



**UNIVERSIDADE  
FEDERAL RURAL  
DE PERNAMBUCO**

DECON – DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**A RELAÇÃO ENTRE SAÚDE E SANEAMENTO BÁSICO A PARTIR  
DO PAPEL DAS TARIFAS SOCIAIS**

**JACIELLE PAULINE LIMA DO NASCIMENTO**

Recife/PE

2023



**UNIVERSIDADE  
FEDERAL RURAL  
DE PERNAMBUCO**

DECON – DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**A RELAÇÃO ENTRE SAÚDE E SANEAMENTO BÁSICO A PARTIR  
DO PAPEL DAS TARIFAS SOCIAIS**

**JACIELLE PAULINE LIMA DO NASCIMENTO**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

**Orientadora:** Prof. Dra. Sônia Maria Fonseca Pereira Oliveira Gomes.

Recife/PE

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

N244r Nascimento, Jacielle Pauline Lima do  
A RELAÇÃO ENTRE SAÚDE E SANEAMENTO BÁSICO A PARTIR DO PAPEL DAS TARIFAS  
SOCIAIS / Jacielle Pauline Lima do Nascimento. - 2023.  
56 f. : il.

Orientadora: Sonia Maria Fonseca Pereira Oliveira Gomes.  
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Bacharelado em Ciências Econômicas, Recife, 2023.

1. Saneamento básico. 2. Saúde. 3. Abastecimento de água. 4. Tarifa social. I. Gomes, Sonia Maria  
Fonseca Pereira Oliveira, orient. II. Título

CDD 330

---



**UNIVERSIDADE  
FEDERAL RURAL  
DE PERNAMBUCO**

**DECON – DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**A RELAÇÃO ENTRE SAÚDE E SANEAMENTO BÁSICO A PARTIR  
DO PAPEL DAS TARIFAS SOCIAIS**

**JACIELLE PAULINE LIMA DO NASCIMENTO**

Monografia submetida ao corpo docente do Curso de Ciências Econômicas da  
Universidade Federal Rural de Pernambuco e aprovada na data a seguir:

Recife, 26 de abril de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Dra. Sônia Maria Fonseca Pereira Oliveira Gomes (Orientadora)**

Assinatura: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

**Prof. Dra. Isabel Cristina Pereira de Oliveira**

Assinatura: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

**Prof. Dra. Keynis Cândido de Souto**

Assinatura: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus e à Nossa Senhora, por tudo que conquistei e alcancei ao longo dos anos, além de todo o direcionamento e proteção.

À minha amada mãe solo Jaqueline, por toda uma vida de dedicação e amor, uma inspiração de mulher e filha.

Ao meu amado pai-avô, por todo o carinho, apoio e amizade. Sem o senhor eu não chegaria até aqui.

À minha querida avó, por todo o cuidado e zelo diário que me possibilitou investir horas nos meus estudos.

À minha família, pelas orações e momentos de alegria, vocês são a minha riqueza.

À minha linda UFRPE, em especial à professora Dra. Marliete Soares e ao professor Dr. Marcelo Carneiro Leão, por todo o apoio institucional que recebi, para realizar o meu intercâmbio acadêmico na França.

À minha orientadora e professora Dra. Sônia Maria Gomes, por todo ensinamento, correções e incentivos ao longo da minha trajetória acadêmica.

Às minhas professoras Dra. Keynis Souto e Dra. Isabel Oliveira, por todo o incentivo e apoio na realização do meu intercâmbio.

À minha professora de francês e amiga, Elisabeth Braga, por todo ensinamento, orientação e carinho ao longo dos meus estudos.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Cobertura dos serviços de saneamento por região.....	28
Tabela 2 - Cobertura dos serviços de saneamento.....	33
Tabela 3 - Estrutura tarifária para consumidores medidos.....	42
Tabela 4 - Estrutura tarifária para consumidores não medidos.....	43

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Extensão da rede de água (km) em Pernambuco - 2010 a 2021 .....	32
Gráfico 2 - População pernambucana e o acesso à água tratada – 2010 a 2021.....	34
Gráfico 3 - Escolaridade média em Pernambuco – 2010 a 2021 .....	37
Gráfico 4 - Diferenças no rendimento do trabalho em PE – 2010 a 2021 .....	38
Gráfico 5 - Evolução do PIB per capita em Pernambuco – 2010 a 2020 .....	39
Gráfico 6 - Taxa de internações por doenças de veiculação hídrica ou respiratória e o acesso aos serviços de distribuição de água tratada, Pernambuco, 2005 e 2019.	40
Gráfico 7 - Volume de água diária consumida por pessoa em Pernambuco – 2010 a 2021 .....	41
Gráfico 8 - Clientes beneficiados com a tarifa social da COMPESA em 2020 .....	44

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Formas da parte proporcional da fatura de água .....	23
---	----

## SUMÁRIO

<b>1 - INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 Objetivos .....	14
1.1.1 Objetivo Geral .....	14
1.1.2 Objetivos específicos .....	14
<b>2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>15</b>
2.1 – Saneamento básico no Brasil .....	16
2.2 – Saúde e saneamento básico .....	18
2.3 – Tarifa Social e universalização ao acesso à água potável .....	21
2.4 – Novo Marco Regulatório do Saneamento .....	24
<b>3 – METODOLOGIA</b> .....	<b>30</b>
<b>4 – RESULTADOS</b> .....	<b>32</b>
4.1 – Evolução do saneamento básico em Pernambuco .....	32
4.2 – Saneamento básico e indicadores socioeconômicos de Pernambuco .....	36
4.3 – Estrutura tarifária e universalização do saneamento em Pernambuco .....	41
<b>5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>49</b>

## **RESUMO**

No Brasil, as autoridades públicas enfrentam dificuldades em garantir a universalização dos serviços de saneamento, o que prejudica principalmente as famílias em vulnerabilidade econômica. Em Pernambuco, não é diferente, a sua capital apresenta grandes desafios na prestação contínua do serviço de abastecimento de água tratada, o que exacerba as desigualdades sociais presentes na região. Assim, o objetivo deste trabalho é retratar a correlação entre saúde e saneamento, evidenciando o papel das políticas de subsídios para o cumprimento das metas de universalização dos serviços. Além de apresentar estudos sobre a entrada da iniciativa privada no setor de saneamento que é uma das propostas do novo marco regulatório do saneamento básico no país. Tal medida visa atrair investimentos e potencializar a capacidade de cobertura desses serviços. Todavia, a privatização dos serviços de saneamento é bastante criticada por especialistas, dado às experiências negativas vividas em outros países, onde várias concessões foram desfeitas devido à precariedade dos serviços e ao aumento tarifário sentido pelos usuários. Diante desse cenário, a tarifa social surge como uma importante ferramenta para garantir o acesso aos serviços de saneamento básico pelas populações de baixa renda. No entanto, esta pesquisa apontou a necessidade de revisão do modelo tarifário social que aloca toda a população de baixa renda em um único grupo, ignorando suas especificidades de consumo. Nesse sentido, é fundamental a realização de novos estudos referente à estrutura tarifária, especialmente sobre as políticas de subsídios, voltadas para assegurar o acesso contínuo aos serviços de saneamento básico pelos usuários economicamente desfavorecidos.

**PALAVRAS CHAVES:** Saneamento básico, saúde, abastecimento de água, tarifa social.



## **ABSTRACT**

In Brazil, public authorities face difficulties in ensuring the universalization of sanitation services, which mainly affects economically vulnerable families. In Pernambuco, it is no different, as its capital presents great challenges in providing continuous service of treated water supply, exacerbating the social inequalities present in the region. Thus, the objective of this work is to portray the correlation between health and sanitation, highlighting the role of subsidy policies in meeting the goals of universalizing services. In addition, it presents studies on the entry of private initiatives in the sanitation sector, which is one of the proposals of the new regulatory framework for basic sanitation in the country. However, the privatization of sanitation services is strongly criticized by experts, given the negative experiences in other countries, where several concessions were terminated due to the precariousness of services and the tariff increases felt by users. In this scenario, social tariffs emerge as an important tool to ensure access to basic sanitation services for low-income populations. However, this research pointed out the need for a review of the social tariff model that allocates the entire low-income population to a single group, ignoring their consumption specificities. In this sense, it is essential to conduct new studies regarding the tariff structure, especially regarding subsidy policies, aimed at ensuring continuous access to sanitation services for poor users.

**KEY-WORDS:** Basic sanitation, health, water supply, social tariff.

## RÉSUMÉ

Au Brésil, les autorités publiques font face à des difficultés pour garantir l'universalisation des services d'assainissement, ce qui préjudicie principalement les familles en situation de vulnérabilité économique. À Pernambouc, ce n'est pas différent, sa capitale présente de grands défis dans la fourniture continue du service d'approvisionnement en eau potable, ce qui exacerbe les inégalités sociales présentes dans la région. Ainsi, l'objectif de ce travail est de décrire la corrélation entre santé et assainissement, en mettant en évidence le rôle des politiques de subventions pour atteindre les objectifs d'universalisation des services. En outre, il présente des études sur l'entrée de l'initiative privée dans le secteur de l'assainissement, qui est l'une des propositions du nouveau cadre réglementaire de l'assainissement de base dans le pays. Cette mesure vise à attirer des investissements et à renforcer la capacité de couverture de ces services. Toutefois, la privatisation des services d'assainissement est fortement critiquée par les experts en raison des expériences négatives vécues dans d'autres pays, où plusieurs concessions ont été résiliées en raison de la précarité des services et de l'augmentation des tarifs ressentie par les utilisateurs. Dans ce contexte, la tarification sociale apparaît comme un outil important pour garantir l'accès aux services d'assainissement de base pour les populations à faible revenu. Cependant, la recherche a souligné la nécessité de réviser le modèle tarifaire social qui regroupe toute la population à faible revenu dans un seul groupe, ignorant leurs spécificités de consommation. Dans ce sens, il est fondamental de réaliser de nouvelles études sur la structure tarifaire, en particulier sur les politiques de subventions, visant à assurer l'accès continu aux services d'assainissement de base pour les utilisateurs économiquement défavorisés.

**MOTS-CLÉS** : Assainissement de base, santé, approvisionnement en eau, tarification sociale.

## 1 - INTRODUÇÃO

O contexto pandêmico iniciado em 2020 evidenciou a necessidade de uma estrutura básica de saneamento, especificamente no que diz respeito ao acesso à água potável, para a promoção de saúde, isto é, para o confronto da proliferação de doenças. Segundo as autoridades sanitárias, uma das medidas de precaução simples para evitar a propagação da doença passa, por exemplo, pelo asseio pessoal e limpeza de alimentos e objetos. Tal orientação só é possível de ser seguida por indivíduos com acesso à água limpa. Contudo, a realidade brasileira é de um país com a maior reserva hídrica do mundo, mas que comporta ainda 33 milhões de pessoas sem abastecimento de água tratada, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS em 2021.

O acesso à água potável é um elemento essencial para a manutenção da saúde humana e o desenvolvimento das atividades econômicas e sociais. A partir do momento que o ser humano percebe e atribui valor econômico ao recurso hídrico, passa a preocupar-se com a preservação desse bem (OLIVEIRA, 2021). Nacionalmente, segundo o Instituto Trata Brasil, o primeiro registro de saneamento ocorreu na região Sudeste, obra referente ao abastecimento de água no estado do Rio Janeiro em 1561. Historicamente, seja no âmbito local ou global, nos grandes centros urbanos, o desenvolvimento do saneamento ocorreu de forma retardatária e motivada pela necessidade de combater a proliferação de doenças e desastres causadas pelo crescimento desarmônico das cidades, ou melhor, pela ausência de estrutura física para a destinação correta das águas usadas, esgoto, pela falta de planejamento urbano, pessoas vivendo em área de risco, principalmente nos períodos de chuvas intensas (OLIVEIRA, 2021).

Os serviços contemplados pelo saneamento básico estão interligados e são necessários para atender às necessidades dos cidadãos. Desta forma, abrangem desde o abastecimento de água e esgotamento sanitário até a limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais urbanas (MDR, 2021). Tal temática é de relevância mundial, posto que, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu que o acesso ao saneamento básico é um direito essencial a todos e o incluiu nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da

Agenda 2030 da ONU<sup>1</sup>, especificamente o item 6, cujo título é Água potável e Saneamento (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

No âmbito nacional, os serviços são garantidos constitucionalmente, em razão da Lei Federal de nº 11.445/2007, que institui as diretrizes nacionais para o sistema de saneamento básico nacional, entendido como um conjunto de serviços públicos prestados à população para promoção da infraestrutura urbana, através de instalações operacionais para garantir o acesso aos quatro serviços do saneamento citados no parágrafo anterior. Os princípios fundamentais que norteiam essa lei visam assegurar a universalização do acesso ao sistema e a efetivação na prestação dos serviços, ou seja, garantir a disponibilização, a manutenção, as instalações necessárias, as coletas, o transporte e, para esgotamento sanitário, o tratamento e a disposição final de forma adequada no meio ambiente (BRASIL, 2007).

Apesar da garantia constitucional, a dignidade, a saúde e o bem-estar de parte da população é negligenciada pelas autoridades governamentais a partir do momento que esses indivíduos sofrem diariamente com a vulnerabilidade hídrica. Dado que o saneamento é o meio pelo qual um governo pode e deve promover saúde pública, a ausência dessa infraestrutura de base revela uma sociedade predisposta a um maior contágio de doenças infecciosas por meio de veiculação hídrica. Tal afirmativa foi observada e atestada pela primeira vez no estudo científico realizado em 1842<sup>2</sup> por Edwin Chadwick, sobre a temática das condições sanitárias dos trabalhadores na Grã-Bretanha. O crescimento econômico oriundo da revolução industrial, acompanhado de uma deficiência na infraestrutura sanitária, levou a proliferação das epidemias, sob este contexto, Chadwick criou o primeiro conselho de saúde inglês e apontou diretrizes para o combate das doenças advindas de uma falta de higiene e saneamento (SILVA, 1998).

Outro estudo, publicado em 2010, sobre o tema saneamento e saúde sinalizou que cerca de 10% das doenças no mundo são oriundas da falta de saneamento

---

<sup>1</sup> A Agenda 2030 da ONU é um plano de ação global com metas até 2030, que visam 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. A Assembleia Geral das Nações Unidas ocorreu em Nova York (2015), com a participação de 193 Estados-membros, onde estabeleceram 17 objetivos de desenvolvimento sustentáveis (ODS), segundo o site Nações Unidas Brasil.

<sup>2</sup> *Report on an inquiry into the sanitary condition of the labouring population of Great Britain.*

adequado, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>3</sup>, impactando, então, negativamente no desenvolvimento socioeconômico dos países. A relação saneamento e economia não é eventual, dado que as infraestruturas sanitárias de uma região estão diretamente associadas com a promoção de saúde pública e de prosperidade de uma nação. Por esse motivo, tais problemas sanitários são mais acentuados nos países em desenvolvimento, localizados na América Latina, Ásia e África (Mara *et al.*, 2010).

Ressalta-se, ainda, que o Brasil concentra a maior parte da sua população em áreas urbanas, cerca de 85%, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2015 e que essa realidade é fruto tanto do processo de mecanização agrícola quanto da industrialização nas áreas urbanas – que culminaram no alto grau de adensamento de áreas urbanas e no crescimento desordenado das cidades.

