

## SERVIÇOS CONCEDIDOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.15.24.III-004>

**Karina Nóbrega da Silva (\*), Simone Costa Pfeiffer**

\* Engenheira civil pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Especialista em Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos e Líquidos pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Email: ka.nobrega@gmail.com.

### RESUMO

São Simão, município goiano de pequeno porte, estruturou, com o apoio do governo federal e de forma inédita, uma concessão integrada de serviços públicos abrangendo os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos para atingimento das metas do novo marco legal do saneamento. O contrato da concessão foi assinado em junho de 2022. Com o êxito da transferência do projeto para a iniciativa privada, este artigo avaliou a capacidade de pagamento dos usuários do município em questão pelos serviços concedidos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos. Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizados os estudos referenciais da modelagem e do Edital da licitação disponibilizados no site da Prefeitura. Para embasar as discussões relacionadas à capacidade de pagamento dos serviços pelos usuários, foram utilizados documentos de diferentes fontes obtidos por meio de levantamento bibliográfico. Os resultados obtidos indicaram que a tarifa a ser cobrada dos usuários para a prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos representa um comprometimento médio de 4,12% da renda familiar, adequada às referências internacionais para gastos em saneamento básico e compatível com os valores já praticados no mercado. No entanto, é importante ponderar que a modelagem da estrutura tarifária não pode ser generalizada a outros municípios, ainda que de mesmo porte, visto que está relacionada às projeções de investimento (CAPEX), de operação e manutenção (OPEX) e receitas, que são intrínsecas a cada projeto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saneamento básico, concessão, capacidade de pagamento.

### INTRODUÇÃO

A Lei 14.026/2020 (BRASIL, 2020), que atualizou o marco legal do saneamento básico no país, estabeleceu os prazos de 2033 para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e de 2024 para a implantação da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos nos municípios brasileiros. Para o alcance dessas metas se estima que seriam necessários R\$ 144 bilhões de investimentos em abastecimento de água e R\$ 354 bilhões em esgotamento sanitário (KPMG; ABCON, 2020), além de R\$ 10,30 bilhões em investimentos para viabilizar a universalização da destinação adequada de resíduos sólidos, na forma prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (ABRELPE, 2015).

Com o cenário econômico atual marcado pela redução da disponibilidade de recursos para investimento no orçamento da União, tem se intensificado no governo federal estratégias diversas para atrair a participação de agentes privados como uma alternativa para assegurar capacidade de investimento, operação e manutenção dos serviços de saneamento básico.

Não são novidade as concessões que integrem parcial ou plenamente, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que, comumente, já possuem os mesmos prestadores, sejam eles companhias estaduais ou serviços autônomos municipais. Como exemplo, pode-se citar as licitações de concessões de saneamento realizadas no estado do Amapá (concessão integrada plena dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas áreas urbanas dos 16 municípios do estado do Amapá) e na Região Metropolitana de Maceió/AL (concessão integrada parcial, que abrange os serviços de distribuição de água e de esgotamento sanitário, exceto a captação e tratamento de água).

Considerando que, conforme estimativa de população realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), os municípios de pequeno porte (com menos de 20 mil habitantes) representam atualmente 67,92% da quantidade de municípios brasileiros, se tornou imprescindível o desenvolvimento de modelos que assegurem a sustentabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços de saneamento básico neste universo de municípios, comumente afetados pela ausência de instrumentos de planejamento, carência de profissionais qualificados e escassez de recursos financeiros para prestação e expansão dos serviços.

Dentre as estratégias do governo federal para atender à demanda dos prefeitos, que buscam assistência técnica e financeira da União para soluções para a infraestrutura, está a criação, em 2017, do Fundo de apoio à estruturação e ao desenvolvimento de projetos de concessões e parcerias público-privadas (FEP), conhecido como FEP CAIXA. O fundo é gerido pela Caixa Econômica Federal (CAIXA) e tem como finalidade fomentar a realização de concessões estaduais e municipais através do financiamento dos estudos e desenvolvimento de projetos de concessão e parcerias público-privada de entes subnacionais em setores considerados prioritários, como o saneamento básico, incluindo-se resíduos sólidos urbanos (CAIXA, 2022).

