 | 5,42 | 2,97 | 2,83 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | |
|------------------|----------------------|------------------|---------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (economia/empregado) (IN002) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 315,65 | 321,44 | 370,71 | 481,42 | 607,25 | 659,11 | 597,88 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 283,30 | 277,37 | 322,15 | 390,64 | 505,10 | 368,28 | 358,21 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 386,59 | 442,18 | 477,34 | 461,09 | 601,89 | 366,37 | 360,47 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 276,01 | 301,75 | 336,92 | 504,21 | 582,78 | 507,82 | 465,49 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 266,88 | 273,45 | 318,27 | 382,68 | 475,10 | 552,47 | 620,74 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 388,96 | 437,02 | 505,09 | 508,93 | 673,30 | 487,70 | 467,68 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 357,59 | 382,18 | 414,09 | 502,86 | 553,19 | 317,97 | 322,39 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 206,05 | 359,68 | 281,75 | 255,22 | 388,25 | 325,16 | 294,87 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 244,09 | 208,69 | 158,31 | 151,30 | 197,95 | 131,54 | 124,98 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 285,52 | 288,15 | 390,15 | 634,23 | 585,47 | 391,00 | 382,54 |
| MÉDIA | | | | 301,06 | 329,19 | 357,48 | 427,26 | 517,03 | 410,74 | 399,53 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | |
|------------------|----------------------|------------------|---------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Índice de Desempenho Financeiro (%) (IN012) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 248,84 | 142,69 | 156,01 | 113,47 | 158,30 | 199,16 | 265,71 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 201,86 | 123,60 | 128,65 | 108,69 | 86,89 | 169,84 | 198,40 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 276,42 | 137,91 | 146,40 | 125,32 | 164,43 | 219,03 | 243,28 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 174,63 | 113,96 | 109,83 | 102,64 | 141,96 | 173,31 | 189,28 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 180,25 | 102,99 | 110,96 | 92,31 | 102,16 | 134,85 | 167,35 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 226,36 | 104,12 | 132,90 | 100,19 | 84,62 | 175,40 | 181,96 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 211,36 | 106,61 | 120,89 | 93,06 | 88,70 | 156,76 | 181,12 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 130,58 | 93,51 | 88,36 | 87,05 | 39,95 | 165,36 | 160,16 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 166,33 | 103,39 | 68,38 | 118,15 | 93,42 | 156,35 | 138,67 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | |
|--------------|---------------------|-----------|-----------|---|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| | | | | Índice de Desempenho Financeiro (%) (IN012) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 209,09 | 102,69 | 165,86 | 118,06 | 36,22 | 121,87 | 190,22 |
| MÉDIA | | | | 202,57 | 113,15 | 122,82 | 105,89 | 99,67 | 167,19 | 191,62 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | |
|--------------|--------------------------|-----------|-----------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Tarifa Média Praticada (R\$/m ³) (IN004) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | 2,74 | 2,79 | 4,79 | 3,44 | 4,10 | 4,79 | 5,32 |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 2,68 | 2,81 | 5,23 | 3,69 | 4,14 | 5,23 | 5,57 |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 2,78 | 3,06 | 7,50 | 3,68 | 4,30 | 7,50 | 8,39 |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 2,75 | 2,90 | 4,84 | 3,52 | 4,49 | 4,84 | 5,27 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 2,49 | 2,71 | 4,51 | 3,50 | 4,27 | 4,51 | 5,08 |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | 2,35 | 2,41 | 3,91 | 2,96 | 3,56 | 3,91 | 4,07 |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | 2,43 | 2,63 | 4,99 | 3,07 | 3,63 | 4,99 | 3,98 |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | 2,38 | 2,94 | 5,47 | 3,76 | 4,12 | 5,47 | 5,01 |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | Conflito ATS vs. Prefeitura | 2,49 | 3,03 | 4,30 | 3,30 | 3,76 | 4,58 | 4,91 |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 6,74 | 2,67 | 4,35 | 3,50 | 3,96 | 4,35 | 4,40 |
| MÉDIA | | | | 2,98 | 2,80 | 4,99 | 3,44 | 4,03 | 5,02 | 5,20 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | |
|-----------|------------------------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|
| | | | | Despesa Total com serviços por m ³ faturado (IN003) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | 1,73 | 0,64 | 1,33 | 2,17 | 2,74 | 1,33 | 1,47 |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 1,49 | 0,68 | 1,54 | 2,20 | 3,21 | 1,54 | 1,64 |

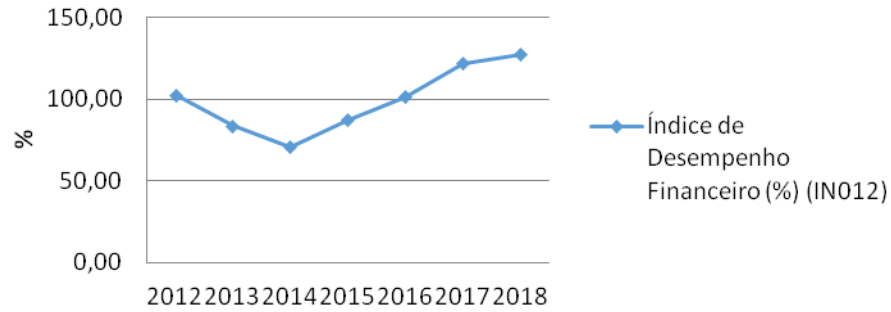
| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | |
|------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Despesa Total com serviços por m³ faturado (IN003) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 1,66 | 0,62 | 2,19 | 2,07 | 2,66 | 2,19 | 2,45 |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 1,58 | 0,65 | 1,60 | 2,65 | 3,31 | 1,60 | 1,75 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 4,28 | 1,08 | 1,89 | 2,54 | 3,53 | 1,89 | 2,13 |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | 1,97 | 1,20 | 1,78 | 2,52 | 3,19 | 1,78 | 1,85 |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | 1,39 | 0,55 | 2,34 | 2,15 | 2,93 | 2,34 | 1,87 |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | 1,56 | 0,83 | 1,98 | 2,76 | 3,63 | 1,98 | 1,81 |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | Conflito ATS vs. Prefeitura | 1,19 | 0,74 | 1,46 | 2,12 | 2,97 | 1,45 | 1,67 |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 4,74 | 0,64 | 1,00 | 1,55 | 2,01 | 1,00 | 1,01 |
| MÉDIA | | | | 2,16 | 0,76 | 1,71 | 2,27 | 3,02 | 1,71 | 1,77 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | |
|------------------|------------------------|------------------|------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (economia/empregado) (IN002) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | 204,33 | 160,50 | 236,25 | 383,50 | 425,00 | 236,25 | 147,67 |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 199,33 | 156,50 | 198,25 | 356,50 | 369,50 | 198,25 | 152,40 |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 178,50 | 215,00 | 260,00 | 235,75 | 245,50 | 260,00 | 242,25 |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 142,40 | 192,00 | 257,50 | 407,50 | 434,50 | 257,50 | 165,67 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 81,25 | 189,50 | 155,83 | 134,83 | 142,50 | 155,83 | 168,40 |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | 150,00 | 269,00 | 311,50 | 285,75 | 292,50 | 311,50 | 295,00 |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | 251,25 | 174,33 | 302,25 | 540,50 | 565,50 | 302,25 | 195,33 |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | 131,17 | 207,50 | 360,33 | 437,00 | 471,50 | 360,33 | 264,00 |

