



# MODELO TARIFÁRIO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO: ALTERNATIVAS PARA PERNAMBUCO

Tatiana Toraci Góis

Administradora pela Universidade Federal de Pernambuco com especialização em Gestão Pública e mestrado em Gestão Empresarial. Desde 2016 ocupa o cargo efetivo de Analista de Regulação na Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Pernambuco (ARPE) com exercício na Coordenadoria de Tarifas e Estudos Econômicos Financeiros. Experiência profissional de 15 anos em empresas multinacionais do setor de Telecomunicações atuando nas áreas de Planejamento, Projetos e Marketing.

**Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Pernambuco – ARPE:** Av. Conselheiro Rosa e Silva, 975 - Aflitos - Recife - PE - CEP: 52.050-020 - Brasil - Tel: +55 (81) 3182.9755. E-mail: tatiana.gois@arpe.pe.gov.br

## RESUMO

Este estudo partiu do pressuposto de que o modelo tarifário aplicado ao serviço público de esgotamento sanitário pela Companhia Pernambucana de Saneamento no Estado carece de debate que atualize seus fundamentos os quais remontam à década de 1970. O objetivo geral da pesquisa foi propor alternativas de modelos tarifários aplicáveis ao serviço público de esgotamento sanitário com vistas ao incremento de aspectos sociais, econômicos e ambientais fundamentais para o desenvolvimento sustentável do saneamento básico em Pernambuco. Quanto aos fins, tratou-se de pesquisa exploratória. E, no que tange aos meios, um estudo de caso, com pesquisa documental e levantamento bibliográfico. Da análise resultaram três alternativas de modelos tarifários: Tarifa Binômia; Extinção ou alteração do volume mínimo de água tratada; e Base nos custos constituintes do processo de prestação do serviço. Concluiu-se que existem alternativas para atualizar os fundamentos de modelagem tarifária dos serviços de esgotamento em Pernambuco, notadamente pelo caráter de complementariedade dos modelos propostos, uma vez que é possível ocorrer a implementação concomitante das alternativas, o que pode favorecer um modelo tarifário consistente tecnicamente, com foco em desenvolvimento sustentável e com avanços que fortaleçam aspectos sociais, econômicos e ambientais da política pública de saneamento básico no Estado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Regulação Econômica. Modelo Tarifário. Saneamento Básico. Esgotamento Sanitário.





## INTRODUÇÃO/OBJETIVOS

No que tange à qualidade de vida, o serviço público de saneamento básico desempenha um papel essencial para a população com importantes consequências em áreas como saúde, meio ambiente e desenvolvimento socioeconômico. Em sentido amplo, o saneamento abrange os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

Em 2015 representantes dos 193 Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) reconheceram que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento. A Agenda 2030 é um plano de ação global que indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, dentro dos limites do planeta. Todos os ODS são integrados e indivisíveis, e mesclam, de forma equilibrada, as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. O Objetivo 6 (Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos) traz como parte de uma de suas metas alcançar até 2030 o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos (NAÇÕES UNIDAS, 2021).

Em termos de saneamento básico, o Brasil ainda convive, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, com um déficit de 34,1 milhões de domicílios sem serviço de esgotamento sanitário, o que representa 49,9% do total. Na região Nordeste, conforme dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 13,6 milhões de domicílios não possuíam o serviço em 2017, representando 74,6% do total da região (IBGE, 2020).

Diversas razões podem estar relacionadas ao déficit de serviço de esgotamento no País, entre elas: a disponibilidade de recursos para a expansão das redes de esgotamento, as dificuldades para execução dos investimentos, a ineficiência na gestão empresarial dos prestadores e a necessidade de equacionar questões político-institucionais (GALVÃO JUNIOR; PAGANINI, 2009; OLIVEIRA; SCAZUFCA; MARCATO, 2011).

A Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, reconhecida como o marco legal do setor de saneamento básico, trata das atividades de regulação como condição para a validade dos contratos e incluem a sua interpretação e a fixação de critérios para sua execução, por meio da edição de normas relativas a dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços (BRASIL, 2007).