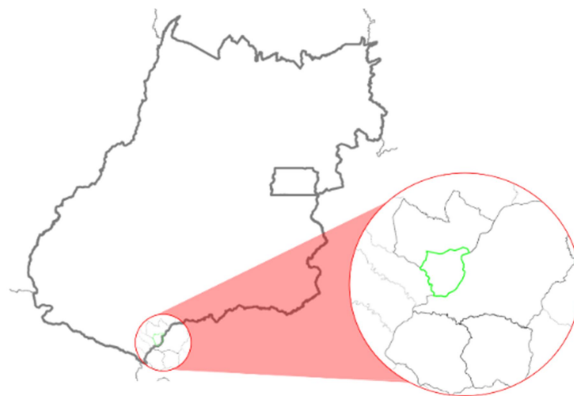
No entanto, não há, no Brasil, a integração dos serviços de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos em uma mesma concessão. Desta forma, se torna necessário avaliar a capacidade de pagamento da população, especialmente as de pequenos municípios que muitas vezes não possuem qualquer instrumento de cobrança.

## OBJETIVOS

Avaliar a capacidade de pagamento dos usuários do município de São Simão, Goiás, pelos serviços concedidos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos.

## METODOLOGIA

São Simão é um município de pequeno porte localizado no estado de Goiás (Figura 1). Em 2018, o município foi selecionado como um dos projetos pilotos do governo federal no âmbito do FEP CAIXA (CFEP, 2018), recebendo financiamento para elaboração dos estudos de viabilidade da concessão (EVTEA) e assistência técnica prestada pela Caixa ao longo de todo o processo de estruturação até a assinatura do contrato de concessão.



**Figura 1. Localização do município de São Simão no Estado de Goiás. Fonte: SPIC BRASIL, 2021.**

Para o levantamento de informações sobre a estratégia do governo federal e FEP CAIXA foi realizada pesquisa nos sites de internet do Ministério do Desenvolvimento Regional, da Caixa Econômica Federal e da Secretaria Especial do Programa de Parcerias de Investimentos (SPPI), vinculada ao Ministério da Economia. O estudo de caso da concessão integrada do município foi realizado a partir da pesquisa documental dos estudos referenciais da modelagem e do Edital da licitação, tornados públicos pelo município no âmbito da Concorrência nº 003/2021 e disponibilizados no site da Prefeitura de São Simão. Para embasar as discussões relacionadas à capacidade de pagamento dos serviços pelos usuários, foram utilizados documentos de diferentes fontes obtidos por meio de levantamento bibliográfico.

## RESULTADOS

Os documentos publicados pelo município de São Simão no âmbito da Concorrência nº 003/2021 indicam que o objeto da licitação realizada foi a delegação, a um parceiro privado, da prestação de três serviços públicos: abastecimento de água (desde a captação de água bruta, o tratamento de água, até a reservação e distribuição de água tratada), esgotamento sanitário (desde a coleta e transporte dos esgotos sanitários, inclusive ligação predial dos esgotos sanitários, até o correspondente tratamento e disposição final, incluído o do lodo originário da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais) e manejo de resíduos sólidos urbanos (restrito ao tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares e os de limpeza urbana).

Dentre as principais metas do contrato de concessão está a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário na área da concessão até 2027, atendendo ao prazo estabelecido no novo marco legal

do saneamento (que seria até 2033) e as ações necessárias para o atendimento de metas progressivas de redução de perdas de água no sistema e a implantação de mecanismo de reuso dos efluentes tratados nas estações de tratamento. Outra meta da concessão é a implantação de unidade de triagem manual e de aterro sanitário até 2025.

No entanto, considerando que o município de São Simão não possui qualquer instrumento de cobrança para os serviços de saneamento básico, nem mesmo para o abastecimento de água, é imprescindível analisar a capacidade de pagamento da população.

Não há na legislação brasileira ou normas de regulação da Agência Nacional de Águas (ANA) a definição de metodologia ou parâmetro de referência para a análise da capacidade de pagamento dos usuários para os serviços de saneamento básico, embora este seja um dos fatores a serem considerados na estrutura de remuneração e cobrança dos serviços segundo o novo marco legal do saneamento.

Assim, para análise da capacidade de pagamento dos usuários neste estudo, se identificaram os seguintes parâmetros de referência de entidades internacionais para os gastos domiciliares com serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário:

- A Organização das Nações Unidas (ONU) considera que estes custos não deveriam exceder a 3% da renda familiar (UNDP, 2006);
- O Banco Europeu para a Reconstrução e o Desenvolvimento, a partir da análise de *benchmark* de vários países, considera que o limite seria de 5% (FANKHAUSER; TEPIK, 2005);
- OFWAT (2015), que é o departamento do governo que regula o setor de saneamento básico na Inglaterra e País de Gales, considera valores entre 3% e 5% como limites do comprometimento da renda familiar para estes serviços.