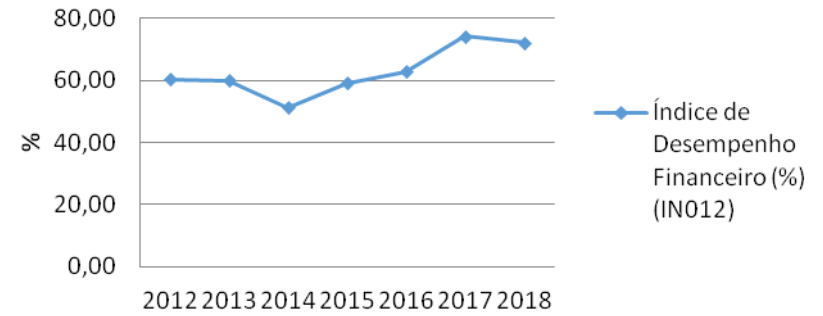
| 10 MUNICÍPIOS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (economia/empregado) (IN002) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | Conflito ATS vs. Prefeitura | 288,50 | 300,00 | 416,67 | 611,00 | 675,50 | 572,33 | 268,75 |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 151,67 | 241,50 | 387,33 | 216,50 | 566,00 | 387,33 | 198,00 |
| MÉDIA | | | | 177,84 | 210,58 | 288,59 | 360,88 | 418,80 | 304,16 | 209,75 |

| 10 MUNICÍPIOS POPULOSOS DO TOCANTINS | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Índice de Desempenho Financeiro (%) (IN012) | | | | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | 157,86 | 438,73 | 361,36 | 158,65 | 149,76 | 361,36 | 361,36 |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 179,89 | 410,87 | 340,78 | 167,52 | 129,02 | 340,78 | 340,78 |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 166,91 | 494,93 | 342,22 | 177,73 | 161,71 | 342,22 | 342,22 |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 173,30 | 448,53 | 301,96 | 133,02 | 135,74 | 301,96 | 301,96 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 58,31 | 250,01 | 238,03 | 137,70 | 120,91 | 238,03 | 238,03 |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | 119,66 | 199,91 | 219,30 | 117,30 | 111,80 | 219,30 | 219,30 |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | 175,20 | 478,53 | 213,32 | 143,27 | 123,84 | 213,32 | 213,32 |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | 152,78 | 354,95 | 276,52 | 135,90 | 113,38 | 276,52 | 276,52 |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | Conflito ATS vs. Prefeitura | 209,08 | 409,73 | 294,33 | 155,85 | 126,56 | 315,96 | 294,33 |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 142,02 | 417,74 | 436,43 | 225,15 | 197,18 | 436,43 | 436,43 |
| MÉDIA | | | | 153,50 | 390,39 | 302,43 | 155,21 | 136,99 | 304,59 | 302,43 |

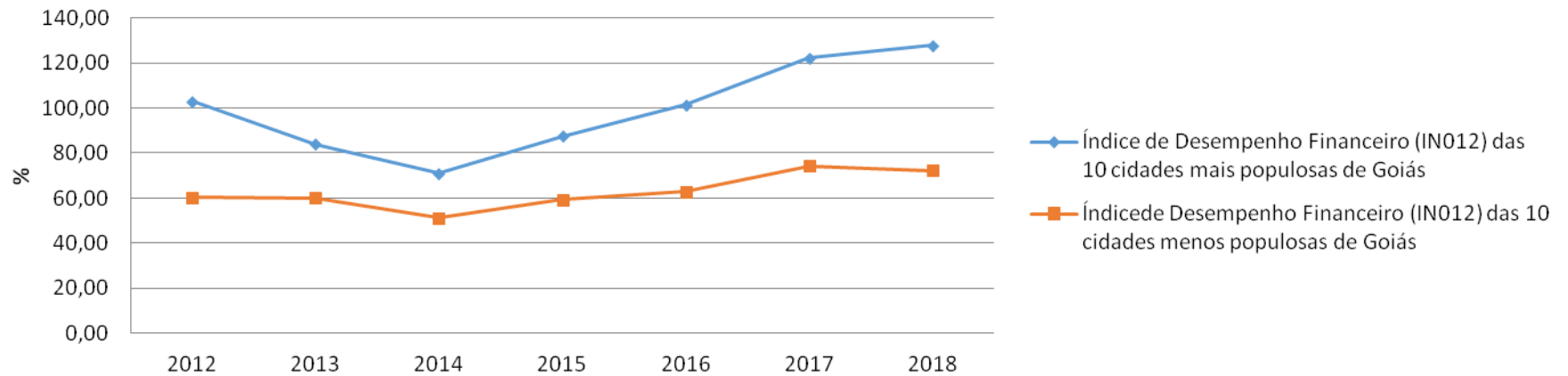
Média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades mais populosas de Goiás



