



Tribunal de Contas  
do Estado do Piauí

# DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA NOS MUNICÍPIOS PIAUIENSES



## RELATÓRIO DE AUDITORIA LEVANTAMENTO

**TC/012426/2023**

**Exercício de Referência:** 2021

**Tipo de processo** Levantamento.

**Relator(a)** Conselheira Waltânia Maria Nogueira de Sousa Leal Alvarenga

**Procurador(a)** Procurador Plínio Valente Ramos Neto

**Ato originário:**

PACEX 2023/2024 – Processo SEI Nº 101345/2023, aprovado pela Decisão Plenária de Nº 008 de 30 de março de 2023, publicado no Diário Oficial Eletrônico Nº 68/2023 de 12 de abril de 2023, com alteração realizada pelo Expediente Nº 063/2023

no processo SEI Nº 105014/2023 aprovado pela Decisão Plenária Nº 016 de 31 de agosto de 2023. Área temática: Gestão ambiental e Saneamento. Tema 7: Avaliação das ações governamentais voltadas à disponibilização de água potável por meio de sistemas de abastecimento de água (Lei 11.445/2007).

**Objetivos:**

1. Levantar o atual cenário do serviço de abastecimento de água, sob os aspectos de abrangência e qualidade. 2. Avaliar a operação do serviço de abastecimento de água nos municípios do Piauí sob os aspectos financeiros e administrativos das prestadoras. 3. Avaliar os efeitos da estiagem na continuidade do abastecimento d'água à população dos municípios do Piauí.

**Unidade Jurisdicionada:** 224 Municípios do Estado do Piauí

**Composição da equipe de fiscalização:**

<b>Nome</b>	<b>Matrícula</b>
Bruno Camargo de Holanda Cavalcanti	97.288-6
Verônica Maria Prazeres Lopes de Sousa	96.872-2
Francisco Leite da Silva Neto	96.968-X
Carlos André da Silva Batista de Souza	98.854-0
Matheus de Sousa Guimarães	98.805-0
Alisson de Moura Macedo	98.812-0

**Supervisor:** Verônica Maria Prazeres Lopes de Sousa (96.872-2)

**Credenciamento:**

Portaria de Fiscalização nº 783/2023 de 06 de novembro de 2023 publicado no Diário Oficial Eletrônico nº 204/23 de 07 de

novembro de 2023

**Período de realização dos trabalhos:**

Outubro a dezembro de 2023

**Equipe de apoio** Tays Raymara dos Santos Silva

**Volume de recursos fiscalizados:** R\$ 537.266.583,18

---

## SIGLAS UTILIZADAS NO RELATÓRIO

SIGLA	SIGNIFICADO
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SUS	Sistema Único de Saúde
ANA	Agência Nacional de Águas
DFINFRA	Diretoria de Fiscalização de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
TCE-PI	Tribunal de Contas do Estado do Piauí
ISSAI	Normas Internacionais das Entidades Fiscalizadoras Superiores
NBASP	Normas de Auditoria do Setor Público
SAAE'S	Sociedades Autônomas de Água e Esgotos
ETAS	Estações de Tratamento de Água
UTS	Unidades de Tratamento de Água
AGESPISA	Águas e Esgotos do Piauí
DEX	Despesas de exploração
DTS	Despesas Totais com os Serviços
AGRESPI	Serviços Públicos Delegados do Estado Do Piauí
ARSETE	Agência Municipal de Regulação de Serviços Públicos de Teresina
EBC	Empresa Brasileira de Comunicação
MPF	Ministério Público Federal
MP-PI	Ministério Público do Estado do Piauí

## ILUSTRAÇÕES DO RELATÓRIO

### - Figuras

Figura 1 - Índices de Abastecimento de Água - Brasil e Nordeste – Comparativo com o Estado do Piauí.....	24
Figura 2 - Panorama de índices de abastecimento nível Brasil e Nordeste para a zona urbana.....	25
Figura 3 - Panorama de índices de abastecimento nível Brasil e Nordeste para a zona rural.....	26
Figura 4 - Índices de abastecimento nos municípios Piauíenses.....	28
Figura 5 - Índices de abastecimento nas áreas urbanas dos municípios Piauíenses.....	29
Figura 6 - Índices de abastecimento nas áreas rurais dos municípios Piauíenses.....	30
Figura 7 - Municípios que não forneceram informações de abastecimento de água ao SNIS (2021).....	31
Figura 8 - Panorama da incidência de doenças de veiculação hídrica.....	32
Figura 9 - Evolução no número de doenças de veiculação hídrica no Estado do Piauí..	33
Figura 10 - Indicação dos municípios que realizam algum tipo de tratamento de água. ....	35
Figura 11 - Situação dos municípios piauienses quanto à da Política de Saneamento Básico.....	36
Figura 12 - Panorama dos municípios piauienses quanto à Política de Saneamento Básico.....	37
Figura 13 - Panorama dos municípios piauienses quanto ao Plano de Saneamento Básico.....	39
Figura 14 - Natureza jurídica e municípios com atuação de cada prestadora.....	41
Figura 15 - Panorama das prestadoras quanto a natureza jurídica na região Nordeste.	42
Figura 16 - Distribuição dos municípios conforme índice de perdas na distribuição.....	45
Figura 17 - Panorama das prestadoras quanto aos índices de perda na distribuição.....	46
Figura 18 - Índice de Sustentabilidade Financeira – Prestadores Locais.....	50
Figura 19 - Índice de Sustentabilidade Financeira – Prestadores Locais.....	51
Figura 20 - Receita totais operacionais com serviços de água e esgoto no Estado do Piauí.....	53
Figura 21 - Despesas totais com serviços de água e esgoto no Estado do Piauí.....	55
Figura 22 - Classificações dos investimentos realizados.....	56
Figura 23 - Investimentos totais dos prestadores por município.....	59