O crescimento populacional desequilibrado e acelerado podem por sua vez afetar negativamente a qualidade de vida, na medida em que, para o avanço e manutenção do serviço de saneamento básico nos grandes centros urbanos é preciso haver uma conciliação harmônica entre crescimento urbano e infraestrutura, o que frequentemente não acontece no Brasil. A ausência de planejamento urbano leva os habitantes a conviverem com instalações operacionais insatisfatórias, ocasionando a instabilidade ou total carência dos serviços de saneamento, sobretudo o de acesso à água potável (CASTRO DA SILVA, 2020).

A título de exemplo, de acordo com a ONU, todos os dias no mundo, 800 crianças morrem de doenças, como diarreia, causadas por consumo ou contato com água contaminada. Para combater tal atrocidade, as organizações tendem a trabalhar e desenvolver projetos em conjunto, já que se trata de estruturas que transcendem os limites geográficos.

Nesse contexto, outra legislação importante que influencia na regulação do sistema básico de saneamento nos centros urbanos é a Lei Federal nº 13.089/2015, Estatuto da Metrópole, que propõe uma nova forma de gestão sanitária. A coerência deste Estatuto dá-se ao estabelecer a gestão interfederativa para o desenvolvimento e planejamento urbano, através de disposições legislativas, a fim de promover e

---

<sup>3</sup> Água mais segura, melhor saúde: custos, benefícios e sustentabilidade de intervenções para proteger e promover a saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde.

potencializar o ordenamento dos espaços urbanos. A partir de uma administração que transcende os limites dos municípios, visto que vão trabalhar em conjunto, já que fazem parte de um aglomerado urbano com o objetivo de ampliar e desenvolver as potencialidades de cada área, faz-se necessário a designação de políticas setoriais de interesse geral (GURGEL, 2014).

Além disso, uma boa gestão hídrica e sanitária deve promover a preservação dos recursos e políticas de implementação, através de ações sustentáveis que busquem e utilizem instrumentos tecnológicos, para garantir a disponibilidade dos serviços de saneamento básico de qualidade para os cidadãos. Na medida que a água é um bem natural finito e insubstituível, carece, portanto, de uma gestão eficiente que além de assegurar as instalações necessárias para o abastecimento público, promova ações voltadas para a preservação desse recurso (DE CARLI, 2020).

O acesso à água de forma eficiente e segura é uma condição essencial para proporcionar saúde, qualidade de vida e por conseguinte o desenvolvimento de uma população. Por isso, no âmbito jurídico a água é classificada como direito fundamental e universal, ou seja, o Estado deve prover e garantir a dignidade hídrica à população de forma prioritária e equitativa (MAIA, 2017). Logo, a problemática presente é como a tarifa social pode contribuir para o cumprimento das metas de universalização dos serviços de saneamento básico, sobretudo no acesso à água tratada, em Pernambuco? Uma vez que a população, especialmente a de baixa renda, sofre cotidianamente com insegurança hídrica em razão da sua vulnerabilidade econômica que impossibilita a adesão a tais serviços.

No Brasil, em virtude desta vulnerabilidade das famílias, a viabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento é prevista no artigo 11 da Lei Federal de nº 11.445/2007 que autoriza as prestadoras de serviços a pôr em prática um sistema de cobrança, por meio de taxas e tarifas, com direito a reajustes e revisões de valores. Também, é posto a possibilidade de aplicar políticas de subsídios quando necessário. Nesta perspectiva, uma boa gestão administrativa dos serviços de saneamento básico deve promover um sistema tarifário socialmente justo, capaz de incluir na rede de distribuição hídrica às famílias em vulnerabilidade econômica.

Diante desse cenário, este TCC encontra-se dividido em quatro capítulos, além deste primeiro dedicado à introdução. O capítulo a seguir apresenta a fundamentação teórica, compreendido as diretrizes do sistema de saneamento nacional, a correlação

com saúde pública, as políticas de subsídios e o novo marco regulatório e seus possíveis efeitos no tocante ao avanço da rede de saneamento e as tarifas sociais. O capítulo três se refere a metodologia aplicada para elaboração da pesquisa, ademais há dois outros capítulos voltados para apresentação e discussão dos resultados e as considerações finais.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Discutir sobre a correlação do saneamento básico com saúde pública e qual o papel das tarifas sociais no cumprimento das metas de universalização dos serviços de saneamento em Pernambuco.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Explicar a correlação entre saneamento e saúde
- Expor em que medida o novo marco regulatório pode impactar sobre a estrutura tarifária
- Apresentar a evolução do sistema de saneamento básico em Pernambuco
- Descrever a relação do saneamento básico com aspectos socioeconômicos (escolaridade, rendimento e saúde) da população
- Discutir o sistema de tarifas sociais do estado

## 2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O saneamento básico representa um dos setores importantes na infraestrutura de um país, englobando aspectos econômicos e sociais, por ter interlocuções com diversas áreas, sobretudo com a saúde, com o meio ambiente e com a potencialidade motora da nação, isto é, a produtividade dos estudantes e trabalhadores. Em função disso, estudos apresentados pela OMS mostraram que investimentos no acesso à água e saneamento, reduzem os custos com saúde pública, tal economia é por volta de 4,3 dólares para cada um dólar investido. Nesse cenário, países que apresentam vulnerabilidade hídrica e problemas de infraestrutura, impossibilitam o desenvolvimento da sua população e conseqüentemente a potencialidade econômica do país (BNDES, [ca. 2023])<sup>4</sup>.

Investir em saneamento básico significa assegurar além do acesso à água potável e ao sistema de esgoto sanitário, a gestão e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana. Com esse fim, foi estabelecido a Lei Federal nº 12.305/2010 denominada de Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A PNRS é fundamental para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos nacional, uma vez que apresenta uma série de inovações, por exemplo a logística reversa, e traz os instrumentos para enfrentar os problemas causados pelo manejo e descarte incorreto. Deste modo, a administração de tais resíduos advém de programas que vão desde a prevenção na geração de lixo até a destinação e disposição final ambientalmente apropriada. Com a implementação da PNRS foi apresentado igualmente o conceito de responsabilidade compartilhada do ciclo de vida dos produtos. Em outras palavras, em razão da produção de lixo ser proveniente de vários setores, todos os envolvidos, empresas, Estado e população, passam a ser responsáveis pela minimização do volume de entulho produzido (ANDRADE, 2015).

Devido a tamanha importância desse assunto, foi criado em 2000, pela Lei Federal nº 9.984/2000, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Essa entidade federal “é responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico” (BRASIL, 2000). A agência atua como órgão fiscalizador dos recursos hídricos do país e opera no

---

<sup>4</sup> [CA. ano] é um recurso para indicar uma data de publicação aproximada.



desenvolvimento dos serviços prestados na preservação da água bruta, de domínio da União, na segurança de barragens e na estruturação dos serviços de saneamento (ANA, 2022), além de realizar diversos estudos sobre a temática da água e saneamento básico.

Outro ponto a destacar é a ineficiência financeira e técnica dos municípios brasileiros para a administração e coordenação dos serviços de saneamento básico de forma individualizada. Assim, é sob esse contexto que se justifica a necessidade de uma gestão sanitária conjunta. Isto acontece normalmente em municípios que estão localizados nas regiões mais pobres do país e/ou que são pequenos territorialmente, e por isso não dispõem de instrumentos para viabilizar uma gestão direta para os projetos de saneamento. Isto posto, a gestão associada desponta como solução plausível para viabilizar e desenvolver os projetos de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, saneamento básico, que além de respeitar a autonomia constitucional dos municípios, permite que os envolvidos obtenham vantagens de cunho econômico e operacional, por meio de economia de escalas e maiores flexibilização no poder de compra (PEIXOTO, 2008).

Deste modo, a atividade de saúde pública, como o saneamento básico, pode ser realizada através de uma gestão conjuntas dos serviços comuns e oficializada por meio de um consórcio público, isto é, a criação de uma pessoa jurídica para formalizar a união entre dois ou mais entes da federação (municípios, estados e União), em prol de desenvolver ações com interesse coletivo e benefícios públicos (SEPLAG, 2018).

O consórcio público, nesse sentido, possibilita uma maior eficiência na execução da atividade, visto que direciona seus esforços unicamente aos objetivos que justificaram sua criação, com recursos e pessoal próprios. As regras gerais sobre a constituição e o funcionamento dos consórcios públicos estão previstas na Lei 11.107/2005. (LEVIN, 2022).

## **2.1 – Saneamento básico no Brasil**

O saneamento no Brasil começou em 1561, especificamente no Rio de Janeiro, quando ocorreu a primeira obra para o abastecimento de água na cidade. Em seguida, foram projetadas inúmeras obras referentes ao acesso à água e ao esgotamento sanitário, contudo esses projetos se limitavam aos grandes centros urbanos, dado que até o presente momento as políticas voltadas para infraestrutura sanitária do país não

eram prioritárias. Posteriormente, em 1984, foi criado o primeiro Código Sanitário do Estado de São Paulo que reunia as diretrizes de higiene e saúde pública. Ademais, destaca-se como dois dos principais atores do desenvolvimento sanitário do Brasil, o médico e sanitarista Oswaldo Cruz – que junto com o governo, participou de campanhas de vacinação e inspeção sanitárias – e o engenheiro Saturnino de Brito, que elaborou diversos projetos voltados para gestão sanitária, sobretudo nos serviços de abastecimento de água e coleta de esgotos (DÍAZ; NUNES, 2020).

Os investimentos em saneamento básico no Brasil evidenciam as desigualdades socioeconômicas existentes no país. Posto que desde os primeiros projetos sanitários até os dias atuais, são as áreas de maior potencial econômico que recebem os maiores investimentos em infraestrutura sanitária. Assim, as populações de baixa renda localizadas em áreas carentes, como favelas e periferias, são as mais afetadas pelas consequências da ausência dos serviços de saneamento básico. Exemplificando, com a criação do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) na década de 1970, a nação apresentou melhorias expressivas no tocante a cobertura de água, dado ao aumento de investimento no setor, contudo os avanços ocorridos, segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), aconteceram nos municípios mais desenvolvidos e de maior porte. De acordo com Souza (2011), há uma relação entre cobertura de atendimento dos serviços de saneamento com localização geográfica e poder aquisitivo, que se mantém ao longo dos anos, apesar dos avanços no setor. Nesse contexto, a promoção do saneamento universal tem o potencial de atenuar as disparidades sociais e combater a proliferação de doenças oriundas da ausência de infraestrutura sanitária. Consequentemente, o saneamento impacta a economia, uma vez que, a sua progressão reduz as despesas do governo com doenças evitáveis, isto é, aquelas que são oriundas de um ambiente insalubre, como as doenças de veiculação hídrica – causadas por contato com água de má qualidade – como a esquistossomose, por exemplo (SANTOS *et al.*, 2018).

Não obstante, é necessário destacar que os entraves que impedem a universalização dos serviços de saneamento no Brasil transcendem a questão de disponibilidade de recursos. De acordo com o Instituto Trata Brasil (2010), há outros impasses que contribuem para o atraso do cumprimento das metas de saneamento, são eles: revisão de projetos que acarretam paralisações de obras e em custos adicionais, a desinformação sobre a importância de tal temática, tornando o setor não

prioritário nas pautas políticas, além da incompetência dos operadores dado a apresentação de projetos de engenharia desatualizados ou mal desenvolvidos que ocasionam em custos adicionais.

## **2.2 – Saúde e saneamento básico**

Os serviços de saneamento básico promovem bem-estar social e consequentemente impactam em diferentes âmbitos socioeconômicos como saúde, educação e trabalho. Destaca-se, então, a correlação com promoção de saúde pública, uma vez que primeiro é necessário atender as necessidades básicas relacionadas aos cuidados de higiene e alimentação, para assim propiciar o desenvolvimento social da população. Na saúde, o saneamento ambiental atua como medida preventiva contra enfermidades, sobretudo aquelas de proliferação hídrica, que podem ser evitadas, quando há um ambiente salubre, isto é, áreas que são atendidas pelos serviços de saneamento básico (SANTOS *et al.*, 2018).

O conceito de saúde se moldou conforme os contextos culturais, sociais e econômicos ao longo do tempo, logo, apresentou diferentes definições para diferentes povos. Contudo, se fez necessário a elaboração de um conceito que fosse universalmente aceito, desde modo, em 07 de abril de 1948 na carta de princípios, a OMS reconheceu o direito à saúde, declarou como responsabilidade do Estado a promoção da saúde pública e estabeleceu que “Saúde é o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de enfermidade”. A partir desse princípio, o sistema de saúde de um país deve estar interligado com o avanço social e seu desenvolvimento econômico, garantindo o fornecimento de medicamentos, prevenção e controle de doenças e o acesso ao saneamento básico de forma universal e igualitária. No Brasil, esse é o preceito que rege e orienta o SUS, Sistema Único de Saúde (SCLAR, 2007).

Na saúde pública a pauta do serviço de saneamento básico é de grande relevância, sobretudo nas regiões mais desfavorecidas economicamente, isto é, com menor renda *per capita*. Destaca-se que, uma menor cobertura dos serviços de saneamento expõe a população a fatores de riscos que estão ligadas aos aspectos sociais da saúde, como a negligência do seu bem-estar social, reconhecimento como

cidadão, além de representar um ambiente onde as pessoas possuem maior risco de contrair doenças relacionadas ao contato com água contaminada. Assim, quanto maior for a deficiência no serviço de abastecimento de água e no saneamento básico como um todo, maior será a susceptibilidade dos indivíduos a Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI). Dentro desse contexto, em 2013, foi realizada uma pesquisa nas 27 capitais brasileiras, que evidenciou a correlação positiva entre melhores condições de saneamento com a autoavaliação de saúde (MASSA; FILHO, 2020).

De acordo com os dados apresentados no Painel Saneamento Brasil<sup>5</sup>, em 2010, havia uma cobertura de abastecimento de água tratada de 81% da população e apenas 45% dos brasileiros com acesso a rede de esgoto, apresentando 31,65<sup>6</sup> internações por causa doenças de veiculação hídrica. Na última pesquisa, em 2021, constatou um progresso nas taxas de cobertura dos serviços de saneamento e por conseguinte uma redução das incidências de internações. O acesso à água se estendeu, alcançando 84% da população e a rede de esgoto 56%. Com isto, a taxa de internações reduziu para 6,04. Embora tenha avançado nos serviços de infraestrutura sanitária, sobretudo a extensão da rede de abastecimento de água, o Brasil ainda apresenta 33.211.937 de pessoas sem acesso à água tratada, isto é, por volta de 16% da população, conforme os dados do SNIS em 2021.

Portanto, a qualidade das infraestruturas sanitárias existentes indica e conduz, em partes, o desenvolvimento socioeconômico, a promoção de saúde pública e a preservação ambiental de uma determinada nação, uma vez que se atesta a correlação entre saneamento, saúde e bem-estar. Assim, as autoridades políticas têm um papel crucial a desempenhar na gestão de toda a cadeia de saneamento, posto que, além de ser um direito, ao negligenciar tais serviços haverá efeitos negativos na economia e na saúde da população. A pandemia do covid-19, a título de exemplo, demandou uma infraestrutura sanitária para o enfrentamento do vírus, que por sua vez evidenciou e corroborou a correlação entre os setores, ao mostrar que saneamento precário coloca toda a população em risco. Portanto, a ausência ou o instável acesso aos serviços de saneamento provoca inúmeros efeitos adversos à

---

<sup>5</sup> <https://www.painelsaneamento.org.br/saneamento-mais/por-ano?id=1&S%5Bid%5D=0>.