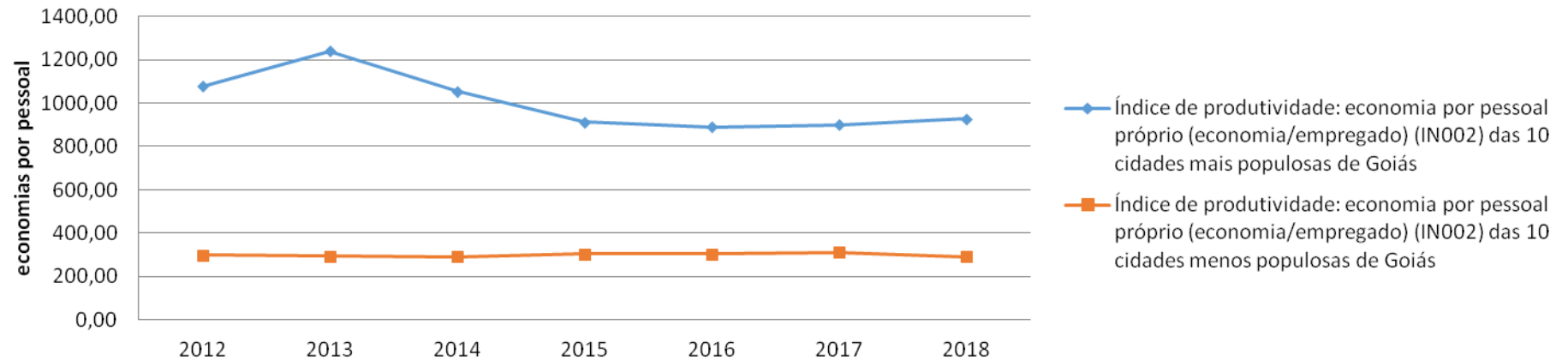
Média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades menos populosas de Goiás



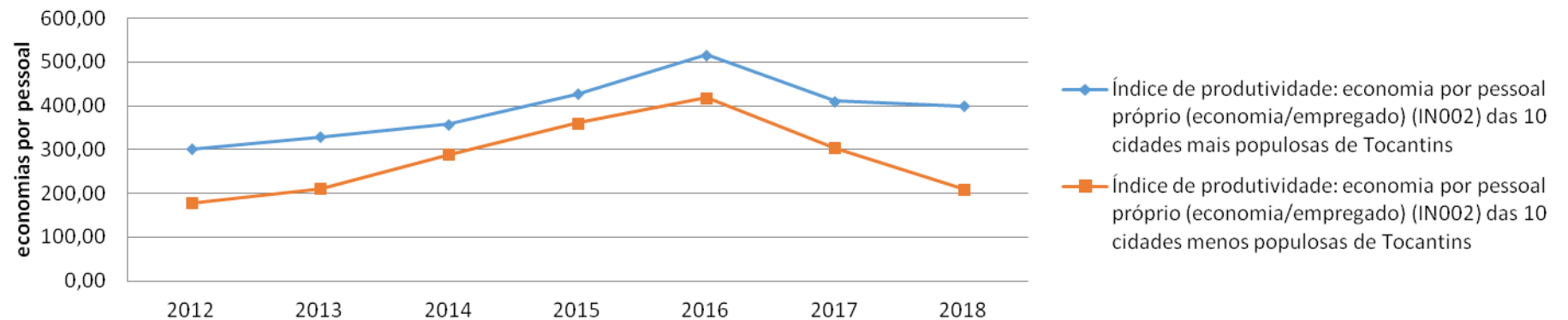
Média do índice de desempenho financeiro