Considerando os dados de consumo per capita estimado (140 L/hab.dia) e a taxa de ocupação por domicílio (2,807 hab/domicílio) indicados nos Estudos de Engenharia publicados como referência na licitação da concessão de São Simão se obtém uma estimativa de consumo médio mensal de 11,8 m<sup>3</sup> de água por domicílio. Porém, para a análise da capacidade de pagamento há que se considerar que, segundo a legislação do município (SÃO SIMÃO, 2019) a tarifa mínima praticada em São Simão equivale ao consumo de 15 m<sup>3</sup>.

Assim, a partir da estrutura tarifária de referência do Edital de Licitação, é possível obter um valor médio das faturas a serem pagas pelos usuários para os serviços prestados na concessão (Tabela 1), para comparação à renda familiar média obtida a partir do rendimento nominal mensal domiciliar per capita da população residente no Estado de Goiás (R\$ 1.258,00/habitante) segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) do IBGE (2021).

**Tabela 1. Análise do comprometimento da renda familiar mensal para pagamento pelos serviços de saneamento em São Simão/GO. Fonte: Autores do trabalho.**

Serviços	Gasto médio mensal por domicílio (R\$)	Peso do gasto na renda familiar mensal (%)
Água e Esgoto	93,90	2,66%
Água, Esgoto e RSU	145,50	4,12%

Observa-se que as tarifas obtidas na modelagem da concessão integrada de São Simão se mostram adequadas e compatíveis às referências internacionais de comprometimento da renda familiar com gastos em saneamento básico, ainda que as referências internacionais não incluam os serviços de manejo de resíduos sólidos no cálculo dos parâmetros de referência, como ocorrerá no município analisado.

A análise dos valores praticados para o consumidor residencial em Goiás, mostra, ainda, que o valor total médio da conta do usuário em São Simão (considerando o consumo de água de 15 m<sup>3</sup>/mês como referência), será compatível aos valores praticados em outros municípios goianos para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, mesmo após a inclusão do serviço público de manejo de resíduos sólidos (Tabela 2).

**Tabela 2. Comparativo das tarifas de saneamento praticadas pelos prestadores no Estado de Goiás, para o usuário residencial, com consumo de água estimado de 15 m<sup>3</sup>/mês. Fonte: Elaboração própria com base em DEMA E (2022), BURITI ALEGRE (2022), SAE CATALÃO (2022), AGR (2021) e SÃO SIMÃO (2022).**

Prestador	Tipo de prestador	Serviço	Valor da conta mensal do usuário (em R\$)
<b>SANEAGO</b> (atende 225 dos 246 municípios goianos)	companhia estadual	água + esgoto	166,14
<b>Caldas Novas</b>	autarquia municipal	água + esgoto	123,15
<b>Catalão</b>	autarquia municipal	água + esgoto	148,63
<b>Buriti Alegre</b>	concessionária privada	água + esgoto	209,14
<b>São Simão</b>	concessionária privada	água + esgoto	93,90
		água + esgoto + RSU	145,50

## CONCLUSÕES

A avaliação da modicidade da tarifa a ser cobrada dos usuários para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos mostrou que as tarifas obtidas na modelagem da concessão representarão, em São Simão, um comprometimento médio de 4,12% da renda familiar, se mostrando, portanto, adequadas às referências internacionais para gastos em saneamento básico, além de compatíveis com os valores já praticados no mercado.