<sup>6</sup> Internações por 10 mil habitantes.

saúde pública. Por esse motivo, regiões que apresentam uma deficiência na infraestrutura de gestão sanitária registram uma alta taxa de mortalidade infantil e de atrasos no desenvolvimento, devido à falta de nutrição causada por diarreias constantes e demais doenças de veiculação hídrica - contato com águas contaminadas (WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, 2021).

Apesar da covid-19 ter realçado a problemática existente na infraestrutura operacional e o quanto a população sofre dado a falta de uma cobertura sanitária global, essa discussão da correlação do saneamento com saúde é um tema que vem sendo estudado desde a idade média, quando os homens buscavam o acesso à água potável. De acordo com Heller (2018), o avanço do saneamento foi uma resposta ao desenvolvimento da bacteriologia, pois só então o homem passou a valorizar a saúde sanitária. Nesse mesmo raciocínio, Silva (1998, 2016) frisou que a história é marcada pela procura do homem em atender às suas necessidades primárias, como visto na idade média, quando as diversas epidemias impulsionaram o avanço dos estudos na área de saúde coletiva e saneamento básico. Ou também na revolução industrial, quando as áreas urbanas receberam um enorme quantitativo de trabalhadores sem ter a infraestrutura sanitária adequada para atendê-los. À vista disso, é possível destacar que o saneamento básico foi e é objeto de estudo que acompanha as diferentes fases das civilizações e afeta o bem-estar de todos, por isso a pertinência em estudá-lo e elaborar políticas para o avanço da cobertura desses serviços de forma universal (DÍAZ; NUNES, 2020).

Por isto, ao estudar saneamento básico, necessariamente temas como saúde pública, gestão hídrica e desenvolvimento econômico são abordados, tendo em vista que os serviços de saneamento básico prestados à população recaem na capacidade de crescimento de uma nação. Em consonância com o que é retratado na reportagem da TV Brasil "Um Brasil sem o básico" e no documentário do Instituto Trata Brasil "A Luta Pelo Básico - Saneamento Salvando Vidas", realizações que relatam como o saneamento está associado ao desenvolvimento socioeconômico do país. Esse último apresenta alguns municípios e comunidades dos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e Pernambuco, antes e depois dos investimentos direcionados ao acesso à água tratada e ao sistema de esgoto na região. Através dos depoimentos dos moradores é possível afirmar que a aquisição de uma infraestrutura de saneamento

trouxe para a localidade uma valorização econômica, o turismo foi estimulado, houve elevação do preço do metro quadrado dos imóveis, como também a promoção de saúde, aumentando a força produtiva local. Outrossim, a partir desse momento, gerou-se nos residentes o sentimento de inclusão social e de pertencimento, em razão de se identificarem como cidadãos, sensação geralmente concatenada a dignidade hídrica promovida pela oferta dos serviços de saneamento básico, fazendo jus a definição de saúde proposta pela OMS.

### **2.3 – Tarifa Social e universalização ao acesso à água potável**

Com o objetivo de garantir o acesso à água para todos, é fundamental estudar e identificar os diversos modelos de sistema de tarifas da água, a fim de assegurar o acesso ininterrupto e de qualidade ao serviço de abastecimento de água. Os subsídios podem ser aplicados de diferentes maneiras para beneficiar populações de baixa renda, seja pela redução de elementos na conta, como a parte fixa da fatura, ou por uma primeira parcela de consumo subsidiado, como geralmente ocorre no Brasil, ou até mesmo por uma redução aplicada no total da fatura de água, como no Chile. De fato, qualquer que seja a forma escolhida, as autoridades responsáveis pelos serviços de saneamento precisam, de antemão, identificar as condições sociais da população local, suas respectivas capacidades de pagamento e características de consumo (BRITTO, 2018).

A pandemia da Covid-19 asseverou a importância das políticas em prol ao acesso ao sistema de saúde pública, que incluem, os serviços básicos de saneamento. A segurança hídrica, como direito humano essencial estabelecido pela ONU, compreende a acessibilidade ao sistema de abastecimento de água, qualidade dos serviços e a modicidade de preços<sup>7</sup>. Isto é, a condição econômica de uma família não pode ser um impeditivo para inclusão dela na rede de saneamento básico. Por isso, a ONU indica que as tarifas cobradas para a prestação dos serviços de saneamento não devem comprometer os recursos financeiros dos mais pobres ao

---

<sup>7</sup> “Tarifas módicas são aquelas que representam dois grandes vetores. O primeiro é o da justa remuneração pelo prestador do serviço (...). O segundo atributo que diz respeito à tarifa módica se refere ao preço da tarifa para o usuário.” Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/concessao-de-servicos-publicos-avaliacao-pelo-usuario/138266802#:~:text=Tarifas%20m%C3%B3dicas%20s%C3%A3o%20aquelas%20que,Federal%2C%20expresso%20em%20seu%20art.>

ponto de privá-los a outros direitos básicos, como o de alimentação. A tarifa social – denominada também de popular, residencial, reduzida e outros – surge sob o contexto de endossar a modicidade tarifária, a equidade e ausência de discriminação de qualquer tipo nos serviços de saneamento (AGUIAR; MORETTI, 2021).

Desta forma, a política tarifária adotada pelas empresas da rede de saneamento deve conciliar tanto a saúde econômico-financeira da operação quanto a acessibilidade dos serviços, modicidades dos preços, para as famílias mais carentes. Novamente, a capacidade de pagamentos dos usuários não pode ser uma barreira à inclusão na rede de serviços. À vista disso, as diretrizes nacionais de saneamento básico definem a tarifa social como um instrumento de política pública, em aprimoramento, voltado para as famílias de baixa renda, a fim de garantir o mínimo de água diária necessária (SILVA, 2021).

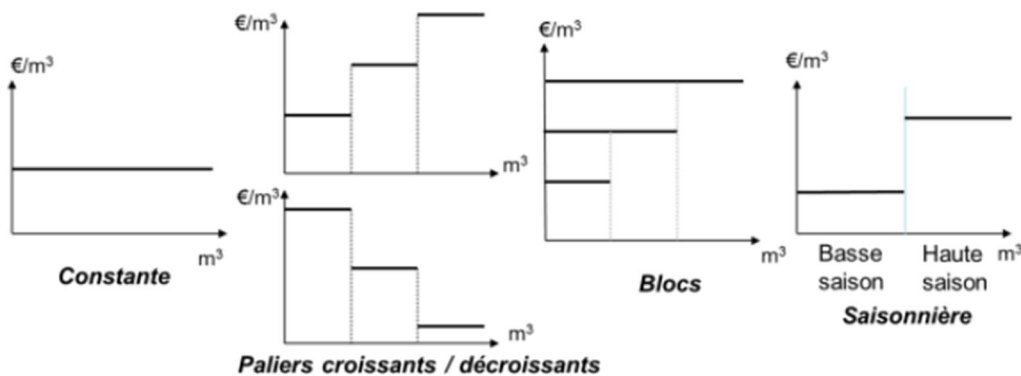
Assim, para o estabelecimento de uma tarifa social, presume-se que os possíveis usuários de determinada região não aderem ao serviço de abastecimento de água dado a sua fragilidade financeira e não por falta de uma estrutura física para assegurar tal acesso. Nessa perspectiva, essa política de cunho socioeconômico visa incluir no sistema de saneamento básico as famílias localizadas em regiões onde os serviços já estão disponíveis. Assim, as tarifas sociais atuam como instrumento de acessibilidade econômica voltado para impulsionar a democratização, de forma legal, ao sistema de distribuição de água às famílias de baixa renda (REIS, 2020).

Um dos princípios citados na Lei Nacional de Saneamento é a busca da eficiência pelas empresas prestadoras dos serviços. Isto posto, as companhias definem as tarifas em prol desse objetivo, ou seja, garantir que o preço cobrado cubra o custo da operação e a capacidade de investimento. Contudo, essa formação de preço não é simples, uma vez que precisa equilibrar a saúde econômico-financeira da operação com a modicidade tarifária, portanto, as empresas precisam focar em ter ganhos de produtividade para reduzir os custos dos serviços. Diante disso, os agentes reguladores precisam atuar e fiscalizar o cumprimento dessa norma pelas companhias, para garantir equidade no sistema de saneamento nacional, sobretudo após o novo marco regulatório que fomenta à iniciativa privada (ARAÚJO; BERTUSSI, 2018).

De acordo com Montginoul (2018) e conforme a Figura 1, o sistema tarifário de abastecimento de água tratada pode ser dividido em:

1. *Constante* (Constante): quando o preço é fixo independente do m<sup>3</sup> consumido;
2. *Paliers croissants / décroissants* (Faixa crescente ou decrescente): quando houver preços para as diferentes faixas de consumo;
3. *Blocs* (Bloco): se o preço pago for o último m<sup>3</sup> consumido;
4. *Saisonnier* (Sazonal): valor de acordo com a baixa ou alta estação.

**Figura 1 - Formas da parte proporcional da fatura de água**



**Fonte:** Montginoul (2018, pág.02)

O modelo de tarifa progressiva, faixa crescente, normalmente, deleita grande parte da população, apesar disso, ainda há críticas no tocante à estrutura. O seu conceito visa que os menores consumidores paguem por um valor menor, assim, esse sistema encarece a conta de água das famílias mais numerosas sejam elas pobres ou ricas, visto que vão demandar uma maior litragem de água dado ao seu tamanho. Em contrapartida, quando se trata de conservação da água, esse modelo apresenta vantagens, já que ele desestimula o consumo excessivo, dado a aplicação de um maior valor/m<sup>3</sup>, excluindo o tamanho das residências. Ademais, essa medida de precificação não é por si só uma política social, mas pode ser aplicado através dela uma tarifa social, por exemplo, um subsídio na primeira faixa de consumo (SMETS, 2013).



A discussão e pesquisa sobre modelos tarifários é importante para a manutenção e ampliação do acesso aos serviços de saneamento pela população em vulnerabilidade. Posto que, não há garantia de atendimento, apenas pelo fato de habitar em uma região onde há as redes de infraestrutura, é preciso ter condições para pagar por ela, dado que o serviço não é gratuito. Do contrário, a população procura meios clandestinos, como conexões ilegais nas redes ou poços, colocando em risco a sua saúde, por possível contato com água contaminada, ou o bom funcionamento do sistema, dado o não registro oficial dessas ligações. O preço cobrado pelas companhias segundo a ONU não deve ultrapassar 5% do orçamento familiar, para que assim não comprometa a renda que assegura as outras necessidades básicas, como habitação, saúde e bem-estar. Globalmente, as prestadoras de serviços de água se apropriam de diversos mecanismos que permitam a prática de diferenciação de preço, conforme o perfil dos usuários, para incluir os mais pobres na rede de distribuição. Nesse contexto, há duas formas de ajuda possíveis, a aplicação de uma tarifa social, denominada ajuda *a priori*, que é uma redução da tarifa, e a ajuda financeira para pagar a fatura, ajuda *a posteriori*. Para estabelecer a tarifa popular, precisa-se, idealmente, conhecer as características dos usuários – renda, tamanho da residência, quantidade de moradores – senão haverá uma tarifa social genérica, que pode ser insuficiente em termos de promoção universal de justiça social e equidade (BRITTO, 2021).

## **2.4 – Novo Marco Regulatório do Saneamento**

O marco institucional que regula o setor de saneamento no Brasil, como exposto, é a Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Esse documento legal foi amplamente discutido, devido a fragilidade do sistema sanitário nacional que corrobora para a manutenção de um ambiente desfavorável ao crescimento da cobertura dos serviços de forma universal. Essa discussão culminou na elaboração do Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico, a partir da aprovação da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Com o objetivo de trazer maior segurança jurídica ao setor e captar maiores investimentos, sobretudo privados, foram examinados o tipo de contratos dos serviços prestados, os entraves ligados aos planos de investimento nos municípios mais necessitados, porém com baixo poder econômico, e o alto número de agências reguladoras subnacionais. Assim, o novo marco regulatório

estabelece mecanismos que favorecem a prestação regionalizada dos serviços de saneamento, o que pode beneficiar o Estado de Pernambuco, dado que esse recurso visa a criação de blocos com os municípios locais, pelas autoridades estaduais, a fim de aumentar a amplitude da cobertura dos serviços nas regiões, com a cautela da responsabilidade financeira dos contratos. Sucintamente, a prestação regionalizada no Brasil traz a possibilidade desses grupos criados de contratarem a prestação de serviço de saneamento de forma coletiva; por sinal, em Pernambuco já foram aprovados dois blocos na Assembleia Legislativa (MDR, 2021).

A Lei nº 14.026/ 2020 propicia a construção de um ambiente oportuno para captar investimentos privados, dado a possibilidade de concorrência nas concessões, com o propósito de atingir as metas de universalização dos serviços de saneamento básico. Esse ambiente será possível dado a alteração significativa no âmbito administrativo, trazida pela atualização do marco regulatório, que é a padronização das regras contratuais e a proibição do estabelecimento de novos contratos de programa sem a prévia licitação<sup>8</sup>. Afinal, para atrair o setor privado e garantir sua permanência necessita-se que seja garantido a segurança jurídica no ramo. Nessa mesma linha de raciocínio, foi determinada a centralização da regulamentação dos serviços sanitários, atribuindo a agora denominada Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), a responsabilidade e autoridade, para formular e ajustar as diretrizes do saneamento básico no país. A concentração no tocante a gestão das agências tem por objetivo trazer maior segurança, a fim de atrair investidores para o ramo, com a ampliação da participação privada. Isto é importante porque o setor necessita captar maiores investimentos para que o Governo Federal possa, até 2033, cumprir com as novas metas de universalização – água potável em 99% das casas e coleta de esgoto em 90% – propostas no Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico. Todavia, esse processo de comunicação da ANA com as agências infranacionais demanda tempo e enquanto estiver nesse processo de transição, os

---

<sup>8</sup> Por meio dos Decretos n.º 11.466 e 11.467 de 5 de abril de 2023, o Governo Federal altera o Marco do Saneamento. As novas regras revogam a necessidade de licitação prévia para as empresas estatais. Assim, essas companhias estaduais não mais precisam abrir concorrência para o setor privado. O que a oposição aponta como retrocesso para a concretização das metas de universalização do saneamento até 2033. Além disso, foi prorrogado para dezembro de 2025 os prazos referentes à comprovação da capacidade-financeira das empresas estatais e a regionalização do serviço de saneamento, anteriormente previstos para dezembro de 2021 e março de 2023, respectivamente. Disponíveis em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.466-de-5-de-abril-de-2023-475499576> e <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.467-de-5-de-abril-de-2023-475399864>.

bancos públicos federais, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Caixa Econômica Federal, deverão contribuir com a fiscalização no setor. Nessa perspectiva, o BNDES, por exemplo, desempenha um papel fundamental junto aos estados e municípios na busca da expansão dos serviços de saneamento (BNDES, [ca. 2023]; CAPANEMA, 2022; TONETO, [ca.2020]).