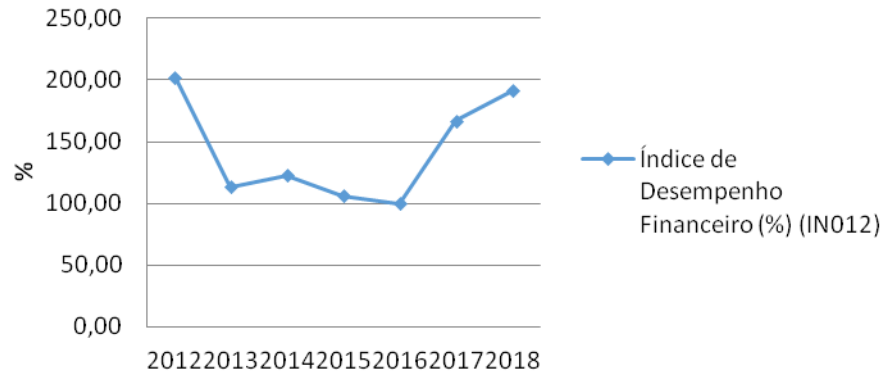
Média do índice de produtividade



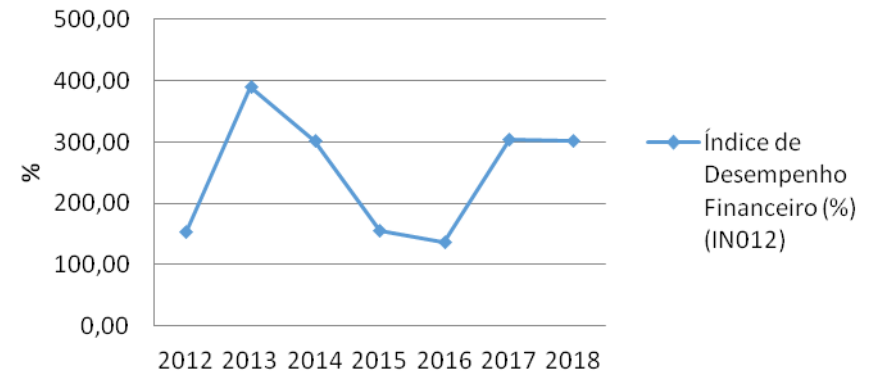
Média do índice de produtividade



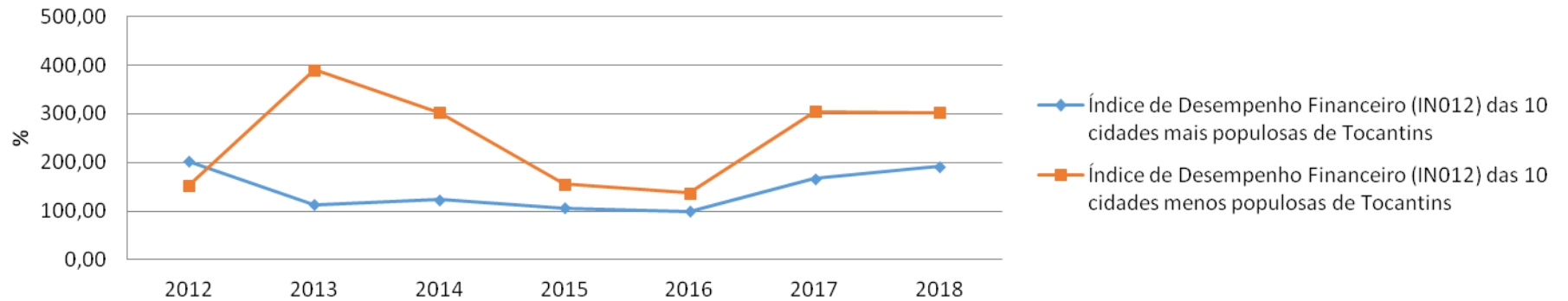
Média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades mais populosas de Tocantins



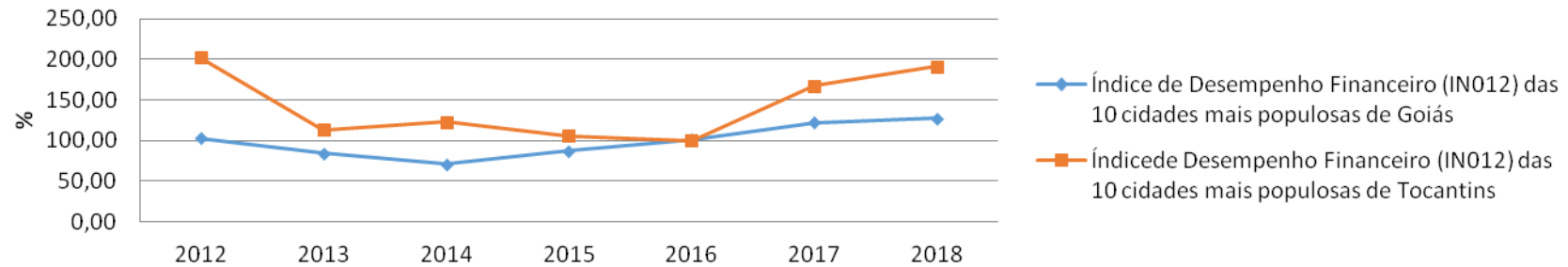
Média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades menos populosas de Tocantins



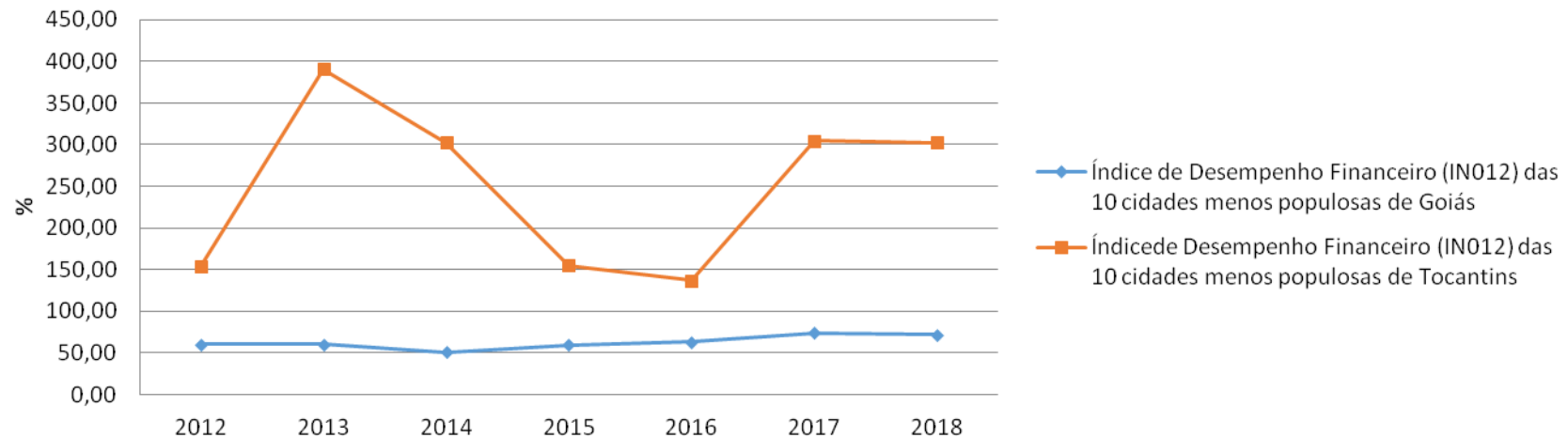
Média do índice de desempenho financeiro