Em 15 de julho de 2020 foi publicada a Lei Federal nº 14.026 que atualiza o marco legal de 2007 com a finalidade de aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País. Destaca-se que o principal objetivo da nova lei é universalizar e qualificar a prestação dos serviços no setor de saneamento, e que a meta do Governo Federal é alcançar a universalização até 2033 garantindo que 99% da população brasileira tenha acesso à água potável e 90% a coleta e tratamento de esgotos. (BRASIL, 2020a).





Contextualizando a realidade de Pernambuco, o estado possui uma área territorial de 98.068 km<sup>2</sup> e uma população estimada em 2021 de 9,7 milhões de habitantes dos quais 80% na área urbana. Em termos socioeconômicos, o rendimento nominal mensal domiciliar per capita em 2020 foi de R\$ 897, valor que conferiu ao Estado a 20<sup>a</sup> posição no ranking brasileiro. No tocante ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), dados de 2010, registraram o valor de 0,673, atribuindo a 19<sup>a</sup> posição no ranking nacional (IBGE, 2021).

O serviço público de saneamento básico no Estado é prestado pela Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa) que opera em 173 dos 185 municípios do Estado. Conforme dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, do Ministério do Desenvolvimento Regional, 28,3% do total de habitantes em Pernambuco estavam atendidos com coleta de esgoto em 2019, percentual em linha com a média da região Nordeste (28,3%) e abaixo dos 54,1% da média brasileira (BRASIL, 2020b).

A julgar pela dimensão da regulação econômica, um problema que justificou essa pesquisa diz respeito à necessidade de reflexão sobre o modelo tarifário aplicado pela Compesa que remonta ao Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) da década de 1970. Entendeu-se que o modelo tarifário vigente carece de debate que atualize seus fundamentos, tendo em vista que a tarifa tende a ser o elemento básico do processo de garantia do equilíbrio econômico-financeiro das empresas de prestação de serviço público (NOGUEIRA, CAVALCANTI, 1996).

Com base no problema de pesquisa, primeiramente realizou-se uma análise do modelo tarifário vigente para a Compesa em uma perspectiva de regulação econômica. Diante disso, o objetivo geral desta pesquisa foi propor alternativas teóricas de modelos tarifários aplicáveis ao serviço público de esgotamento sanitário com vistas ao incremento de aspectos sociais, econômicos e ambientais da política pública de saneamento básico em Pernambuco. Para alcançar esse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos: identificar na literatura especializada elementos para fundamentar o debate sobre modelos tarifários aplicáveis ao serviço público de esgotamento sanitário, e analisar as fontes documentais, legislação e normas, para compor um cenário técnico sobre modelos tarifários.

## MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa caracterizou-se quanto aos fins como Exploratória, uma vez que tem como primeira função proporcionar certa familiaridade com a temática. Quanto aos meios, tratou-se de um Estudo de Caso, com levantamento bibliográfico e pesquisa documental.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa bibliográfica utiliza material já elaborado (livros e artigos científicos) e a documental se baseia em fontes que ainda não receberam tratamento analítico, como legislação e normativos. Para Triviños (1987), o estudo de caso visa analisar profundamente uma realidade delimitada, nessa pesquisa a de Pernambuco, e complementa o autor que os resultados atingidos podem permitir a formulação de hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas.





Com relação a esses procedimentos, a pesquisa teve como início a leitura detalhada da literatura científica tanto do ponto de vista dos textos referentes ao tema central do projeto quanto aos temas específicos das áreas de conhecimento de interesse da pesquisa, tais como: serviço público de saneamento sanitário com enfoque em esgotamento, regulação econômica e modelos tarifários.

Num segundo momento, realizou-se em conjunto com a revisão bibliográfica a identificação de modelos tarifários por meio da leitura de legislação e normas (v. Quadro 1). A seleção ocorreu de uma abrangência mais ampla (lei federal) até um enfoque técnico mais direcionado à prática regulatória (nota técnica). Nesse sentido, este procedimento metodológico constituiu a coleta de dados da pesquisa e esses documentos puderam ser categorizados como as fontes primárias, conforme sugerido por Marconi e Lakatos (2003).