Reforça-se que a vulnerabilidade hídrica, que milhares de brasileiros sofrem diariamente, não só ocorre devido à falta de instalação de um sistema de infraestrutura, mas também da incapacidade de pagamento das famílias para acessar tais serviços. Diante disso, as autoridades governamentais podem instituir junto às empresas que detém a concessão dos serviços públicos de saneamento básico da região, a aplicação de uma tarifa diferenciada, a fim de minimizar o impacto da incapacidade financeira dos usuários no acesso à água tratada (DE SOUZA AGUIAR *et al.*, 2020).

Ainda que a atualização do marco legal do saneamento vise a superação do atual déficit no atendimento à população e avanço na universalização dos serviços de saneamento, há inúmeras incertezas se as mudanças propostas no novo marco legal de saneamento promoverão ou não uma maior exclusão social. Posto que existe a possibilidade de um encarecimento do serviço, além de dúvidas quanto à integração dos municípios com poucos recursos financeiros, por parte das empresas de capital privado (ONDAS, 2020).

Nesse ínterim, sabe-se que o setor de saneamento constitui um monopólio natural, ou seja, para a eficiência do serviço e um menor custo por usuário, se faz necessário que atue no mercado apenas uma empresa, com o fim de ratear os altos custos fixos da operação, nesse caso os investimentos de infraestrutura ligados ao transporte de água (como por exemplo os custos com as tubulações), entre um maior número de usuários. No entanto, o monopolista não tem incentivos em reduzir os custos, como também, por não ser tomador de preço, pode aplicar tarifas abusivas, com redução da oferta, e assim, encarecimento do serviço. Por sua vez, o novo marco legal do saneamento visa facilitar a captação de investimentos do setor privado e passa a vedar a prestação de serviços por contratos de programa<sup>9</sup>, com intuito de

---

<sup>9</sup> É o instrumento pelo qual um ente federativo transfere a outro a execução de serviços. No caso do saneamento básico, em que os serviços são comumente prestados por companhias estaduais, o contrato de programa é celebrado entre o Município e a Companhia. Disponível em:

reforçar a segurança jurídica e tornar o setor mais competitivo; ações que impactam diretamente na construção e definição da tarifa a ser cobrada, por conseguinte nos subsídios (MOREIRA *et al.*, 2022).

O modelo de gestão, que possibilita a privatização dos serviços de saneamento, é bastante criticado, dado às experiências ocorridas, em especial na Europa, quando várias concessões foram desfeitas, sobre a justificativa da precariedade dos serviços e do aumento tarifário sentido pelos usuários. Além do mais, a iniciativa privada por si só, não representa necessariamente a garantia do cumprimento das metas de saneamento. Nesse ínterim, o novo marco legal determina que as políticas de subsídios são os instrumentos econômicos de política social que possibilitam a universalidade do acesso às linhas de saneamento básico pela população de baixa renda. Por isso, a fim de combater a carência dos serviços de saneamento no país e evitar os problemas sinalizados pelos países que também seguiram a captação de recursos privados, é necessária uma avaliação recorrente dos instrumentos apresentados no novo marco legal (LEITE *et al.*, 2022).

Atrair a iniciativa privada no setor de saneamento foi o que guiou as mudanças propostas no novo marco legal, sob a prerrogativa que a entrada desses investidores potencializaria a capacidade de cobertura desses serviços de base à população brasileira. O panorama do saneamento básico do Brasil revela a associação existente entre poder aquisitivo e desenvolvimento dos serviços de infraestrutura sanitária, uma vez que os estados com maior Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* são os que apresentam os melhores índices de cobertura da rede de abastecimento de água e de tratamento de esgoto, conforme a Tabela 1. Assim, ocorre o efeito de marginalização do saneamento para as famílias de baixa renda, sobretudo aquelas localizadas nas regiões ao norte do país (FILHO, 2022).

**Tabela 1 - Cobertura dos serviços de saneamento por região**

Localidade	PIB per Capita*	Cobertura dos serviços	
		Água tratada	Coleta de esgoto
Norte	25.608,29	60,0%	14,0%
Nordeste	18.812,12	74,7%	30,2%
Sul	43.327,17	91,3%	48,4%
Sudeste	44.406,19	91,5%	81,7%
Centro-Oeste	47.942,09	89,9%	61,9%

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados do IBGE e SNIS 2021 disponíveis no Painel de Saneamento Brasil. \*PIB de 2020 em R\$ por habitante

Por esse motivo, se faz necessário o estabelecimento de subsídios, medida de preço diferenciada, que incluam na rede de atendimento os consumidores com fragilidades financeiras.

Assim, uma das críticas dos opositores à iniciativa privada advém da circunstância no qual os estados e municípios em deficiência econômica poderiam sofrer com a privatização dos serviços. Sob a hipótese que os investidores naturalmente não teriam incentivos econômicos em ampliar os serviços nesses locais, que por sua vez, são os que mais demandam investimento no setor. À vista disso, a Lei nº 14.026/ 2020 torna possível a modalidade de prestação integrada, política de subsídio cruzado que passa a ser também de competência da União, podendo aplicar subvenção orçamentária para estados e municípios mais pobres ou aplicar subsídios diferenciados para as Unidades Regionais. Essa estratégia, ou seja, estabelecimentos de Blocos de Referência, pode ser um mecanismo utilizado para contornar a situação e impulsionar o nível de cobertura dos serviços nos municípios mais carentes. Ademais, a Controladoria-Geral da União (CGU) apresentou análises favoráveis à captação de investimentos privados, uma vez que as empresas privadas cobram tarifas menores, dado a sua capacidade de repassar as economias geradas na operação para os usuários. Somado a isso, foi apresentado pela ANPAD – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração – em 2022 um estudo econométrico que evidenciou que as mudanças apresentadas no novo marco provavelmente vão promover uma redução das tarifas aplicadas e a ampliação dos serviços de saneamento, dado a entrada de agentes privados, porém, tudo isso sob a prerrogativa de como essas modificações serão aplicadas na prática. Entretanto, há

outros estudos, como o do *Transnational Institute*, que comprovaram o contrário, isto é, a privatização do setor entre 2000 e 2017 gerou aumento de preço das tarifas que não foi acompanhado por melhorias dos serviços prestados. Percebe-se então, que não há um consenso sobre o tema e apenas o tempo poderá comprovar se adotar esse sistema ajudará o Brasil a avançar nas metas de universalização dos serviços de saneamento básico (FILHO, 2022; MOREIRA *et al.*, 2022).

### 3 – METODOLOGIA

O procedimento metodológico adotado na presente monografia é de caráter descritivo, a partir de um levantamento de material bibliográfico, somado a uma análise de dados secundários com intuito de evidenciar a relação entre saneamento básico e saúde pública, ratificando a importância da aplicação da tarifa social como instrumento de ampliação do atendimento do serviço de abastecimento de água à população de baixa renda em Pernambuco.

A revisão bibliográfica foi realizada com base em fontes primárias e secundárias, incluindo livros, artigos científicos, legislação e outras referências relevantes, contudo os artigos analisados foram obtidos, em sua maioria, nos sites Google Acadêmico e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Os termos centrais utilizados para o recorte da pesquisa foram saneamento, saúde e tarifa social, o que permitiu a construção do arcabouço teórico que fundamentou este trabalho de conclusão de curso.

Para a seleção da base de dados utilizada neste estudo, foram adotados métodos para identificar as fontes de informação mais adequadas para o tema de pesquisa. Inicialmente, realizou-se um recorte das palavras-chave relacionadas ao assunto em questão, de modo a obter um conjunto de referências e bases de dados passíveis de serem utilizadas.

Após essa triagem inicial, foram selecionadas as bases de dados junto aos órgãos oficiais responsáveis pelo registro e monitoramento dos indicadores de saneamento básico nacional, sendo eles o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e o Painel de Saneamento. A seleção dessas fontes de informação e a seleção dos indicadores foi realizada com objetivo de apresentar a correlação das variáveis com o avanço da universalização dos serviços de saneamento básico em Pernambuco.

Para a elaboração do presente trabalho, foi realizado um recorte temporal que abrangeu o período de 2010 a 2021, exceto para aqueles casos em que não havia informações disponíveis ao longo desse período. Com o objetivo de destacar a correlação do saneamento básico com saúde, através da evolução do sistema de saneamento no Estado de Pernambuco ao longo dos anos, foram analisados o

crescimento da extensão da rede de água no estado e os percentuais de cobertura dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Além da observação do crescimento da população total e da população com acesso à água tratada no estado.

Logo após, foi analisado como a ausência de uma infraestrutura sanitária influenciou o bem-estar da população a partir de diferentes aspectos socioeconômicos. Para tal propósito, os indicadores selecionados foram escolaridade média (anos de educação formal), rendimento do trabalho das pessoas que moram em residências com e sem saneamento básico e a evolução do PIB per capita em Pernambuco. Em seguida, foi realçado as influências do avanço no acesso à água tratada na redução dos casos de internação por doenças de veiculação hídrica, finalizando com a observação do volume de água consumido, por aqueles que têm acesso aos serviços de abastecimento, a partir da referência de consumo proposta pela OMS.

A posteriori, com objetivo de destacar o papel da tarifa social para a expansão do número de domicílios conectados à rede de água tratada, foi apresentada a estrutura tarifária adotada pela empresa que detém a concessão dos serviços de saneamento. Além de enfatizar a tarifa social aplicada e o percentual de beneficiários dessa política de subsídio. Nesse ínterim, verificou-se a abrangência da tarifa social no Estado de Pernambuco, por uma comparação do número de inscritos na tarifa reduzida com o número de beneficiados do programa de transferência de renda do Governo Federal.

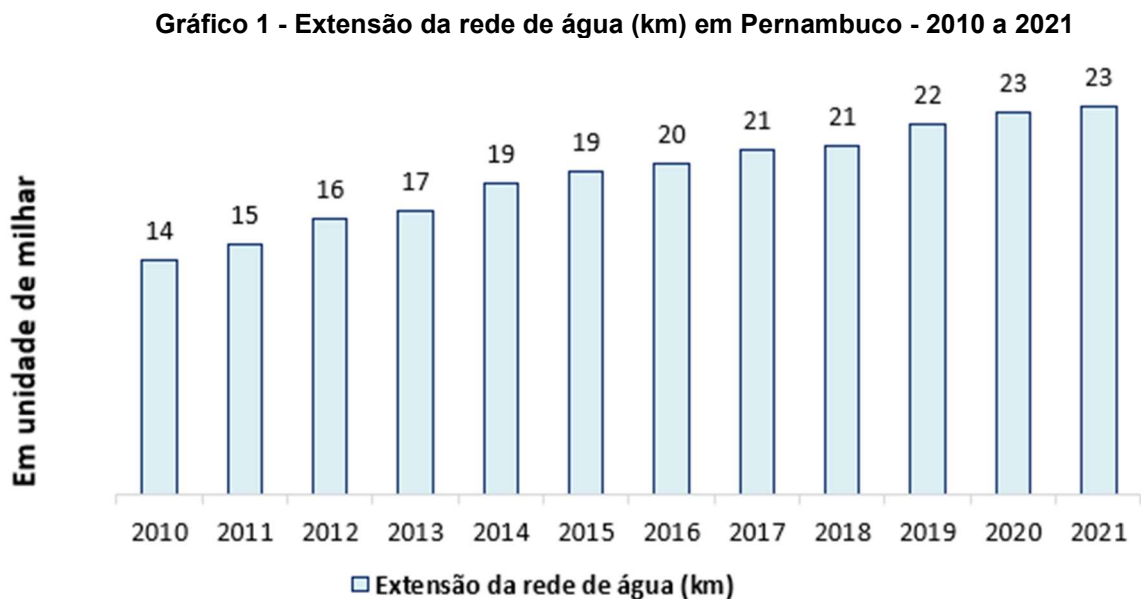
Todas as análises realizadas a partir da seleção e do cruzamento das bases de dados foram construídas através de uma planilha de Excel, permitindo a visualização e o tratamento dos dados de forma organizada e eficiente. É importante ressaltar que a base de dados selecionada foi fundamental para o sucesso do estudo, uma vez que a metodologia utilizada para a coleta, seleção e análise dos dados permitiu evidenciar a correlação dos indicadores com o tema da pesquisa e, então, responder os objetivos da monografia com embasamento. Por fim, cabe destacar que a realização deste estudo foi impactada pelo contexto da pandemia da Covid-19, que afetou de forma significativa a coleta e a disponibilidade dos dados para a publicação do Censo Demográfico do IBGE atualizado.



## 4 – RESULTADOS

### 4.1 – Evolução do saneamento básico em Pernambuco

Ao analisar a evolução da rede de água tratada em quilômetro no estado para o período de 2010 a 2021, conforme o Gráfico 1, nota-se uma constante, mas devagar, evolução na extensão da rede. Além disso, é importante destacar que aumentar o nível de cobertura dos serviços não significa garantir o atendimento aos domicílios, isto é, a conexão das casas à rede de abastecimento de água. Em 2021, segundo o Instituto Trata Brasil, foi investido cerca de R\$ 829.800 em infraestrutura sanitária no estado, isto equivale a um investimento *per capita* de R\$ 85,77. Assim, Pernambuco destinou cerca de 36% a mais de recurso (por pessoa) quando se comparado ao valor aplicado na região nordeste, que foi de R\$ 63,19 por indivíduo no mesmo ano.



**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados no Painel Saneamento Brasil

Segundo o relatório publicado em maio de 2022 pelo Instituto Trata Brasil para o estado de Pernambuco, no período entre 2005 e 2020, houve um crescimento de 5,5% e 11,5% ao ano na extensão das redes de abastecimento de água e na rede de coleta de esgoto, respectivamente. Esse avanço foi resultado de um aumento de quase 26% a.a. nos investimentos destinados ao setor de saneamento básico. Contudo, o estado ainda apresenta médias inferiores, em ambos os serviços, quando

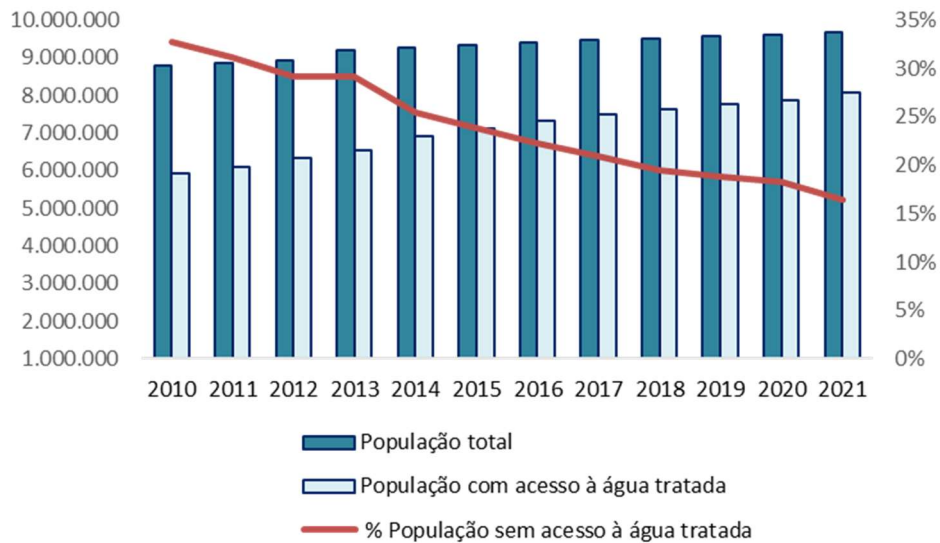
se comparadas às médias nacionais, conforme a Tabela 2. Quando confrontado com o tamanho da população isto reflete que há mais de um milhão e meio de pernambucanos sem acesso à água tratada nas suas residências.