Contudo, é importante ponderar que a modelagem da estrutura tarifária não pode ser simplesmente extrapolada e generalizada a outros municípios, ainda que de mesmo porte, visto que está relacionada às projeções de investimento (CAPEX), de operação e manutenção (OPEX) e receitas, que são intrínsecas a cada projeto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (AGR). **Resolução Normativa 185, de 22 de dezembro de 2021**. Dispõe sobre (...) 2ª revisão tarifária periódica (RTP) da prestadora de serviços Saneamento de Goiás S/A. (...). Goiânia: 2021. Disponível em: [https://www.saneago.com.br/2022/arquivos/Res\\_Normativa\\_185\\_2021.pdf](https://www.saneago.com.br/2022/arquivos/Res_Normativa_185_2021.pdf). Acesso em: 17 jul. 2022.
2. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). **Estimativas dos custos para viabilizar a universalização da destinação adequada de resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo: ABRELPE, 2015. 91 p. Disponível em: [http://abrelpe.org.br/pdfs/publicacoes/estimativa\\_dos\\_custos.pdf](http://abrelpe.org.br/pdfs/publicacoes/estimativa_dos_custos.pdf). Acesso em: 13 jan. 2022.
3. 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. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.026-de-15-de-julho-de-2020-267035421>. Acesso em: 10 fev. 2022.
4. Buriti Alegre. **Termo aditivo nº 01/2022**: Primeiro termo aditivo do contrato de concessão nº 047/2021 celebrado entre o concedente município de Buriti Alegre e a concessionária Buriti Alegre Ambiental SPE – S/A. Buriti Alegre: 2022. Disponível em: <https://buritialegre.go.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/1o-ADITIVO-AO-CONTRATO-DE-CONCESSAO-No-047-2021.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2022.
5. Caixa Econômica Federal (CAIXA). **Fundo de Apoio à Estruturação e ao Desenvolvimento de Projetos de Concessão e Parcerias Público-Privadas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios – FEP CAIXA**. [2022]. Disponível em: <https://www.concessoes.caixa.gov.br/sifep-portal/#/principal>. Acesso em: 03 jul. 2022.
6. Conselho de Participação no Fundo de Apoio à Estruturação e ao Desenvolvimento de Projetos de Concessão e Parcerias Público-Privadas (CFEP). **Resolução nº 15, de 10 de agosto de 2018**. Dispõe sobre inclusão de projeto-piloto e retifica Resolução CFEP nº 03. Brasília: 2018. Disponível em: [https://portal.ppi.gov.br/html/objects/\\_downloadblob.php?cod\\_blob=5673](https://portal.ppi.gov.br/html/objects/_downloadblob.php?cod_blob=5673). Acesso em: 14 jan. 2022.
7. Departamento Municipal de Água e Esgoto de Caldas Novas (DEMAE). **Estrutura tarifária de água e esgoto**. Estrutura tarifária vigente a partir de 01/2022, conforme Resolução de Diretoria 01/2021. Caldas Novas: 2022. Disponível em: <https://www.demaec.go.gov.br/tarifas/>. Acesso em: 17 jul. 2022.
8. Fankhauser, S.; Tepic, S. **Can poor consumers pay for energy and water? An affordability analysis for transition countries**. Working paper n. 92. United Kingdom: European Bank for Reconstruction and Development, 2005. Disponível em: <https://www.ebrd.com/downloads/research/economics/workingpapers/wp0092.pdf>. Acesso em 17 jul. 2022.

9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Estimativas da População**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=28674&t=resultados>. Acesso em: 02 jul. 2022.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Diretoria de Pesquisas. **IBGE divulga o rendimento domiciliar per capita 2020**. 2021. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho\\_e\\_Rendimento/Pesquisa\\_Nacional\\_por\\_Amostra\\_de\\_Domicilios\\_continua/Renda\\_domiciliar\\_per\\_capita/Renda\\_domiciliar\\_per\\_capita\\_2020.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Renda_domiciliar_per_capita/Renda_domiciliar_per_capita_2020.pdf). Acesso em 17 jul. 2022.
11. KPMG; Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (ABCON). **Quanto custa universalizar o saneamento no Brasil**. 2020. Disponível em: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/br/pdf/2020/07/kpmg-quanto-custa-universalizar-o-saneamento-no-brasil.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2022.
12. OFWAT. **Affordability and debt 2014-15**. United Kingdom: OFWAT, 2015. Disponível em: [https://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/prs\\_web20151201affordability.pdf](https://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/prs_web20151201affordability.pdf). Acesso em 16 jul. 2022.
13. São Simão. **Lei nº 699, de 26 de agosto de 2019**. (...) altera a Lei nº 524/14, a Lei nº 564/15 e a Lei nº 591/16 e dá outras providências. São Simão: 2019. Disponível em: <https://saosimao.go.gov.br/tp/wp-content/uploads/2020/02/LEI-699-2019.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.
14. SPIC BRASIL. **Hidrelétrica São Simão**. [2021]. Disponível em: <https://www.spicbrasil.com.br/geracao-de-energia/usina-hidreletrica-sao-simao/>. Acesso em: 12 jan. 2022.