Média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



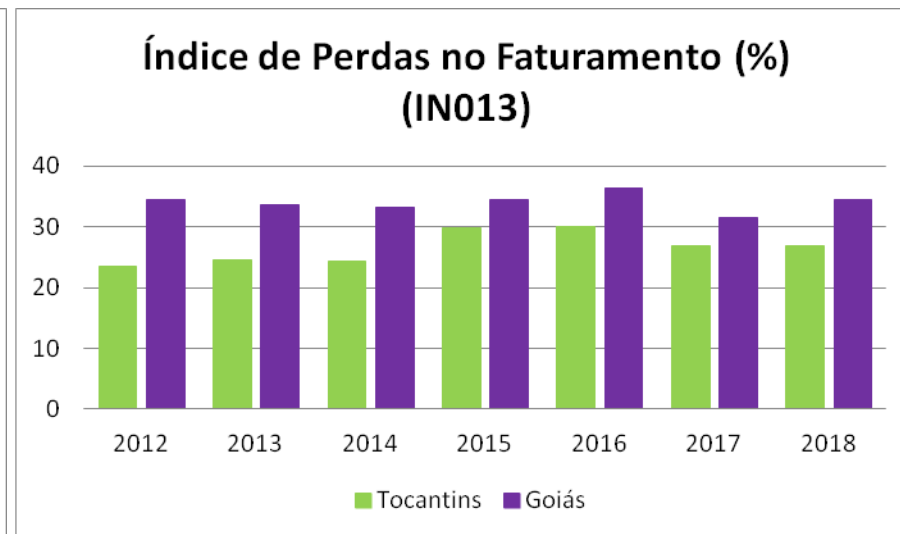
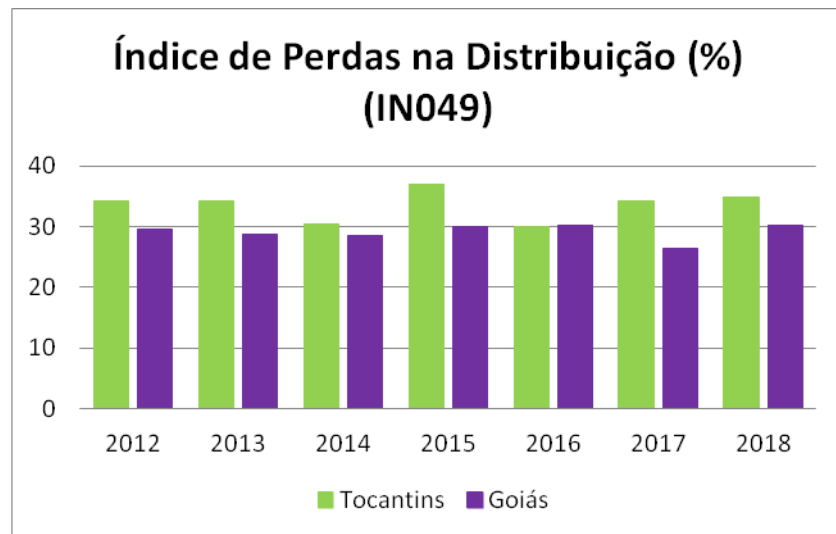
Média do índice de desempenho financeiro das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



ANEXO I - INDICADORES OPERACIONAIS

| Índice de Perdas na Distribuição (%) (IN049) | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 34,23 | 34,34 | 30,54 | 37,04 | 30,11 | 34,2 | 34,87 |
| Goiás | 29,66 | 28,78 | 28,46 | 30,08 | 30,23 | 26,37 | 30,23 |

| Índice de Perdas no Faturamento (%) (IN013) | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tocantins | 23,52 | 24,53 | 24,37 | 29,78 | 29,95 | 26,76 | 26,86 |
| Goiás | 34,55 | 33,55 | 33,25 | 34,4 | 36,4 | 31,57 | 34,5 |



ANEXO J - INDICADORES OPERACIONAIS E ORDEM POPULACIONAL

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|-----------|-----------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|
| | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | | |
| 520870 | Goiânia | 1.516.113 | SANEAGO | 22,17 | 21,31 | 21,07 | 22,19 | 22,53 | 20,82 | 21,68 | 34,04 | 33,68 | 33,71 | 34,87 | 35,54 | 34,36 | 34,53 | | |
| 520140 | Aparecida de Goiânia | 578.179 | SANEAGO | 25,34 | 24,89 | 22,16 | 25,68 | 24,99 | 22,03 | 27,56 | 26,40 | 25,98 | 23,60 | 27,54 | 26,90 | 23,93 | 25,20 | | |
| 520110 | Anápolis | 386.923 | SANEAGO | 44,92 | 42,70 | 43,12 | 42,91 | 40,18 | 39,19 | 41,11 | 44,94 | 42,72 | 43,14 | 42,93 | 40,22 | 39,45 | 39,11 | | |
| 521880 | Rio Verde | 235.647 | SANEAGO | 31,90 | 29,72 | 28,69 | 32,54 | 34,12 | 30,59 | 33,38 | 32,25 | 30,11 | 29,01 | 32,79 | 34,33 | 30,76 | 32,38 | | |
| 520025 | Águas Lindas de Goiás | 212.440 | SANEAGO | 31,41 | 29,71 | 29,49 | 29,42 | 29,50 | 28,39 | 35,02 | 31,72 | 29,90 | 29,63 | 29,61 | 29,81 | 28,98 | 36,03 | | |
| 521250 | Luziânia | 208.299 | SANEAGO | 37,07 | 36,90 | 38,01 | 39,38 | 40,61 | 42,81 | 44,37 | 37,08 | 36,90 | 38,01 | 39,37 | 40,61 | 42,81 | 41,80 | | |
| 522185 | Valparaíso de Goiás | 168.468 | SANEAGO | 34,30 | 33,83 | 38,26 | 36,11 | 35,15 | 39,62 | 40,65 | 35,16 | 32,86 | 38,55 | 36,13 | 35,16 | 39,63 | 39,68 | | |
| 522140 | Trindade | 127.599 | SANEAGO | 34,05 | 34,09 | 35,83 | 34,07 | 35,68 | 33,78 | 34,02 | 34,35 | 34,48 | 36,02 | 34,09 | 35,78 | 34,03 | 32,71 | | |
| 520800 | Formosa | 121.617 | SANEAGO | 33,19 | 34,08 | 28,98 | 33,05 | 35,69 | 34,43 | 36,90 | 33,16 | 34,05 | 28,95 | 33,02 | 35,70 | 34,44 | 36,35 | | |
| 521523 | Novo Gama | 115.711 | SANEAGO | 33,24 | 34,38 | 36,71 | 37,45 | 41,79 | 41,84 | 39,24 | 33,20 | 34,34 | 36,70 | 37,44 | 41,78 | 41,83 | 38,76 | | |
| MÉDIA | | | | 32,76 | 32,16 | 32,23 | 33,28 | 34,02 | 33,35 | 35,39 | 34,23 | 33,50 | 33,73 | 34,78 | 35,58 | 35,02 | 35,66 | | |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------|-----------|-----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | | |
| 520120 | Anhanguera | 1.149 | SANEAGO | 24,06 | 28,78 | 31,51 | 26,38 | 24,84 | 22,86 | 20,33 | 24,12 | 28,79 | 31,57 | 26,41 | 24,84 | 22,89 | 20,99 | | |
| 522005 | São João da Paraúna | 1.381 | SANEAGO | 25,32 | 29,55 | 27,29 | 22,80 | 23,70 | 20,08 | 20,57 | 25,35 | 29,59 | 27,37 | 22,87 | 23,73 | 20,08 | 20,82 | | |
| 521340 | Moiporá | 1.529 | SANEAGO | 22,74 | 15,46 | 20,66 | 25,51 | 25,33 | 23,97 | 24,18 | 22,74 | 15,49 | 20,69 | 25,56 | 25,34 | 23,97 | 23,92 | | |
| 521225 | Lagoa Santa | 1.588 | SANEAGO | 31,43 | 23,79 | 28,99 | 23,91 | 20,09 | 9,76 | 7,19 | 31,47 | 23,82 | 29,01 | 23,96 | 20,09 | 12,89 | 11,89 | | |
| 520020 | Água Limpa | 1.850 | SANEAGO | 26,89 | 23,53 | 23,47 | 28,45 | 25,48 | 22,38 | 20,97 | 26,96 | 21,06 | 22,69 | 28,57 | 25,56 | 22,37 | 20,23 | | |
| 520050 | Aloândia | 1.995 | SANEAGO | 39,73 | 28,21 | 22,84 | 20,40 | 27,10 | 21,62 | 23,27 | 39,71 | 28,23 | 22,90 | 20,41 | 27,10 | 21,65 | 21,44 | | |
| 520929 | Guaraíta | 1.996 | SANEAGO | 9,74 | 19,44 | 21,75 | 25,79 | 37,73 | 28,50 | 28,16 | 9,78 | 19,49 | 21,75 | 25,79 | 37,74 | 28,50 | 27,54 | | |