**Tabela 2 - Cobertura dos serviços de saneamento**

Localidade	População	Cobertura dos serviços	
		Água tratada	Coleta de esgoto
PE	9.674.793	83,6%	30,8%
NE	57.667.842	74,7%	30,2%
BRASIL	213.317.639	84,2%	55,8%

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados do IBGE e SNIS 2021 disponíveis no Painel de Saneamento Brasil

Outro dado importante, apresentado no Gráfico 2, mostra a evolução do atendimento à população, quando se trata do acesso à água potável, que se verificou no estado entre 2010 e 2021. Os dados mostram que a população total cresceu em 10% e a população com acesso à água tratada cresceu por volta de 37%. Destaca-se que, para atingir a meta de universalização do saneamento é necessário ampliar a cobertura dos serviços, a rede de infraestrutura, e conjuntamente assegurar que as famílias estão sendo atendidas. Conforme destacado por Britto (2021), o fato de estar localizado em uma área que possui a canalização da rede de água não significa necessariamente que a população terá condições de acessá-la. É, então, nessa conjuntura que a tarifa social deve ser aplicada, por meio de um recorte de renda, a fim de assegurar que toda a população de baixa renda localizada na região com cobertura de saneamento esteja conectada à rede. O Estado tem papel fundamental nessa conexão entre as famílias e a companhia prestadora de serviço, já que é responsabilidade das autoridades governamentais certificar que as famílias de baixa renda estejam recebendo um volume mínimo necessário de garantia da vida e da saúde.

**Gráfico 2 - População pernambucana e o acesso à água tratada – 2010 a 2021**

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados do IBGE e SNIS

De forma geral no Brasil, as autoridades públicas apresentam dificuldades na cobertura total dos serviços de saneamento. Apesar do país apresentar quase 85% de cobertura no provisionamento de água, as grandes metrópoles brasileiras sofrem com episódios de racionamento da água, analogamente, o mesmo acontece na capital pernambucana. A cidade apresenta grandes gargalos na prestação contínua do serviço de abastecimento de água tratada, sobretudo para as famílias em situação de vulnerabilidade econômica, exponenciando a injustiça espacial e as desigualdades sociais presentes na região. Recife é uma cidade litorânea que apresenta inúmeros desafios no tocante à infraestrutura urbana, ela foi construída por contínuos aterramentos e vem sofrendo com o aumento das temperaturas e consequentemente o aumento do nível do mar, além da salinização da água nos aquíferos, essenciais para a rede pública de distribuição de água. Assim, nos períodos de crise são os mais pobres que sofrem com a insegurança hídrica, quando há a suspensão do abastecimento de água, por não ter meios financeiros suficientes para contornar a situação (JACQUEMOT *et al.*, 2016).

Em 2013, a Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA) – após 42 anos de criação e após inúmeras críticas no tocante a dificuldade de coberturas dos serviços, sobretudo nas áreas urbanas não planejadas – recorreu ao setor privado

e assinou neste ano a maior Parceria Público-Privada (PPP)<sup>10</sup> do setor de saneamento do Brasil. Apesar disso, devido aos problemas estruturais, a metrópole depende de inúmeros atores da iniciativa privada que auxiliam no abastecimento de água da região, como perfuradores de poços e caminhões pipas. Contudo, não são todos que podem arcar com esses serviços, por isso é no bairro de Boa Viagem, em virtude da condição econômica das famílias, que se observa uma maior demanda dessas atividades. No entanto, não se pode afirmar que os economicamente privilegiados têm acesso confortável e contínuo ao sistema de água, visto que, os recifenses como um todo sofrem com os fenômenos de seca e fragilidades estruturais da rede de água tratada. Mas sim, é possível declarar que os pobres são os mais desfavorecidos na rede de abastecimento e têm a sua condição de cidadão negligenciada, afinal, a falta de dignidade hídrica é uma manifestação do desprezo social (CARY *et al.*, 2014).

O conjunto de dificuldades no tocante ao sistema de abastecimento de água em Pernambuco, advindos da escassez natural pelo baixo nível pluviométrico, somado ao desperdício de 50% de toda água encanada dado a vazamento nas tubulações, faz com o que o estado apresente, segundo o Tribunal de Contas de Pernambuco (TCE-PE), a pior taxa de disponibilidade hídrica do país. Ademais, a região em 2018 sinalizou que estava trabalhando apenas com 10% da capacidade total dos reservatórios devidos à falta de investimentos em manutenção (FONTES, 2018).

Todos esses quesitos evidenciam a necessidade de maiores investimentos nos serviços prestados de saneamento básico, bem como uma articulação na política de gestão hídrica, a fim de assegurar a modicidade tarifária, isto é, um serviço acessível a todos os usuários. O novo marco regulatório do saneamento básico, tornando o ambiente mais atrativo para os investidores, somado a manutenção dos subsídios, aplicação de tarifas sociais, podem ser dois recursos para o cumprimento da meta de universalização dos serviços de saneamento básico no estado.

---

<sup>10</sup> “Parceria Público-Privada (PPP) é um contrato de concessão celebrado entre o poder público e o mercado privado com o objetivo de garantir o financiamento, a construção, a renovação, a gestão ou a manutenção de uma prestação de um serviço.” Disponível em: <https://www.mg.gov.br/planejamento/pagina/planejamento-e-orcamento/parceria-publico-privada/parceria-publico-privada>. Acesso em: 25 mar. 2023.

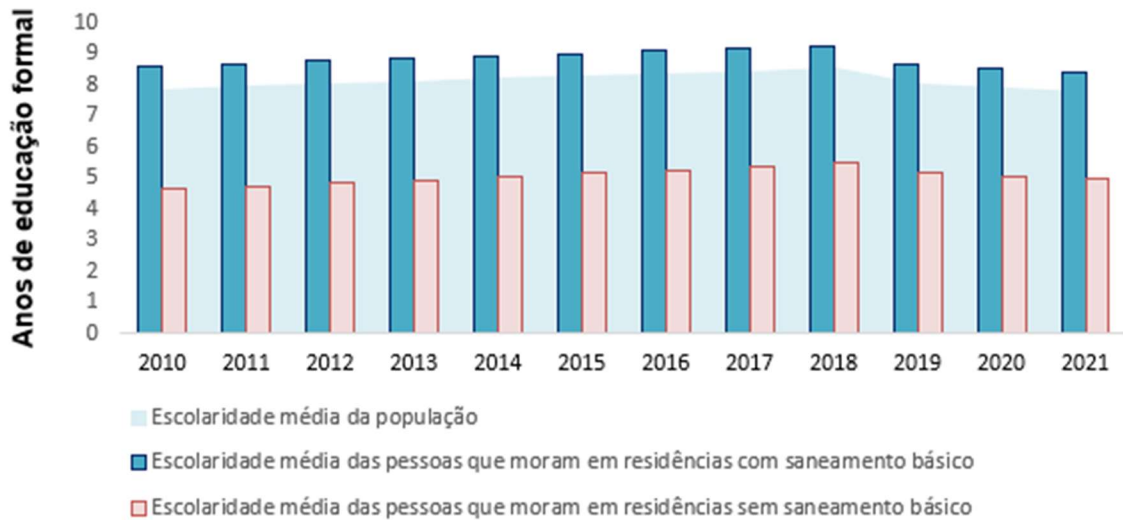
## 4.2 – Saneamento básico e indicadores socioeconômicos de Pernambuco

O Estado de Pernambuco (PE) está localizado na Região Nordeste (NE) do Brasil, sua dimensão territorial é de 98 mil quilômetros quadrados. Os pernambucanos representam por volta de 5% da população nacional e 17% da população nordestina, de acordo com os dados estimados em 2021 pelo IBGE, sendo o sétimo estado de maior população e apresentando uma densidade demográfica de 89,62 hab./km<sup>2</sup>. A cidade do Recife, a capital, comporta 17% de toda a população.

Verifica-se que os desafios relacionados à infraestrutura básica, em destaque o serviço de abastecimento de água potável, estão presentes em todo o estado, o que impacta negativamente no desenvolvimento socioeconômico da região, pois o saneamento básico, como já destacado, tem uma forte relação com a educação e o rendimento do trabalho. A falta de infraestruturas sanitárias torna o ambiente insalubre e pode levar a condições precárias de saúde na região, aumentando a incidência de doenças como diarreia, hepatite, leptospirose, entre outras, que afetam diretamente a capacidade de aprendizado e de trabalho da população. A título de exemplo, estudos mostram que a diarreia pode causar desnutrição, retardo no crescimento, perda de peso, anemia e redução da inteligência, o que impacta negativamente na capacidade cognitiva e de concentração das crianças em idade escolar (PRÜSS-ÜSTÜN *et al.*, 2019).

Esta relação saneamento básico e escolaridade no Estado de Pernambuco está apresentada no Gráfico 3, que mostra o quanto o saneamento afeta o nível de escolaridade (em anos de estudo) no estado. O gráfico apresenta para os anos 2010 a 2021, a escolaridade média da população no total, frente aos grupos de pessoas com e sem acesso a saneamento básico. Observa-se que, os indivíduos sem conexão com a rede de infraestrutura sanitária não chegam a seis anos de estudos, educação formal, enquanto as pessoas com acesso a rede de saneamento chegam a quase oito anos de estudos. Ao longo do período analisado esta diferença fica em torno de quatro anos, apenas em 2020 e 2021, nota-se uma queda relativa de um ano. Ainda assim, é possível observar que a ausência de saneamento afeta negativamente a perspectiva de estudo de um indivíduo.

**Gráfico 3 - Escolaridade média em Pernambuco – 2010 a 2021**

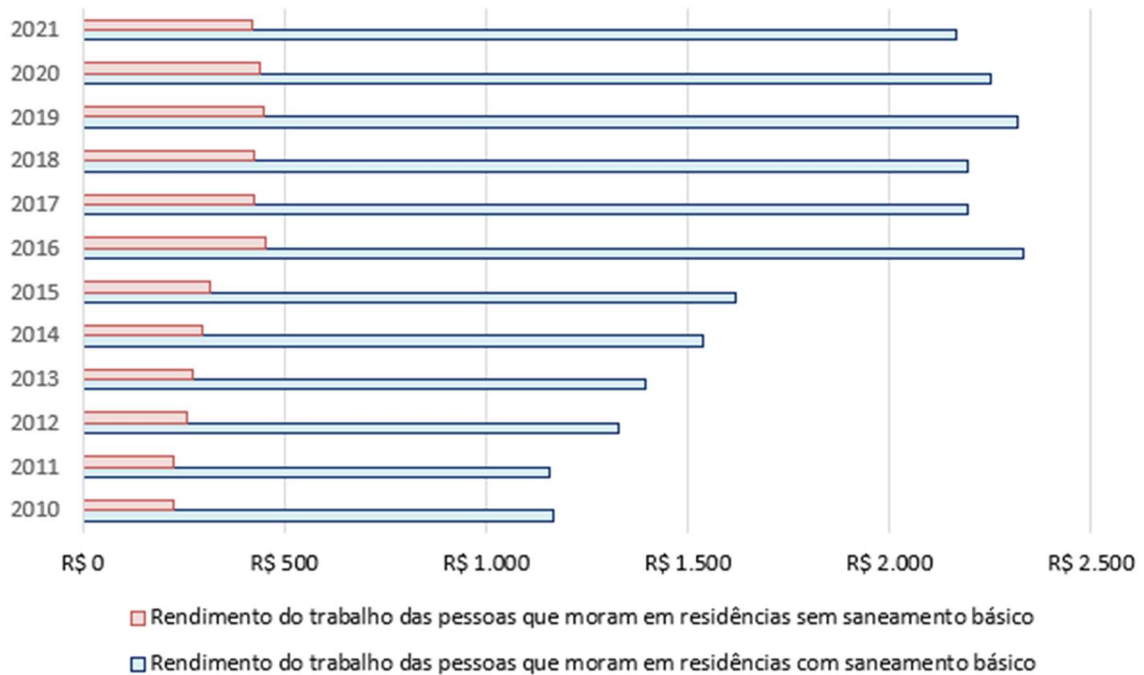


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados do IBGE

O ambiente insalubre afeta não somente a educação, mas também o trabalho, logo, a renda da população. No Gráfico 4, é possível comparar a evolução do rendimento do trabalho da população pernambucana de cada grupo, residências com e sem acesso a saneamento básico, no período de 2010 a 2021, além de ser possível constatar a diferença das rendas entre ambos os grupos.

Em 2010, as pessoas que moravam em residências com saneamento básico tinham o rendimento mensal de R\$ 1.167, enquanto aqueles que moravam em residências sem acesso à rede de saneamento recebiam R\$ 227, ou seja, menos R\$ 940. Ao longo dos anos as rendas foram se ajustando, o grupo com acesso a rede saiu de R\$ 1.167 para R\$ 2.164 em 2021, em contrapartida, os que recebiam menos de R\$ 250 passaram a receber R\$ 421, no mesmo período. Durante todo o intervalo, a população em vulnerabilidade sanitária recebeu cerca de 80% a menos do que aqueles que habitam em áreas com acesso a saneamento.

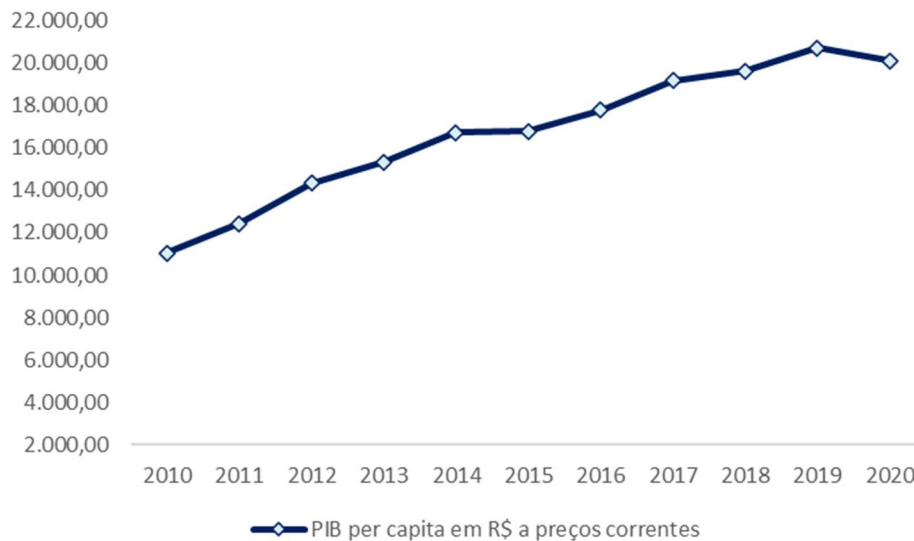
**Gráfico 4 - Diferenças no rendimento do trabalho em PE – 2010 a 2021**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados do IBGE

Posteriormente, a fim de analisar o nível de crescimento econômico em Pernambuco foi observado o PIB *per capita* do estado. De acordo com Mankiw (2009), o PIB *per capita* é uma medida útil de bem-estar econômico e está associado a padrões de qualidade de vida de uma população, já que pode ser um indicador de referência para produção, emprego e renda. Assim, o Gráfico 5 mostra a evolução da renda média dos pernambucanos entre 2010 e 2020.