Vale apontar que a identificação dos documentos foi realizada pela Internet, por meio dos endereços eletrônicos das instituições responsáveis pela emissão e difusão das normas selecionadas (Governo Federal, Governo de Pernambuco e Arpe). A seguir, o Quadro 1 expõe em ordem cronológica cada fonte documental com seu respectivo tema tendo em vista os objetivos da pesquisa.

**Quadro 1 - Fontes da pesquisa documental**

Documento	Tema
Decreto Estadual nº 18.251, de 21/12/1994, e alterações.	Aprova o Regulamento Geral do Fornecimento de Água e de Coleta de Esgotos realizados pela Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA.
Lei Federal nº 11.445, de 05/01/2007, e alterações.	Marco legal do saneamento básico. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico.
Decreto Federal nº 7.217, de 21/06/2010.	Regulamenta a Lei Federal nº 11.445/2007.
Nota Técnica ARPE/DEF/CT nº 01/2014, de 28/01/2014.	Apresenta os fundamentos e os procedimentos para a aplicação da Metodologia para a realização de Revisões e Reajustes das tarifas dos Serviços de Abastecimento de Água e de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários do Estado de Pernambuco prestados pela COMPESA.
Resolução ARPE nº 88, de 05/02/2014.	Dispõe sobre a Metodologia e os Procedimentos para a realização de Revisões Tarifárias e de Reajustes Anuais dos Serviços de Abastecimento de Água e de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários do Estado de Pernambuco prestados pela COMPESA.
Nota Técnica ARPE/DEF/CT nº 02/2018, de 21/03/2018.	Apresenta informações técnicas e econômico-financeiras sobre os procedimentos utilizados para a 2ª Revisão Tarifária Ordinária da COMPESA, com base na Metodologia Tarifária aprovada pela Resolução ARPE nº 88, de 5 de fevereiro de 2014.
Lei Federal nº 14.026, de 15/07/2020.	Atualiza o marco legal do saneamento básico. Altera a Lei nº 11.445/2007 para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País



Após a coleta dos dados, tanto na pesquisa bibliográfica quanto na documental, realizou-se uma leitura detalhada de cada item para identificar e relacionar elementos que atendessem ao debate sobre modelos tarifários para o serviço de esgotamento sanitário à luz da regulação econômica. Assim, como última etapa desenvolveu-se uma análise reflexiva e interpretativa das informações selecionadas na coleta de dados, tendo em vista os dois objetivos específicos, da qual emergiram elementos que resultaram em contribuições para alcançar o objetivo geral da pesquisa.

## RESULTADOS/DISCUSSÃO

A regulação econômica é definida como a ação do Estado que tem por finalidade a limitação dos graus de liberdade que os agentes econômicos possuem no seu processo de tomada de decisões (FIANI, 1998). A regulação de indústrias de infraestrutura envolve um amplo leque de objetivos, cabendo destacar: promoção da competição com correção de imperfeições do mercado, garantia da qualidade adequada do serviço e manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da concessão (PINTO JUNIOR e SILVEIRA, 1999).

Nesse contexto, e do debate teórico-documental realizado, emergiu inicialmente a necessidade de análise da estrutura tarifária atual da Compesa para os serviços de esgotamento sanitário, conforme disposto no Quadro 2, a seguir.

**Quadro 2 - Estrutura tarifária da Compesa para esgotamento sanitário conforme tipo de sistema**

Sistema Convencional
Ligaçāo Convencional ou Ramal de Calçada - 100% da tarifa de água
Ramal Condominial (operado pela comunidade) - 50% da tarifa de água
Sistema Simplificado
Ligaçāo Convencional ou Ramal de Calçada - 80% da tarifa de água
Ramal Condominial (operado pela comunidade) - 40% da tarifa de água
Dreno
Ligaçāo Convencional ou Ramal de Calçada - 50% da tarifa de água
Ramal Condominial (operado pela comunidade) - 30% da tarifa de água
Prédio em Construção
50% do valor dos serviços de esgotos estipulados no momento da ligação, cobrados até a concessão do Habite-se.