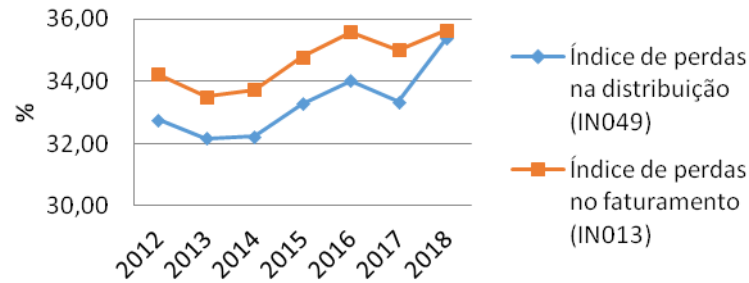
| 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE GOIÁS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 522028 | São Patrício | 2.036 | SANEAGO | 32,50 | 23,36 | 27,73 | 21,73 | 25,46 | 24,97 | 24,01 | 32,55 | 23,42 | 27,79 | 21,74 | 25,47 | 24,97 | 23,07 |
| 520690 | Davinópolis | 2.094 | SANEAGO | 41,27 | 32,94 | 30,08 | 46,04 | 39,57 | 55,20 | 29,81 | 41,34 | 32,95 | 30,09 | 46,05 | 39,57 | 55,20 | 30,07 |
| 520495 | Campos Verdes | 2.141 | SANEAGO | 31,43 | 25,27 | 26,25 | 27,25 | 31,52 | 29,50 | 34,21 | 31,59 | 25,51 | 26,63 | 27,59 | 31,83 | 32,17 | 29,24 |
| MÉDIA | | | | 28,51 | 25,03 | 26,06 | 26,83 | 28,08 | 25,88 | 23,27 | 28,56 | 24,84 | 26,05 | 26,90 | 28,13 | 26,47 | 22,92 |

| 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|-----------|---------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--------|-------|-------|-------|-------|
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | |
| | | | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172100 | Palmas | 299.127 | SANEATINS | 35,38 | 35,41 | 33,27 | 42,59 | 13,05 | 34,23 | 33,64 | 27,78 | 27,48 | 28,66 | 33,93 | 28,31 | 22,67 | 20,63 |
| 170210 | Araguaína | 180.470 | SANEATINS | 38,30 | 38,51 | 36,12 | 35,63 | 35,80 | 40,32 | 41,97 | 29,71 | 29,44 | 29,93 | 23,83 | 23,59 | 27,79 | 28,78 |
| 170950 | Gurupi | 86.647 | SANEATINS | 26,57 | 26,62 | 25,04 | 30,22 | 31,32 | 30,99 | 29,73 | 14,64 | 13,58 | 14,09 | 15,21 | 16,16 | 13,90 | 12,52 |
| 171820 | Porto Nacional | 53.010 | SANEATINS | 36,87 | 39,04 | 19,92 | 50,97 | 50,16 | 51,55 | 46,93 | 28,30 | 31,52 | 32,31 | 42,87 | 39,79 | 41,74 | 34,76 |
| 171610 | Paraíso do Tocantins | 51.252 | SANEATINS | 46,64 | 45,97 | 20,72 | 54,24 | 46,59 | 35,94 | 35,82 | 38,37 | 36,79 | -15,66 | 44,67 | 33,42 | 20,96 | 17,38 |
| 170550 | Colinas do Tocantins | 35.424 | SANEATINS | 29,06 | 33,00 | 32,18 | 31,79 | 31,43 | 36,35 | 35,64 | 14,43 | 19,29 | 19,46 | 14,33 | 13,09 | 16,67 | 14,77 |
| 170930 | Guaraí | 25.923 | SANEATINS | 42,00 | 36,75 | 79,46 | 39,78 | 42,26 | 47,16 | 47,63 | 30,99 | 23,44 | 79,46 | 27,56 | 30,16 | 33,13 | 32,40 |
| 172120 | Tocantinópolis | 22.870 | SANEATINS | 45,05 | 50,42 | 49,76 | 38,75 | 41,32 | 47,23 | 46,39 | 35,17 | 41,29 | 41,29 | 27,24 | 30,20 | 36,49 | 34,78 |
| 170700 | Dianópolis | 22.139 | SANEATINS (só água) | 19,97 | 15,62 | 59,48 | 22,07 | 18,97 | 20,33 | 24,20 | 4,73 | 0,44 | 52,46 | 3,45 | 3,82 | 3,38 | 6,59 |
| 170820 | Formoso do Araguaia | 18.440 | SANEATINS | 40,17 | 41,77 | 40,36 | 41,06 | 39,44 | 35,60 | 35,12 | 27,38 | 29,78 | 29,68 | 27,88 | 26,91 | 20,51 | 19,41 |