Contudo, sabe-se que a desigualdade de renda é um tema recorrente de discussão, pois tenta-se explicar quais indicadores socioeconômicos estão relacionados a essa discrepância de renda entre os indivíduos de uma mesma região. Neste contexto, um estudo econômico realizado em 2010 analisou a consequência da escolaridade na distribuição de renda e constatou que entre 12% e 36% do diferencial de renda é explicado pela diferença de escolaridade, além disso “quanto mais elevado for o percentil de renda considerado, maior é a contribuição da diferença de escolaridade para a diferença de renda” (SALVATO *et al.*, 2010, p. 30).

**Gráfico 5 - Evolução do PIB per capita em Pernambuco – 2010 a 2020**

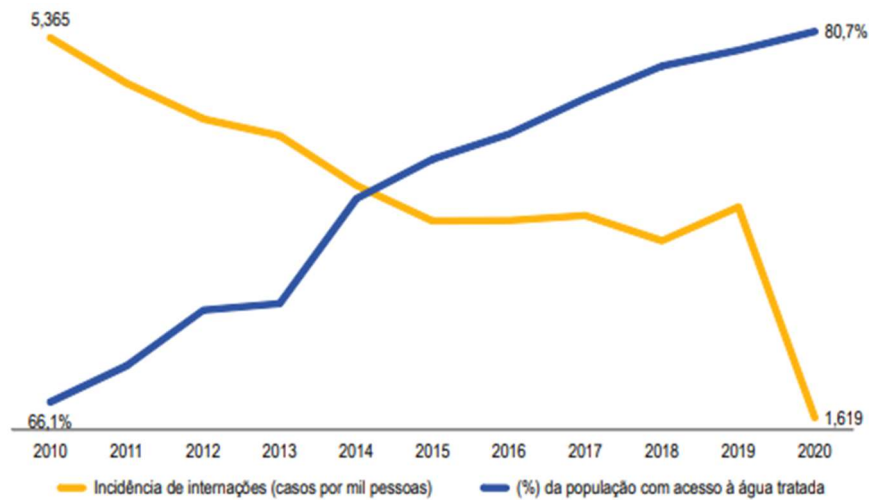
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados do IBGE

Isto posto, verifica-se que em 2020, o PIB *per capita* do estado foi de R\$ 20.101,38, enquanto, segundo o IBGE, no mesmo período, a cidade de Recife apresentou o PIB por pessoa de R\$ 30.427,69 além de uma média de 10 anos de educação formal. Quando comparada às médias da capital com as do estado, observa-se que Recife apresenta uma diferença de cerca de mais de dez mil reais de PIB *per capita* somado a mais dois anos de escolaridade média. Assim, a pesquisa realizada sobre diferenças de escolaridade e a comparação entre os PIB de PE e Recife evidenciam a relação diretamente proporcional entre saneamento, escolaridade e PIB *per capita*.

A fragilidade no sistema de saneamento tem encadeamentos diretos na qualidade de vida e na saúde da população. A título de exemplo, em 2019, a Pesquisa Nacional de Saúde publicou que os pernambucanos tiveram por volta de 2,7 milhões de pessoas afastadas de suas atividades, durante 4,5 dias, devido às doenças de veiculação hídrica, como infecções gastrointestinais. Assim, quanto maiores os investimentos realizados nas infraestruturas sanitárias de uma região, menores serão as incidências de contaminação por contato com água contaminada, conforme sinalizado a seguir no Gráfico 6.



**Gráfico 6 - Taxa de internações por doenças de veiculação hídrica ou respiratória e o acesso aos serviços de distribuição de água tratada, Pernambuco, 2005 e 2019**



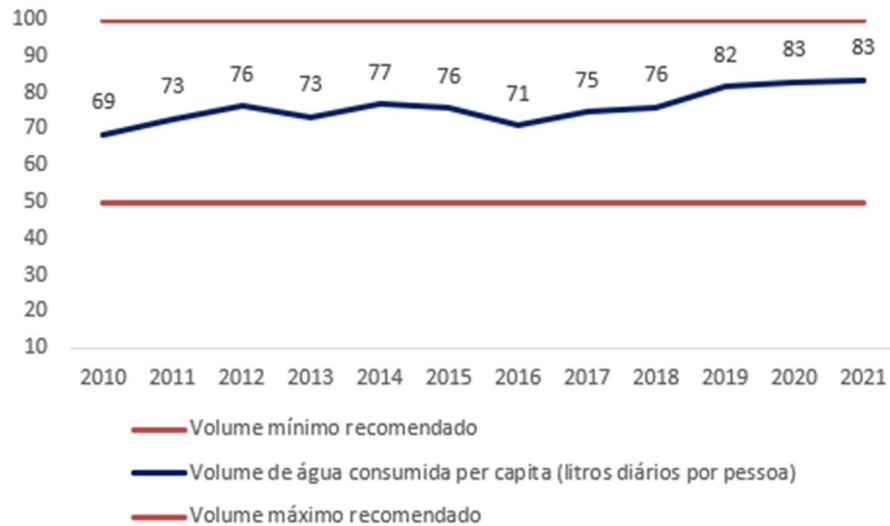
Fonte: TRATA BRASIL (2022, pág. 27)

Apesar dos dados acima mostrarem o crescimento da população com acesso à água tratada, a situação do saneamento básico em Pernambuco ainda é preocupante. No estado, há 1.567.756 pessoas sem acesso à água e 6.597.631 sem coleta de esgoto, 16% e 69% da população, respectivamente, de acordo com os dados divulgados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, ano-base 2021. Nesse ínterim, destaca-se o exemplo de Buíque e Itaíba, municípios de PE, onde foi filmado parte do documentário produzido pelo Instituto Trata Brasil em parceria com a Sabesp, e foram sinalizadas melhorias socioeconômicas, após investimentos na rede de infraestrutura sanitária. Os moradores relataram que a chegada de serviços regulares de saneamento básico resultou em redução de doenças de veiculação hídrica, aumento da autoestima e perspectiva de vida das pessoas, além de trazer outras infraestruturas como asfaltamento, iluminação pública, entrega de correspondência, criando um ambiente propício à busca por melhores empregos. Através desse exemplo, reforça-se a correlação entre saneamento e saúde pública, uma vez que investimentos em infraestrutura reduzem o contágio de doenças infecciosas oriundas do contato com água contaminada.

Nesse contexto, é importante verificar se o grupo de pessoas com acesso à água tratada no estado consome dentro do intervalo recomendado pela OMS – 50 a 100 litros de água por pessoa e por dia, volume ideal para atender as necessidades

básicas humanas. Então, foi analisado o volume de água diária consumida pelos pernambucanos entre 2010 e 2021, conforme ilustrado no Gráfico 7.

**Gráfico 7 - Volume de água diária consumida por pessoa em Pernambuco – 2010 a 2021**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados do SNIS

Observa-se que durante todo o período analisado a população se manteve dentro do intervalo sugerido pela OMS. Contudo, com o passar dos anos, um aumento da demanda de água pela população foi registrado, quando comparado o consumo de 2021 ao de 2010, constatou-se um crescimento de aproximadamente 22%. Diante dessa evolução do volume de água consumida por pessoa, reforça-se a necessidade de revisão das faixas de consumo estabelecidas na estrutura tarifária de Pernambuco, em especial o intervalo de consumo da tarifa social.

### 4.3 – Estrutura tarifária e universalização do saneamento em Pernambuco

As estruturas tarifárias das empresas prestadoras de serviço de saneamento variam conforme seus aspectos regionais e geográficos, além do custo da operação. Entretanto, há alguns pontos que são comuns, como a divisão das tarifas por categoria de consumo, preços escalonados por faixa de consumo e a elaboração de uma tarifa residencial social para a população de baixa renda (ARAUJO; BERTUSSI, 2018).

Em Pernambuco, a empresa detentora da concessão dos serviços de saneamento no estado é a Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA)

fundada em 1971. A estrutura tarifária da agência é dividida em dois tipos de consumidores: i) usuários que possuem registro da quantidade de água utilizada; e ii) usuários que não possuem sistema de medição de água. A Tabela 3 apresenta a estrutura tarifária para o primeiro grupo.

**Tabela 3 - Estrutura tarifária para consumidores medidos**

<b>Categoria</b>	<b>Tipo</b>	<b>Consumo (litros)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Observação</b>
Residencial	Tarifa Social	Até 10.000 litros/mês	9,44	Fixo
	Tarifa Normal	Até 10.000 litros/mês	50,50	Fixo
		10.001 a 20.000	5,79	por 1.000 litros
		20.001 a 30.000	6,88	por 1.000 litros
		30.001 a 50.000	9,48	por 1.000 litros
		30.001 a 50.000	11,23	por 1.000 litros
90.001 a 999999.000	21,58	por 1.000 litros		
Comercial	Tarifa Normal	Até 10.000 litros/mês	74,30	Fixo
		10.001 a 999999.000 litros	14,73	por 1.000 litros
Industrial	Tarifa Normal	Até 10.000 litros/mês	93,10	Fixo
		10.001 a 999999.000 litros	19,73	por 1.000 litros
Pública	Tarifa Normal	Até 10.000 litros/mês	71,81	Fixo
		10.001 a 999999.000 litros	10,89	por 1.000 litros

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados no site da COMPESA.

Para os usuários que não possuem sistema de medição de água, a estrutura tarifária está na Tabela 4. Dentre os dois grupos de consumidores, há outra subdivisão quanto a categoria do consumo – residencial, comercial, industrial, pública – e mais três tipos de fornecimento quando não há medição – que é fracionado por faixa de preços definidos para diferentes litragens de água demandada.

**Tabela 4 - Estrutura tarifária para consumidores não medidos**

<b>Categoria</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Observação</b>
Residencial	Tarifa Social	9,44	Por mês
		50,50	Por mês
Comercial	Tarifa Normal	74,30	Por mês
Industrial		93,10	Por mês
Público		71,81	Por mês
Fornecimento por Carros-pipa		19,71	por 1.000 litros
Fornecimento por Carros-pipa Órgãos Públicos		2,74	por 1.000 litros
público		2,74	por 1.000 litros

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados no site da COMPESA.

O atual valor de cada faixa de consumo está vigente desde agosto de 2021, quando as tarifas sofreram um reajuste de 11,90%, exceto na tarifa social, de acordo com a resolução ARPE Nº 193 - Publicada no DOE nº. 142 de 28/07/2021. A tarifa social foi excluída do reajuste conforme solicitação da COMPESA à Agência Reguladora de Pernambuco (Arpe) em razão da pandemia do coronavírus. Segundo a companhia de água essa medida beneficiou cerca de 600 mil pernambucanos<sup>11</sup>. Entretanto, a companhia não diferencia os usuários quando se refere a notificação de cobrança. Todo o cliente poderá ter a supressão dos serviços de abastecimento de água, uma vez passado 30 dias de notificação do não pagamento da fatura.

Dentro na estrutura de preços da COMPESA, modelo de tarifa progressiva, e para consumidores medidos, foi elaborado uma tarifa social com uma única faixa de consumo na categoria residencial voltado para a população carente que comprove renda de até um salário-mínimo, consumo de até dez metros cúbico de água e de até 80 quilowatts de energia elétrica por mês. Ao se enquadrar nesse tipo de tarifa, os usuários inscritos pagam o valor de R\$ 9,44 fixo por mês – redução de aproximadamente 80% comparado a tarifa normal – e ficam isentos da tarifa de esgoto. Além de cumprir os requisitos acima, os clientes precisam se enquadrar em mais dois pontos, são eles: possuírem apenas um imóvel e que morem em uma propriedade dentro do padrão da renda familiar, ou seja, de até um salário-mínimo. A

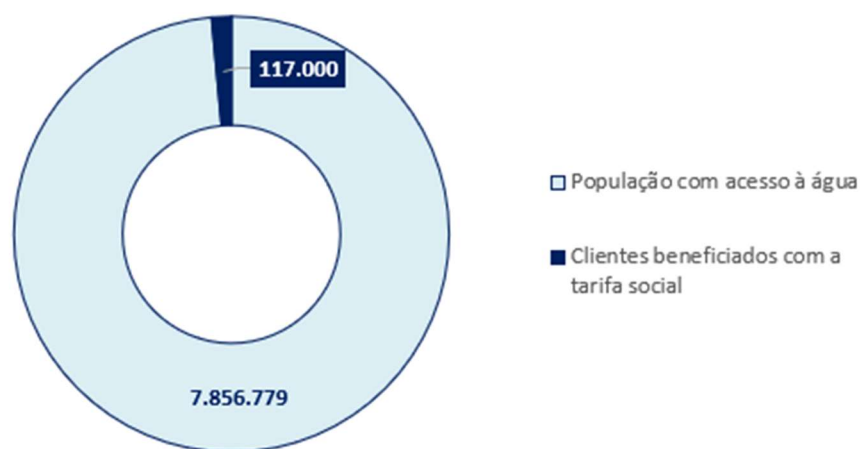
<sup>11</sup><https://servicos.compesa.com.br/tarifa-social-da-compesa-nao-sera-reajustada/#:~:text=Atendendo%20recomenda%C3%A7%C3%A3o%20do%20Governo%20do,de%20R%24%209%2C44>.

solicitação da tarifa reduzida pode ser feita online ou nas lojas de atendimento físico da agência (G1 PE, 2023).

Constata-se que, a elaboração e estabelecimento de uma estrutura tarifária é de alta complexidade, pois necessita conciliar diversos objetivos socioeconômicos, como: equilíbrio do orçamento, incentivo à economia de água, além da modicidade tarifária. Contudo, em prol da universalização dos serviços de saneamento, a aplicação da tarifa social é o meio pelo qual as famílias de baixa renda poderão ser atendidas pelos serviços. Segundo Smets (2013), uma das estratégias possíveis é a subdivisão por setores de consumo – residencial, comercial, industrial – tal metodologia já é aplicada pela COMPESA. Entretanto, é preciso identificar que apenas um nível de consumo, como o proposto pela atual companhia em PE, penaliza as famílias numerosas em vulnerabilidade econômica.

O Gráfico 8 a seguir mostra a abrangência da tarifa social no total de clientes cadastrados na rede de abastecimento de água em PE para o ano de 2020. Nota-se que os clientes beneficiados com a tarifa social representam apenas 1,5% dos usuários cadastrados na rede de abastecimento de água. Para essa população, durante a pandemia, a cobrança da tarifa social foi cancelada, o que demandou cerca de 64 milhões de subsídios, segundo o relatório da administração da COMPESA.