**Fonte:** Agência de Regulação de Pernambuco, 2019



Verificou-se que as tarifas dos serviços de esgotamento sanitário estão relacionadas com o tipo de sistema disponibilizado para o usuário e ocorrem em função da tarifa de água. Da análise realizada, dois aspectos merecem destaque:

- a) Previsão de quatro tipos de sistema de prestação do serviço de esgotamento sanitário: convencional (complexo), simplificado (simples), dreno (afastamento) e prédio em construção (ainda não é edificação). Entende-se que a existência dos tipos de sistema tem por base a interpretação da alínea b, inciso I, artigo 3º da Lei Federal nº 14.026/2020 que considera o serviço de esgotamento sanitário constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas, bem como as instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos, desde as ligações prediais até o seu lançamento de forma apropriada no meio ambiente.
- b) Versa sobre a relação direta entre a tarifa cobrada para o serviço de abastecimento de água tratada e aquela para o serviço de esgotamento sanitário. Os valores das tarifas de água tratada são definidos para cada categoria de usuários (Residencial, Comercial, Industrial e Pública) e por faixa de consumo (v. Quadro 3).

**Quadro 3 - Estrutura tarifária da Compesa para água tratada por categoria e faixa de consumo**

Categoria	Faixa de Consumo
Residencial - Tarifa Social	Até 10.000 litros/mês
Residencial	Até 10.000 litros/mês
	De 10.001 a 20.000 litros
	De 20.001 a 30.000 litros
	De 30.001 a 50.000 litros
	De 50.001 a 90.000 litros
	Acima de 90.000 litros
Comercial	Até 10.000 litros/mês
	Acima de 10.000 litros
Industrial	Até 10.000 litros/mês
	Acima de 10.000 litros
Pública	Até 10.000 litros/mês
	Acima de 10.000 litros

**Fonte:** Agência de Regulação de Pernambuco, 2019

Verificou-se que a relação entre as tarifas de abastecimento de água e de esgotamento tarifário tem respaldo no inciso I, artigo 45 do Decreto Federal nº 7.217/2010 que prevê que as tarifas desses serviços poderão ser estabelecidas para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente.

Já o Decreto Estadual nº 18.251/1994 traz previsão no artigo 53 sobre o intervalo de proporção entre as tarifas de água e de esgoto, da seguinte forma:

*Art. 53 - As tarifas de esgotos serão fixadas entre 40% e 100% das tarifas de água, em função da origem e natureza dos investimentos necessários à implantação, operação e manutenção dos serviços. (PERNAMBUCO, 1994, online).*

Com base nessa previsão da legislação, a estrutura da Compesa fixa valores de tarifas que variam entre 30% e 100% dos valores das tarifas cobradas para o serviço de abastecimento de água tratada. Assim, para o sistema “Dreno com Ramal Condominal (operado pela comunidade)” verificou-se que a tarifa para o serviço de esgotamento sanitário está abaixo (30%) do limite mínimo de 40% previsto no referido Decreto Estadual.

Realizadas as análises da estrutura tarifária vigente da Compesa, partiu-se para a interpretação dos normativos da Agência de Regulação de Pernambuco. Destaca-se a Nota Técnica ARPE/DEF/CT nº 02/2018 que apresenta informações sobre os procedimentos utilizados para a 2ª Revisão Tarifária Ordinária da Compesa, na qual verificou-se, em especial, na seção intitulada “Tarifa de Disponibilidade do Serviço de Coleta e Tratamento de Esgotos” conteúdo importante para essa pesquisa (ARPE, 2018). Quando da interpretação conjunta desse conteúdo com o Decreto Estadual nº 18.251/1994, observou-se a existência da possibilidade de cobrança de tarifa de disponibilidade pelos serviços de coleta e tratamento do esgotamento sanitário.

Vale registrar que o marco regulatório tornou obrigatória a ligação das edificações urbanas às redes públicas de esgotamento sanitário quando disponíveis, e que essa obrigação pretende reduzir questões relativas à poluição da água, bem como favorecer a ampliação de investimentos das empresas em sistemas de esgotamento sanitário.