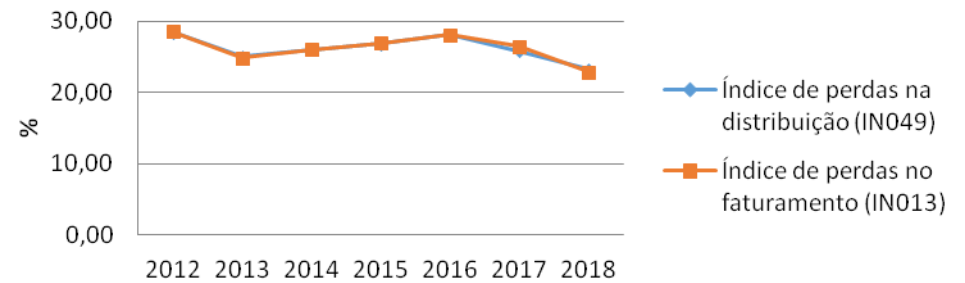
| | | | | 10 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| MÉDIA | | | | 36,00 | 36,31 | 39,63 | 38,71 | 35,03 | 37,97 | 37,71 | 25,15 | 25,31 | 31,17 | 26,10 | 24,55 | 23,72 | 22,20 |

| | | | | 10 MUNICÍPIOS MENOS POPULOSOS DE TOCANTINS | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|-----------|-----------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | | Índice de perdas na distribuição (IN049) | | | | | | |
| Cod. SNIS | Município | População | Prestador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 172015 | São Félix do Tocantins | 1.585 | ATS | 24,22 | 25,51 | 19,82 | 69,16 | 26,91 | 19,82 | 30,10 | 4,75 | 3,27 | 6,57 | 56,57 | 0,11 | 6,57 | 5,26 |
| 170625 | Crixás do Tocantins | 1.722 | ATS | 46,65 | 46,61 | 54,19 | 53,11 | 51,86 | 54,19 | 58,43 | 33,30 | 31,05 | 35,51 | 35,84 | 35,82 | 35,51 | 40,25 |
| 172125 | Tupirama | 1.891 | ATS | 0,00 | 0,02 | 6,92 | 27,99 | 3,83 | 6,92 | 8,27 | 24,64 | 26,14 | 19,42 | 5,18 | 24,15 | 19,42 | 5,44 |
| 172085 | Sucupira | 1.966 | ATS | 31,96 | 31,02 | 44,09 | 49,57 | 41,69 | 44,09 | 51,50 | 12,75 | 6,59 | 21,93 | 30,46 | 24,82 | 21,93 | 29,21 |
| 170980 | Ipueiras | 2.015 | ATS | 38,83 | 22,10 | 55,36 | 29,17 | 53,17 | 55,36 | 61,18 | 16,17 | 4,44 | 35,60 | 24,03 | 33,80 | 35,60 | 43,58 |
| 171865 | Rio da Conceição | 2.130 | ATS | 31,36 | 41,83 | 44,20 | 31,71 | 37,84 | 44,20 | 44,49 | 3,19 | 12,84 | 21,02 | 1,17 | 17,03 | 21,02 | 25,11 |
| 172093 | Taipas do Tocantins | 2.148 | ATS | 34,18 | 0,02 | 38,72 | 49,20 | 26,34 | 38,72 | 43,01 | 16,02 | 22,53 | 38,72 | 31,54 | 17,52 | 38,72 | 24,16 |
| 171180 | Juarina | 2.193 | ATS | 31,97 | 43,62 | 9,28 | 25,23 | 14,54 | 9,28 | 26,04 | 5,58 | 20,51 | 0,22 | 3,05 | 13,63 | 0,22 | 7,48 |
| 170360 | Brasilândia do Tocantins | 2.201 | ATS | 22,06 | 0,03 | 49,71 | 48,30 | 55,57 | 27,84 | 65,02 | 2,96 | 9,46 | 42,13 | 32,84 | 43,63 | 4,82 | 49,90 |
| 171370 | Monte Santo do Tocantins | 2.279 | ATS | 70,75 | 24,04 | 46,74 | 72,77 | 58,10 | 46,74 | 44,98 | 61,14 | 9,62 | 23,78 | 62,76 | 40,41 | 23,78 | 25,53 |
| MÉDIA | | | | 33,20 | 23,48 | 36,90 | 45,62 | 36,99 | 34,72 | 43,30 | 18,05 | 14,65 | 24,49 | 28,34 | 25,09 | 20,76 | 25,59 |

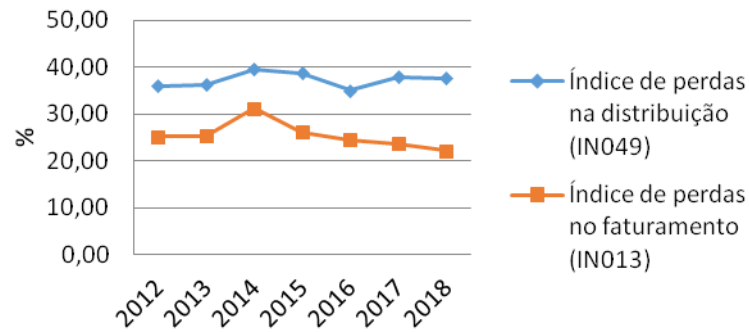
Média operacional das 10 cidades mais populosas de Goiás