**Gráfico 8 - Clientes beneficiados com a tarifa social da COMPESA em 2020**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados do SNIS e COMPESA

A fim de estimar o montante de possíveis candidatos à tarifa social em Pernambuco, considerando apenas o critério renda, *ceteris paribus* os demais requisitos para adesão da tarifa reduzida, isto é, limitando a amostra aos aderentes do Programa Bolsa Família, conclui-se que Pernambuco contava em 2020 com 1.176.357 beneficiários do Bolsa Família, de acordo com o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) e o Ministério da Cidadania<sup>12</sup>. Assim, é possível indicar que o estado dispunha de mais de um milhão de candidatos à tarifa social da COMPESA. Para 2023, o total de beneficiários do programa superou a somatória de empregos com carteira. Especificamente em Pernambuco há 1,25 beneficiários do Bolsa Família para cada trabalhador com carteira assinada. Logo, há uma população de baixa renda numerosa no estado, contudo esse dado não reflete no percentual de participação dos usuários beneficiados com a tarifa reduzida. Assim, a baixa abrangência da tarifa social serve como alerta para sinalizar às autoridades governamentais que há melhorias que precisam ser feitas, seja no tocante a comunicação do serviço e/ou na revisão da estrutura e do preço aplicado.

Por fim, compara-se a faixa de consumo da tarifa social proposta pela COMPESA e com a referência de consumo de água recomendada pela OMS – 50 a 100 litros de água<sup>13</sup> para atender as necessidades mais básicas e evitar problemas de saúde. Conclui-se que, para uma família composta por três integrantes, consumindo 100 litros por dia durante um mês, o total de água demandada se aproxima do teto da tarifa social, isto é, 10m<sup>3</sup> por mês. Deste modo, o modelo de preços progressivos beneficia as famílias menos numerosas e/ou aquelas que passam bastante tempo fora dos seus domicílios sejam elas pobres ou não. Assim, ao estabelecer apenas uma faixa de consumo de 10m<sup>3</sup> com tarifa reduzida, os consumidores não pobres são beneficiados e os usuários pobres, mas numerosos, são excluídos. Portanto, com o propósito de assegurar o atendimento universal dos mais vulneráveis no estado, precisa-se de uma revisão e manutenção das políticas tarifárias de cunho social. Em outras palavras, a tarifa popular deve ser mais específica e considerar o tamanho da residência e a quantidade de integrantes que compõem a família de baixa renda (SMETS, 2013).

---

<sup>12</sup> A análise foi realizada e compartilhada pelo site Poder360 para 2020 e 2023.

<sup>13</sup> Água como Direito: Tarifa Social como Estratégia para a Acessibilidade Econômica.

## 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho expôs sobre a correlação entre saneamento e saúde, além de frisar a importância da aplicação da tarifa social para o cumprimento da meta de universalização dos serviços de saneamento, dado que a aplicação de subsídios é o meio pelo qual a população de baixa renda poderá ser incluída na rede de saneamento de básico.

A partir da comparação entre os indicadores de nível de escolaridade, rendimento de trabalho e PIB *per capita* de Pernambuco, para os grupos com e sem conexão à rede de saneamento, é possível concluir que o acesso a tais serviços representa uma questão primordial para fomentar o bem-estar social e o desenvolvimento econômico. Na medida em que, as desigualdades sociais e espaciais presentes em Pernambuco são agravadas pela insegurança hídrica, principalmente para as famílias de baixa capacidade financeira, que sofrem mais com a suspensão do abastecimento de água. Nesse sentido, a necessidade de maiores investimentos nos serviços prestados de saneamento básico e uma articulação na política de gestão hídrica são essenciais para garantir um serviço acessível a todos os usuários.

A inexistência ou a insuficiência desses serviços coloca a população em risco, seja por contrair doenças decorrentes do contato com água contaminada, seja por criar barreiras sociais que dificultam o desenvolvimento, por exemplo, o avanço escolar e profissional. A associação positiva entre melhores condições sanitárias e a autoavaliação de saúde é inequívoca, o que demonstra a relevância de uma gestão hídrica adequada e dos investimentos em infraestrutura sanitária. A disponibilização de serviços de saneamento apropriados não apenas favorece a saúde da população, como também pode propiciar o desenvolvimento socioeconômico da região. Deste modo, é imperioso que as autoridades políticas desempenhem um papel preponderante na administração e regulação dos serviços de saneamento, a fim de garantir a universalização do acesso.

Diante da problemática da vulnerabilidade hídrica que afeta o Estado de Pernambuco, é necessário buscar soluções que atestem o acesso ininterrupto e de qualidade aos serviços de abastecimento de água. Nesse contexto, justifica-se a

aplicação das tarifas sociais, uma vez que, conforme apresentado nesta pesquisa, as tarifas reduzidas desempenham um papel crucial no tocante à promoção de equidade social no acesso à água potável. Logo, a ampliação da aplicação de tarifas sociais é uma das estratégias que deve ser adotada com o intuito de estender o nível de atendimento dos serviços de água tratada, para aqueles que não tem poder aquisitivo suficiente para arcar com a tarifa normal da água. Assim, é preciso que as autoridades responsáveis pelos serviços de saneamento do estado revisem a estrutura tarifária atual, no intuito de especificar e categorizar as condições sociais da população, suas capacidades de pagamento e características de consumo, para então reestruturar e aplicar subsídios de forma adequada, específica e eficiente.

O novo marco regulatório do saneamento básico foi elaborado sob a premissa de tornar o setor mais eficiente e garantir a expansão da rede de atendimento com mais velocidade. As mudanças de regulamentação propostas no marco visaram tornar o setor de saneamento mais seguro juridicamente, a fim de atrair os investimentos da iniciativa privada. Esses investimentos privados poderiam trazer recursos financeiros e tecnológicos que ajudariam a melhorar a qualidade dos serviços de saneamento básico prestados à população. Assim, foi estabelecido a necessidade de os municípios fazerem licitações abertas a concorrentes públicos e privados, para estimular a concorrência no setor. O que para muitos poderia elevar a qualidade dos serviços e uma possível redução nos preços para os consumidores. Por outro lado, como exemplificado anteriormente, experiências ocorridas na Europa, evidenciaram a reestatização dos serviços sanitários, visto o aumento tarifário sem o acompanhamento de melhorias de infraestrutura. No entanto, ressalta-se que essa comparação entre a realidade brasileira com a experiência vivenciada pelos europeus pode não ser a mais adequada, pois o Brasil ainda está em busca da universalização dos serviços, enquanto eles já concluíram. Ademais, como destacado anteriormente, o requisito de licitação prévia foi revogado com a publicação de dois decretos pelo Governo Federal em abril de 2023, tornando o ambiente ainda mais polarizado, uma vez que sem a obrigação de abrir concorrência, cria-se uma possível barreira para a entrada da iniciativa privada.

Independentemente, o acesso à água potável é um direito humano fundamental e cabe ao Estado garantir o bom funcionamento dos serviços de saneamento básico a todos os seus cidadãos. Por isso, as autoridades governamentais devem atuar em



conjunto com as empresas que detém a concessão dos serviços públicos de saneamento básico, para assegurar o atendimento das áreas mais remotas e desfavorecidas economicamente, como também a manutenção da modicidade tarifária. Isto posto, é primordial que se faça uma avaliação recorrente das políticas de subsídios adotadas, considerando as particularidades socioeconômicas de cada localidade, com o objetivo de averiguar regularmente a efetividade das estruturas tarifárias para inclusão social e conseqüentemente universalização dos serviços de saneamento.

Por fim, enfatiza que durante a pesquisa realizada, uma das principais dificuldades encontradas foi em relação à obtenção de dados concretos sobre o alcance da estrutura atual da tarifa social no estado, uma vez que o modelo é genérico e não engloba as especificidades dos usuários de baixa renda, alocando todos em uma única faixa de consumo. Essa falta de transparência nos dados pode entrar a avaliação da política de subsídios e seu potencial de cobertura, dificultando o ingresso e a permanência dos mais vulneráveis aos serviços básicos de saneamento.

Portanto, é relevante que novos estudos sejam realizados para aprofundar a análise do modelo tarifário em Pernambuco, especialmente no que se refere à formulação de tarifas sociais que possam atender de forma mais efetiva as demandas da população de menor poder aquisitivo. Dessa forma, será possível garantir o acesso de todos à água tratada e ao saneamento básico, reduzindo as desigualdades sociais e garantindo o bem-estar da população pernambucana.

## REFERÊNCIAS

- A ANA e o Saneamento Básico. Gov.br, (s.d.). Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/a-ana-e-o-saneamento>. Acesso em: 09 ago. 2022.
- A LUTA pelo Básico - Saneamento salvando vidas. Site do Instituto Trata Brasil: Instituto Trata Brasil, 2017. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/documentario-a-luta-pelo-basico/>. Acesso em: 25 fev. 2023.
- Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Gov.br, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/agencia-nacional-de-aguas>. Acesso em: 09 ago. 2022.
- AGUIAR, Alex Moura de Souza; MORETTI, Ricardo de Sousa. Introdução: a Tarifa Social e o direito humano à água e ao saneamento. In: MORETTI, Ricardo de Sousa; BRITTO, Ana Lucia. **ÁGUA COMO DIREITO: Tarifa Social como Estratégia para a Acessibilidade Econômica**. 1. ed. rev. Rio de Janeiro, ONDAS - Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento: Letra Capital Editora, 2021. cap. 1, p. 19-29. ISBN 9786587594859. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/356193476\\_Agua\\_como\\_Direito\\_-\\_tarifa\\_social\\_como\\_estrategia\\_para\\_acessibilidade\\_economica](https://www.researchgate.net/publication/356193476_Agua_como_Direito_-_tarifa_social_como_estrategia_para_acessibilidade_economica). Acesso em: 24 mar. 2023.
- ANDRADE, M. Lei nº 12.305/10 - Política Nacional de Resíduos Sólidos: Pontos abordados pela Lei nº 12.305/10. Jusbrasil. 2015. Disponível em: <https://mariliaandrasede.jusbrasil.com.br/artigos/188318626/lei-n-12305-10-politica-nacional-de-residuos-solidos#:~:text=A%20Lei%20n%C2%BA%2012.305%2F10,manejo%20inadequado%20dos%20res%C3%ADduos%20s%C3%B3lidos>. Acesso em: 20 ago. 2022.
- ARAÚJO, Flávia Camargo de; BERTUSSI, Geovana Lorena. SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: ESTRUTURA TARIFÁRIA E REGULAÇÃO. **Planejamento e políticas públicas**, IPEA, ano 51, p. 1-38, jul./dez. 2018. Disponível em: [https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/ppp/181204\\_ppp\\_51\\_ar\\_t06.pdf](https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/ppp/181204_ppp_51_ar_t06.pdf). Acesso em: 24 mar. 2023.
- BNDES (ed.). BNDES: Hub de Projetos. In: Saneamento. [S. l.], [ca. 2023]. Disponível em: <https://hubdeprojetos.bndes.gov.br/pt/setores/Saneamento#5>. Acesso em: 25 fev. 2023.
- BRASIL. Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Dispõe sobre as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm). Acesso em: 06 ago. 2022.
- BRASIL. Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Dispõe sobre o novo marco de saneamento básico. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm). Acesso em 05 mar. 2023.

BRASIL. Lei Nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9984compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984compilado.htm). Acesso em: 08 ago 2022.

BRITTO, Ana Lucia. As tarifas sociais de abastecimento de água e esgotamento sanitário: experiências internacionais. In: MORETTI, Ricardo de Sousa; BRITTO, Ana Lucia. **ÁGUA COMO DIREITO: Tarifa Social como Estratégia para a Acessibilidade Econômica**. 1. ed. rev. Rio de Janeiro, ONDAS - Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento: Letra Capital Editora, 2021. cap. 2, p. 30-63. ISBN 9786587594859. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/356193476\\_Agua\\_como\\_Direito\\_-\\_tarifa\\_social\\_como\\_estrategia\\_para\\_acessibilidade\\_economica](https://www.researchgate.net/publication/356193476_Agua_como_Direito_-_tarifa_social_como_estrategia_para_acessibilidade_economica). Acesso em: 24 mar. 2023.

CAPANEMA, Luciana Xavier de Lemos. IMPLEMENTAÇÃO DO NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO: A IMPORTÂNCIA DA REGULAÇÃO POR CONTRATO EM UM CENÁRIO ATUAL DE TRANSIÇÃO REGULATÓRIA. **BNDES**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 56, p. 5-40, set. 2022. Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/22584/1/PRArt215695\\_Implementa%C3%A7%C3%A3o%20do%20novo%20marco%20legal%20do%20saneamento.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/22584/1/PRArt215695_Implementa%C3%A7%C3%A3o%20do%20novo%20marco%20legal%20do%20saneamento.pdf). Acesso em: 19 mar. 2023.

CARY, Paul et al. Vivre avec la pénurie d'eau à Recife. **Espace populations sociétés**, [S. l.], p. 1-29, 1 dez. 2014. DOI <https://doi.org/10.4000/eps.5824>. Disponível em: <https://journals.openedition.org/eps/5824>. Acesso em: 21 mar. 2023.

CASTRO DA SILVA, G. C. Impacto do crescimento urbano nos serviços de saneamento básico no bairro Alto do Sumaré em Mossoró-RN. Orientador: Guedes, Maria Josicleide Felipe. 2020. 76 p. Monografia (Graduação) - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/5682>. Acesso em: 23 jan. 2023.

COMPESA. Estrutura Tarifária. In: **Compesa**. [S. l.], ago. 2021. Disponível em: <https://lojavirtual.compesa.com.br:8443/gsan/exibirConsultarEstruturaTarifariaPortalAktion.do>. Acesso em: 25 mar. 2023.

COMPESA. PERGUNTAS FREQUENTES. In: **Compesa**. [S. l.], 25 mar. 2023. Disponível em: <https://lojavirtual.compesa.com.br:8443/gsan/exibirConsultarEstruturaTarifariaPortalAktion.do>. Acesso em: 25 mar. 2023.

COMPESA. Relatório da Administração. **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**, SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS - SEINFRA, p. 1-16, 29 mar. 2021. Disponível em: <https://referenciabibliografica.net/a/pt-br/ref/abnt>. Acesso em: 26 mar. 2023.

DE CARLI, A. L. DE COSTA, L. A. Água potável e Saneamento básico: O encontro necessário de dois direitos fundamentais à saúde da vida em geral. Academia, 2020. Disponível em:

[https://www.academia.edu/55639242/%C3%81gua\\_Pot%C3%A1vel\\_e\\_Saneamento\\_B%C3%A1sico\\_O\\_Encontro\\_Necess%C3%A1rio\\_De\\_Dois\\_Direitos\\_Fundamentais\\_%C3%80\\_Sa%C3%BAde\\_Da\\_Vida\\_Em\\_Geral?from=cover\\_page](https://www.academia.edu/55639242/%C3%81gua_Pot%C3%A1vel_e_Saneamento_B%C3%A1sico_O_Encontro_Necess%C3%A1rio_De_Dois_Direitos_Fundamentais_%C3%80_Sa%C3%BAde_Da_Vida_Em_Geral?from=cover_page). Acesso em: 01 out. 2022.

DE SOUZA AGUIAR, Alex Moura et al. A tarifa social e o direito humano à água e ao saneamento: água, direito humano, saneamento, tarifa. Ondas, [S. l.], p. 1, 4 jun. 2020. Disponível em: <https://ondasbrasil.org/a-tarifa-social-e-o-direito-humano-a-agua-e-ao-saneamento/#:~:text=Assim%2C%20a%20tarifa%20social%2C%20que,%C3%A0%20%C3%A1gua%20para%20consumo%20humano>. Acesso em: 20 jan. 2023.