Os investimentos em infraestrutura realizados pela Compesa vinculam-se a uma tarifa média, visto que a Companhia presta seus serviços de forma regionalizada atendendo à maioria dos municípios com uniformidade na regulação, inclusive em termos de remuneração.

Em complemento, a Nota Técnica ARPE/DEF/CT nº 02/2018 registra que

*A decisão por uma solução individual (sem pagamento de tarifa) não pode se sobrepor ao interesse da coletividade, visto que o pagamento de tarifa de disponibilidade não cessaria um possível dano ambiental, continuando o consumidor com a obrigação de se ligar e, ainda, sujeito às penalidades impostas pelos municípios (ARPE, 2018)*

Do conjunto de documentos analisados e da literatura, resultou uma primeira alternativa para a Compesa: o modelo de Tarifa Binômia que é composto por uma parcela fixa e outra variável. Esse modelo tarifário tem uma forma de precificação que se cobra dos consumidores um valor de entrada para acesso ao sistema – parcela fixa, e um outro valor conforme a utilização do serviço - parcela variável (ANEEL, 2018).



No modelo de Tarifa Binômia, a tarifa relativa à parcela fixa deverá ser paga pelos usuários que possuem rede de esgotamento sanitário à disposição para prestação do serviço, o que está alinhado com a definição de tarifa de disponibilidade de infraestrutura prevista no Decreto nº 18.251/1994 e na Nota Técnica ARPE/DEF/CT nº 02/2018 (PERNAMBUCO, 1994; ARPE, 2018). Ainda, Câmara (2009) sugere que o serviço tecnicamente está sendo prestado ao usuário na medida em que toda uma estrutura de rede de esgotamento sanitário é mantida para possibilitar que ele possa fazer uso efetivo do serviço quando assim o desejar.

Essa alternativa de modelo tarifário atende à finalidade de incremento de aspectos econômicos e sociais da política pública de saneamento básico na medida em que cobra do usuário valor correspondente aos investimentos e gastos efetivamente incorridos para prestação do serviço, podendo inclusive contemplar subsídios para usuários residenciais de tarifa social.

Seguindo com a avaliação da estrutura tarifária atual da Compesa, verificou-se a existência de um valor mínimo obrigatório a ser pago associado ao volume de 10 metros cúbicos de água tratada. Como a tarifa de esgotamento sanitário tem relação direta com a de água tratada, interpretou-se que independente do usuário estar conectado ou não à rede de esgotos da Companhia haveria cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário.

Das análises realizadas, observou-se que esse tipo de modelo tarifário permite a ocorrência de cobrança por um serviço que pode não estar sendo efetivamente prestado, além da existência de um volume mínimo a ser pago dissociado do consumo real do usuário. Conforme Melo e Turolla (2013) essa é a política tarifária para saneamento mais usual no Brasil, com adoção de consumos mínimos que funcionam como componente fixa. Essa prática revela que no caso em que o consumo mínimo é alto, tal política torna-se prejudicial aos usuários de baixo consumo obrigando-os a faturas bem maiores que os seus custos reais. Os autores destacam também a consequência prejudicial dos altos consumos mínimos nas estruturas tarifárias que desestimulam a economia de água tratada em função da impossibilidade de se reduzir o faturamento pelo uso consciente do recurso. O maior consumo de água produz consequentemente um maior volume de esgotos do qual somente 31,5% são tratados, gerando impactos negativos no meio ambiente (BRASIL, 2020b).

Nesse sentido, uma segunda alternativa para o modelo tarifário vigente da Compesa seria a extinção ou alteração do volume mínimo de água tratada que resultaria na consequente redução do valor cobrado pelo serviço de esgotamento sanitário, haja vista a relação direta entre as tarifas desses serviços. A definição de faixas iniciais de consumo com volumes menores para água tratada, por exemplo 3 ou 5 metros cúbicos, de forma que o consumidor pudesse diminuir o valor da sua fatura com reduções de consumos administráveis, além do atendimento ao objetivo de incremento de aspectos ambientais do modelo em função do estímulo à economia de água.

Uma terceira alternativa que emergiu das reflexões realizadas ao longo da pesquisa tem relação com a interpretação conjunta de conteúdos da Lei Federal nº 14.026/2020 e do Decreto nº 7.217/2010. Os documentos registram que o esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários (BRASIL, 2020; BRASIL, 2010).