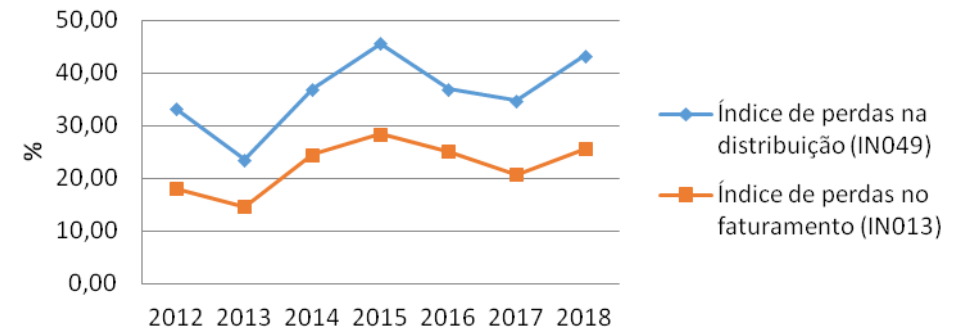
Média operacional das 10 cidades menos populosas de Goiás



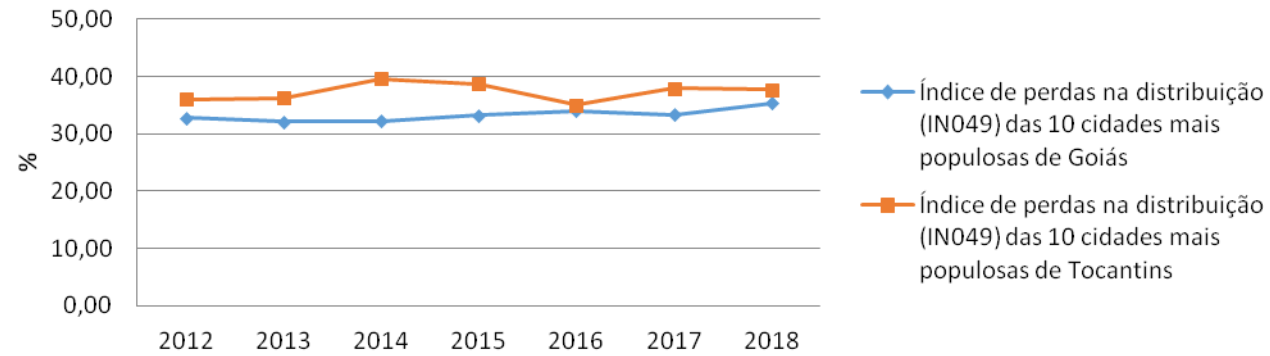
Média operacional das 10 cidades mais populosas de Tocantins



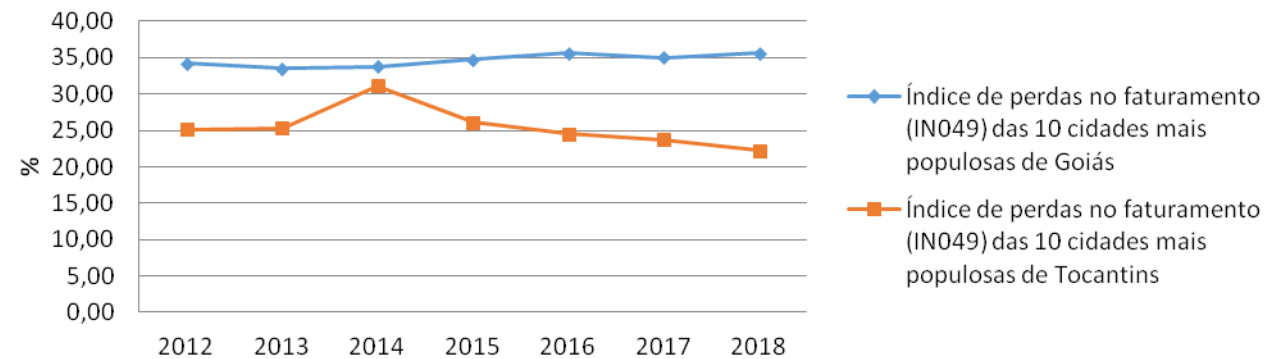
Média operacional das 10 cidades menos populosas de Tocantins



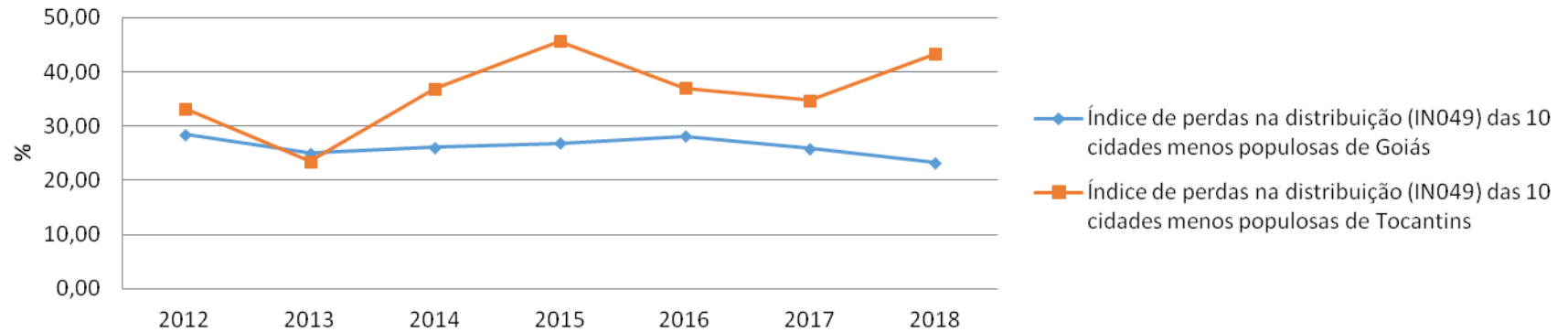
Média do índice de perdas na distribuição das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Média do índice de perdas no faturamento das 10 cidades mais populosas de Goiás X 10 cidades mais populosas de Tocantins



Média do índice de perdas na distribuição das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins



Média do índice de perdas no faturamento das 10 cidades menos populosas de Goiás X 10 cidades menos populosas de Tocantins