DÍAZ, Rafael Rodrigo Licheski; NUNES, Larissa dos Reis. A evolução do saneamento básico na história e o debate de sua privatização no Brasil. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 1-23, 17 dez. 2020. DOI <https://doi.org/10.29293/rdfg.v7i02.292>. Disponível em: [https://www.redalyc.org/journal/6080/608065705003/html/#redalyc\\_608065705003\\_ref39](https://www.redalyc.org/journal/6080/608065705003/html/#redalyc_608065705003_ref39). Acesso em: 17 mar. 2023.

EL PAÍS. Brasil, Colômbia e Peru lideram lista de países com mais água no mundo. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2015/03/04/internacional/1425491803\\_078422.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2015/03/04/internacional/1425491803_078422.html). Acesso em: 24 set. 2022.

EVOLUÇÃO do Saneamento em Pernambuco entre 2005 e 2020. In: TRATA BRASIL (Pernambuco). Ex ANTE Consultoria Econômica. **Benefícios Econômicos da Expansão do Saneamento no Estado de Pernambuco**. [S. l.: s. n.], 2022. cap. 4, p. 21-27. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/11/Beneficios-economicos-do-saneamento-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

FILHO, Alex Jesus Augusto. **O Novo Marco Legal do Saneamento e os efeitos da extinção do contrato de programa**: uma análise acerca dos efeitos da lei n. 14.026/2020 no setor de saneamento. Orientador: Ricardo Morishita Wada. 2022. 93 p. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Direito) - INSTITUTO BRASILIENSE DE DIREITO PÚBLICO, Brasília, 2022. Disponível em: <https://repositorio.idp.edu.br/handle/123456789/4019>. Acesso em: 19 mar. 2023.

G1 PE; TV GLOBO (ed.). Quem tem direito?. In: **Saiba como conseguir pagar mais barato na conta da Compesa com a tarifa social**. [S. l.], 30 jan. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/01/30/saiba-como-conseguir-pagar-mais-barato-na-conta-da-compesa-com-a-tarifa-social.ghtml>. Acesso em: 25 mar. 2023.

GOVERNO FEDERAL (Brasil). Programa Bolsa Família na Saúde. In: **Programa Bolsa Família**. [S. l.], [ca.2023]. Disponível em: <https://bfa.saude.gov.br/#:~:text=O%20Programa%20Bolsa%20Fam%C3%ADlia%20%C3%A9,fam%C3%ADlias%20em%20situa%C3%A7%C3%A3o%20de%20pobreza>. Acesso em: 16 abr. 2023.

GURGEL, C. S. Breves Reflexões sobre o Estatuto da Metrópole (Lei nº 13.089/2015). Jusbrasil. 2014. Disponível em: <https://csergiogurgel.jusbrasil.com.br/artigos/397352376/breves-reflexoes-sobre-o-estatuto-da-metropole-lei-n-13089-2015>. Acesso em: 20 ago. 2022.

HELLER, Léo et al. **Saneamento como política pública**: um olhar a partir dos desafios do SUS. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2018. Disponível em: [https://cee.fiocruz.br/sites/default/files/2\\_Leo%20Heller%20et%20al\\_saneamento.pdf](https://cee.fiocruz.br/sites/default/files/2_Leo%20Heller%20et%20al_saneamento.pdf). Acesso em: 17 mar. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conheça o Brasil – População: população rural e urbana. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>. Acesso em: 20 ago. 2022.

INSTITUTO TRATA BRASIL – ITB. De olho no PAC. **Um ano de acompanhamento do PAC saneamento. 2010**. Acesso: 15 de abr. 2023

JACQUEMOT, Armelle et al. Faire face au manque d'eau à Recife: les leçons d'une métropole brésilienne. **Métropolitiques.eu**, [S. l.], p. 1-9, 24 nov. 2016. Disponível em: <http://www.metropolitiques.eu/Faire-face-au-manque-d-eau-a.html>. Acesso em: 18 mar. 2023.

LEITE, Carlos Henrique Pereira et al. Novo marco legal do saneamento básico: alterações e perspectivas. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, [S. l.], v. 27, n. 5, p. 1-7, set-out. 2022. DOI <https://doi.org/10.1590/S1413-415220210311>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/c9q3cL4bMT4L4KP7zCMxzCP/>. Acesso em: 19 mar. 2023.

Les tarifs des services de saneamento au Brésil: la dimension sociale. In: BRITTO, Ana Lucia. **Gestion durable de l'eau urbaine**: Observations et échanges France-Brézil. 1. ed. [S. l.]: Éditions Quae, 2018. cap. 10, p. 193-210.

LEVIN, A. Consórcio público. Enciclopédia Jurídica da PUCSP. 1 abr. 2022. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/521/edicao-1/consorcio-publico>. Acesso em: 16 ago. 2022.

MAIA, I. L. B. O acesso à água potável como direito humano fundamental no direito brasileiro. Portal de periódicos UFBA, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/CEPEJ/article/view/27165/16363>. Acesso em: 01 de out. 2022.

MALI, Tiago et al, (ed.). **10 Estados têm mais beneficiários do Bolsa Família que empregos formais**. [S. l.], 19 ago. 2020. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/brasil/10-estados-tem-mais-beneficiarios-do-bolsa-familia-que-empregos-formais/>. Acesso em: 16 abr. 2023.

MALI, Tiago (ed.). **13 Estados têm mais gente com Bolsa Família do que empregados**. Poder360, 12 abr. 2023. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/economia/13-estados-tem-mais-gente-com-bolsa-familia-do-que-empregados/>. Acesso em: 16 abr. 2023.

MANKIW, Nicholas Gregory. Dados Macroeconomicos. In: MANKIW, Nicholas Gregory. Introdução à Economia. 3. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2009. cap. 23 - Medindo a renda nacional, p. 499 - 518.

MARA D, LANE J, SCOTT B, TROUBA D. Sanitation and Health. PLoS Med 7(11): e1000363. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000363>. Acesso em: 07 jan. de 2023

MASSA, Kaio Henrique Correa; FILHO, Alexandre Dias Porto Chiavegatto. Saneamento básico e saúde autoavaliada nas capitais brasileiras: uma análise multinível. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], ano 23, p. 1-13, 23 maio 2020. DOI <https://doi.org/10.1590/1980-549720200050>. Disponível em: <https://scielosp.org/article/rbepid/2020.v23/e200050/>. Acesso em: 17 mar. 2023.

Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR (Brasil). Secretaria Nacional de Saneamento - SNS. Panorama do Saneamento Básico no Brasil 2021 / Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional. – Brasília/ DF, 2021. Disponível em: [http://www.snis.gov.br/downloads/panorama/PANORAMA\\_DO\\_SANEAMENTO\\_BASICO\\_NO\\_BRASIL\\_SNIS\\_2021.pdf](http://www.snis.gov.br/downloads/panorama/PANORAMA_DO_SANEAMENTO_BASICO_NO_BRASIL_SNIS_2021.pdf). Acesso em: 21 ago 2022.

Montginoul M. **Structure tarifaire de l'eau potable et de l'assainissement en France** : état des lieux et évolution depuis la LEMA de 2006. In TSM (Techniques, Sciences et Méthodes), 2018, 1/2, p. 01-05. Acesso em: 24 mar. 2023.

MOREIRA, Gabriela Oba Fernandes et al. O Novo Marco do Saneamento e o acesso à água no brasil: impactos sobre universalização e tarifas. **ANPAD**, XLVI Encontro da ANPAD, ano 2177-2576, p. 1-13, 23 set. 2022. Disponível em: <http://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/5c333c4ffd55c7a3576e6a614d81af82.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2023.

Nações Unidas Brasil - Mais de 4,2 bilhões de pessoas vivem sem acesso a saneamento básico. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/101526-mais-de-42-bilhoes-de-pessoas-vivem-sem-acesso-saneamento-basico#:~:text=Para%20a%20ONU%2C%20o%20acesso,c%C3%B3lera%20e%20a%20febre%20tifoide>. Acesso em: 21 de ago. 2022.

OLIVEIRA, A. J. C. de. (2021). Urbanização e os Problemas Relacionados com o Saneamento Básico e Meio Ambiente nas Cidades. Periódico Técnico E Científico Cidades Verdes, 9(23). Disponível em: <https://doi.org/10.17271/2317860492320212930>. Acesso em: 22 ago. 2022.

ONDAS - OBSERVATÓRIO NACIONAL DOS DIREITOS À ÁGUA E AO SANEAMENTO. O BRASIL NA CONTRAMÃO DO MUNDO. In: **Novo marco do saneamento**: aumento da exclusão social e da tarifa. [S. l.], 26 jun. 2020. Disponível em: <https://ondasbrasil.org/novo-marco-saneamento-aumento-da-exclusao-social-e-da-tarifa/#Novo>. Acesso em: 05 mar. 2023.

PEIXOTO, J. B. MANUAL DE IMPLANTAÇÃO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO. Brasília: 2008. 110 p. Disponível em:

[http://www.funasa.gov.br/documents/20182/33144/Manual\\_Criacao\\_de\\_Consorcio.pdf/14e840fa-1439-4861-a03d-b247b0a3a71c#:~:text=A%20Lei%20n%C2%BA%2011.107%2F05,que%20rege%20as%20associa%C3%A7%C3%B5es%20civis](http://www.funasa.gov.br/documents/20182/33144/Manual_Criacao_de_Consorcio.pdf/14e840fa-1439-4861-a03d-b247b0a3a71c#:~:text=A%20Lei%20n%C2%BA%2011.107%2F05,que%20rege%20as%20associa%C3%A7%C3%B5es%20civis). Acesso em: 17 ago. 2022.

PERNAMBUCO tem pior disponibilidade hídrica do país e metade da água se perde antes de chegar a torneiras. G1 Pernambuco, 19 dez. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2018/12/19/pernambuco-tem-pior-disponibilidade-hidrica-do-pais-e-metade-da-agua-se-perde-antes-de-chegar-a-torneira-diz-tce.ghtml>. Acesso em: 18 mar. 2023.

PRÜSS-ÜSTÜN, A. et al. Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes: an updated analysis with a focus on low- and middle-income countries. **International Journal of Hygiene and Environmental Health**, v. 222, n. 5, p. 765-777, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31088724/>. Acesso em 15 de abr. 2023

Reis, Camila Antonieta Silva. **O direito humano à água e a regulação do saneamento básico: tarifa social e acessibilidade econômica**. 2020. 154 f. Dissertação (Programa de Mestrado em Administração Pública) - Fundação João Pinheiro, 2020. Disponível em: <http://tede.fjp.mg.gov.br/handle/tede/477>. Acesso em: 07 jan. 2023.

SALVATO, Marcio Antônio et al. O impacto da escolaridade sobre a distribuição de renda. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 1-39, 1 dez. 2010. DOI <https://doi.org/10.1590/S0101-41612010000400001>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ee/a/LKVPvzm7PdJcbqF7PxY5dsq/?lang=pt>. Acesso em: 28 mar. 2023.

SANTOS, Fernanda Flores Silva dos, et al. O desenvolvimento do saneamento básico no Brasil e as consequências para a saúde pública Fernanda Flores. **OJS - OPEN JOURNAL SYSTEMS**, Revista Brasileira de Meio Ambiente, v. 4, n. 1, p. 241-251, 1 jan. 2018. Disponível em: <https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/127>. Acesso em: 15 abr. 2023.

SCLIAR, Moacyr. História do conceito de saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, ano 2007, v. 17, n. 1, p. 29-41, 17 mar. 2007. DOI <https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/WNtwLvWQRFbscbzCywV9wGq/?lang=pt#>. Acesso em: 17 mar. 2023.

SEPLAG - Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. **MANUAL DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS**. Ceará: 2018. 4 p. Disponível em: <https://www.cidades.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/12/2018/02/consorcios.pdf>. Acesso em: 17 ago 2022.

SILVA, Antônio Pacheco. **História do Saneamento Básico**. Itu: Conselho de Regulação e Fiscalização, 2016. Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/wp->

content/uploads/2016/ar\_itu/conselho\_regulacao\_fiscalizacao/2016\_11\_09\_6\_reuniao\_ord\_consregfis\_ar\_itu.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

SILVA, Edson Aparecido da. A Tarifa Social e a acessibilidade econômica. In: MORETTI, Ricardo de Sousa; BRITTO, Ana Lucia. **ÁGUA COMO DIREITO: Tarifa Social como Estratégia para a Acessibilidade Econômica**. 1. ed. rev. Rio de Janeiro, ONDAS - Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento: Letra Capital Editora, 2021. cap. Prefacio 1, p. 12-14. ISBN 9786587594859. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/356193476\\_Agua\\_como\\_Direito\\_-\\_tarifa\\_social\\_como\\_estrategia\\_para\\_acessibilidade\\_economica](https://www.researchgate.net/publication/356193476_Agua_como_Direito_-_tarifa_social_como_estrategia_para_acessibilidade_economica). Acesso em: 24 mar. 2023.

SILVA, Elmo Rodrigues da. **Os cursos da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos**. Tese (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsarg/p/fulltext/brasil/brasil.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

SMETS, Henri. Mise en œuvre du tarif progressif pour les ménages. In: SMETS, Henri. **Les nouveaux tarifs pour l'eau potable**. 2. ed. [S. l.]: Éditions Johanet, 2013. cap. 1 e 3, p. 1-31. ISBN 9791091089210. Disponível em: [https://www.editions-johanet.net/fichiers/numerique/version\\_num/268\\_tarifs-eau-henri-smets.pdf](https://www.editions-johanet.net/fichiers/numerique/version_num/268_tarifs-eau-henri-smets.pdf). Acesso em: 24 mar. 2023.

SOUSA, A. C. A de. **Política de Saneamento no Brasil: atores, instituições e interesses**. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Rio de Janeiro, 2011.

TONETO, Rudinei. TARIFAÇÃO NO SANEAMENTO BÁSICO DEPENDERÁ DA EFICIÊNCIA EMPREGADA NO SERVIÇO. In: **SERVIÇOS DE SANEAMENTO**. Jornal da USP, [ca.2020]. Disponível em: <https://www.eosconsultores.com.br/tarifacao-no-saneamento-basico/>. Acesso em: 05 mar. 2023.

TRATA BRASIL – Saneamento é saúde. A origem do saneamento básico. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/pt/institucional-blog/a-origem-do-saneamento-basico#:~:text=O%20primeiro%20registro%20de%20saneamento,Carioca%20para%20abastecimento%20do%20estado>. Acesso em: 28 ago. 2022.

TRATA BRASIL – Saneamento é saúde. Água. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/principais-estatisticas/agua/>. Acesso em: 24 set. 2022.

UM BRASIL sem o básico. Produção: Naitê Almeida e Gracielly Bittencourt. Intérprete: Ana Graziela Aguiar. Roteiro: Flávia Lima. Fotografia de Sigmar Gonçalves. Gravação de André Eustáquio e Henrique Correa. [S. l.]: TV Brasil, 2018. Disponível em: <https://tvbrasil.ebc.com.br/caminhos-da-reportagem/2018/03/um-brasil-sem-o-basico>. Acesso em: 25 fev. 2023.



WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (ed.). What are the consequences of poor sanitation?. In: STATE of the world's sanitation: An urgent call to transform sanitation for better health, environments, economies and societies. [S. l.: s. n.], 2021. cap. 2, p. 21-29. ISBN 978-92-4-001447-3. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014473>. Acesso em: 25 fev. 2023