Essa alternativa diz respeito a um modelo tarifário que conte cole em sua concepção os custos relacionados às atividades que compõem o serviço de esgotamento efetivamente prestado pela Compesa a cada grupo de usuários. A proposição seria calcular tarifas baseadas nos custos que constituem as atividades, infraestruturas e instalações operacionais para cada etapa do processo. Dessa forma, se em determinada edificação o serviço de esgotamento sanitário efetivamente prestado envolve somente as etapas de coleta e transporte, o valor a ser cobrado dos usuários seria inferior àquele cobrado aos usuários em que o serviço é prestado em sua integralidade (coleta, transporte, tratamento e disposição final dos dejetos).

Portanto, haveria nessa alternativa uma distribuição mais equânime e transparente dos custos, com uma estrutura tarifária mais adequada e valores que melhor refletiriam a realidade de custos, um problema comum na cobrança dos serviços de saneamento que poderia ser reduzido.

O debate realizado com referencial teórico e a análise das fontes documentais possibilitaram fundamentar e explicar as três alternativas de modelos tarifários que podem oferecer aos gestores de políticas públicas, bem como aos reguladores, uma estrutura tarifária para o serviço de esgotamento sanitário prestado em Pernambuco alinhada à necessidade de equilíbrio de objetivos econômicos, sociais e ambientais.

## CONCLUSÃO

Ante a relevância social, econômica e ambiental do serviço público de saneamento básico e a dimensão da regulação econômica com enfoque em tarifa, este estudo verificou que o modelo tarifário vigente para o serviço público de esgotamento sanitário em Pernambuco carece de um debate sobre soluções para atualização dos conceitos que o fundamentam. Nessa perspectiva, os resultados obtidos nessa pesquisa podem contribuir para a reflexão dos gestores de políticas públicas, dos reguladores e dos legisladores.

Diante desse cenário, os objetivos dessa pesquisa foram atingidos quando considerada a proposição efetuada de três modelos tarifários alternativos para o serviço de esgotamento sanitário em Pernambuco: 1- Modelo de Tarifa Binômia; 2- Modelo com extinção ou alteração do volume mínimo de água tratada (10 metros cúbicos) que resultaria na consequente redução do valor cobrado pelo serviço de esgotamento sanitário; e 3- Modelo de Tarifas baseadas nos custos que constituem as atividades, infraestruturas e instalações operacionais para cada etapa do processo de prestação do serviço de esgotamento sanitário (coleta, transporte, tratamento e disposição final dos dejetos).

Destaca-se o caráter de complementariedade dos modelos propostos uma vez que é possível ocorrer a implementação concomitante das alternativas, o que pode favorecer um modelo tarifário com bases técnicas, enfoque de desenvolvimento sustentável e melhorias que fortaleçam aspectos sociais, econômicos e ambientais da política pública de saneamento básico no Estado.





Como indicação para futuras pesquisas, um enfoque seria o desenvolvimento de estudos quantitativos que avaliem o nível de aderência de cada uma das três alternativas apresentadas nessa pesquisa ao perfil de consumo da base de usuários da Compesa. Além disso, considera-se importante realizar estudos que avaliem os impactos econômicofinanceiros das possíveis mudanças na estrutura tarifária vigente da Companhia, caso ocorra a implementação de uma das alternativas ou do seu conjunto.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE PERNAMBUCO - Arpe. Resolução nº 88, de 05 de fevereiro de 2014. Dispõe sobre a Metodologia e os Procedimentos para a realização de Revisões Tarifárias e de Reajustes Anuais dos Serviços de Abastecimento de Água e de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários do Estado de Pernambuco prestados pela Companhia Pernambucana de Saneamento. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Disponível em: <https://bit.ly/2Wxlbfu>. Acesso em: 30 jan. 2020.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica ARPE/DEF/CT nº 01/2014**, de 28 de janeiro de 2014a. Disponível em: <https://bit.ly/2CKh7ml>. Acesso em: 30 jan. 2020.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica ARPE/DEF/CT nº 02/2018**, de 21/03/2018. Disponível em: <https://bit.ly/2WonUJp>. Acesso em: 30 jan. 2020.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 147, de 12 de julho de 2019. Homologa o resultado da Revisão Tarifária Ordinária de 2019, referente aos Serviços de Abastecimento de Água e de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários do Estado de Pernambuco prestados pela Companhia Pernambucana de Saneamento. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Disponível em: <https://bit.ly/39aowYr>. Acesso em: 20 jan. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Tarifa Binômia**: Modelo Tarifário do Grupo B.

Relatório de Análise de Impacto Regulatório nº 02/2018 - SGT/SRM/ANEEL. Brasília [DF]: ANEEL, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3fBWY0B>. Acesso em: 24 jun. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://bit.ly/3j8CmPD>. Acesso em: 01 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**. Disponível em: <https://bit.ly/1B2lBcg>. Acesso em: 30 jan. 2020.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e dá outras providências. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**. Disponível em: <https://bit.ly/2FsdEZy>. Acesso em: 30 jan. 2020.



\_\_\_\_\_. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico, altera a Lei nº 11.445 e dá outras providências. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm). Acesso em: 18 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. Novo Marco de Saneamento é sancionado e garante avanços para o País. **Gov.br**, Brasília [DF], 15 jul. 2020a, Notícias. Disponível em: <https://bit.ly/2Cmrhd4>. Acesso em: 18 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Ministério do Desenvolvimento Regional**, Brasília [DF], 2020b. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painelesgotamento-sanitario>. Acesso em: 10 jul. 2021.

CÂMARA, J. A. **Tarifa nas Concessões**. São Paulo: Malheiros, 2009.

CARVALHO FILHO, J. dos S. **Manual do Direito Administrativo**. 23. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

FIANI, R. **Teoria da Regulação Econômica**: estado atual e perspectivas futuras. 1998. Disponível em: <https://bit.ly/3eFuBNv>. Acesso em: 24 jun. 2020.

GALVÃO JUNIOR, A. de C.; PAGANINI, W. da S. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, jan./mar. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2021. **Panorama de Pernambuco**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama>. Acesso em: 13 out. 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MELO, B. A. C.; TUROLLA, F. A. Modelos de regulação tarifária e a Lei nº 11.445/2007: as alternativas possíveis. In: GALVÃO JR., A. de C.; MELO, A. J. M., MONTEIRO, M. A. **Regulação do saneamento básico**: Barueri [SP]: Manole, 2013. p. 125 – 165.

NOGUEIRA, J. R; CAVALCANTI, J. C. Determinação de tarifas em empresas de utilidade pública. **RBE**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 3, jul./set, 1996.

OLIVEIRA, G.; SCAZUFCA, P.; MARCATO, F. S. Cenários e condições para a universalização do saneamento no Brasil – parte 1. **Informações Fipe**, jan. 2011.

NAÇÕES UNIDAS. Dia mundial do toalete. **ONU News** [on line]. Disponível em: <https://news.un.org/pt/tags/diamundial-do-toalete>. Acesso em: 13 out. 2021.

PERNAMBUCO. Decreto nº 18.251, de 21 de dezembro de 1994. Aprova o Regulamento Geral do Fornecimento de Água e da Coleta de Esgotos, realizadas pela Companhia Pernambucana de Saneamento. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Disponível em: <https://bit.ly/2C989zr>. Acesso em: 30 jan. 2020.



\_\_\_\_\_. Lei nº. 12.524, de 30 de dezembro de 2003. Altera e consolida as disposições da Lei nº 12.126, de 12 de dezembro de 2001, que cria a Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Estado de Pernambuco - ARPE, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Disponível em: <https://bit.ly/3h7Di4U>. Acesso em: 30 jan. 2020.

PINTO JUNIOR H. Q.; SILVEIRA, J. P. **Aspectos Teóricos de Regulação Econômica:** controle de preços. Brasília: Agência Nacional do Petróleo, 1999. Disponível em: <https://bit.ly/30gfKnD>. Acesso em: 24 jun. 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