Figura 24 - Investimentos totais realizados pelos municípios.....	60
Figura 25 - Investimentos contratados pelas prestadoras segundo o destino e origem. .....	62
Figura 26 - Investimentos contratados pelas prefeituras municipais segundo o destino e origem.....	63
Figura 27 - Semiárido brasileiro.....	68
Figura 28 - Região do sedimento cristalino do Piauí.....	69
Figura 29 - Municípios do Piauí em emergência por estiagem entre os anos de 2020 a 2023. ....	72
Figura 30 - Carro-pipa abastecendo em manancial superficial. ....	74
Figura 31 - Gastos (união, estado e municípios), com a ação emergencial carro-pipa...	75
Figura 32 - Barragem em rio intermitente – São João da Serra – PI.....	78

#### - Tabelas

Tabela 1 - Índices de atendimento dos 10 municípios mais populosos a época dos dados do SNIS (2021). ....	27
Tabela 2 - Recorte da pesquisa simplificada das soluções alternativas de abastecimento de água.....	64
Tabela 3 - Relação de municípios em emergência, entre os anos de 2020 e 2023. ....	73

## SUMÁRIO

1	Resumo.....	10
1.1	Objetivo.....	10
1.2	Escopo .....	10
1.3	Descrição dos métodos aplicados .....	11
1.4	Principais Conclusões .....	11
2	Introdução.....	13
2.1	Decisão que autorizou o levantamento e as razões que a originaram .....	13
2.2	Identificação do objeto .....	13
2.3	Objetivo e escopo do levantamento .....	14
2.4	Fiscalizações anteriores.....	14
2.5	Declaração .....	15
2.6	Métodos utilizados e limitações.....	15
3	Visão geral do objeto.....	15
4	Objetivo 1 - Avaliar o atual cenário do serviço de abastecimento de água, sob os aspectos de abrangência e qualidade .....	18
4.1	Introdução.....	18
4.2	Conceitos Fundamentais .....	20
4.2.1	Sistema de Abastecimento de Água.....	20
4.2.2	Titularidade e Responsabilidades do Abastecimento de Água.....	20
4.2.3	Nível de Atendimento Esperado .....	21
4.2.4	Metas Estabelecidas a Serem Alcançadas.....	21
4.3	Resultados Encontrados .....	22
4.3.1	Posição do Piauí em Nível de Atendimento de Abastecimento de Água Potável	23
4.3.2	Situação dos municípios do Piauí.....	26
4.3.3	Situação do Piauí em termos de doenças de veiculação hídrica.....	31

4.3.4	Tratamento de água no Piauí.....	33
5	Objetivo 2 - Avaliar a operação do serviço de abastecimento de água nos municípios do Piauí sob os aspectos financeiros e administrativos das prestadoras.....	35
5.1	Panorama dos Prestadores e Modalidades de Prestação de Serviços de Abastecimento de Água nos Municípios Piauienses.....	35
5.1.1	Da implantação da Política Municipal de Saneamento Básico.....	35
5.1.2	Dos Planos Municipais de Saneamento Básico .....	37
5.1.3	Natureza Jurídica das Operadoras.....	40
5.2	Hidrometração e Controle de Perdas.....	43
5.2.1	Importância no Faturamento e na eficiência do sistema.....	43
5.2.2	Controle de Perdas no sistema .....	44
5.2.3	Consumo per capita.....	47
5.3	Política Tarifária.....	47
5.3.1	Cobrança pelos serviços de abastecimento de água .....	47
5.3.2	Tarifa Média e Despesa Média por Metro Cúbico (m <sup>3</sup> ).....	48
5.3.3	Suficiência Financeira.....	48
5.4	Receitas Operacionais e Arrecadação total.....	52
5.5	Despesas Totais com os Serviços (DTS).....	54
5.6	Investimentos Realizados.....	55
5.6.1	Quanto à destinação da Aplicação:.....	56
5.6.2	Quanto a Origem dos Recursos .....	57
5.6.3	Quanto ao Contratante.....	58
5.7	Municípios atendidos por sistemas alternativos.....	63
5.8	Regulação do Serviço .....	65
5.9	Situação das Delegações.....	66
6	Objetivo 3 - Avaliar os efeitos da estiagem na continuidade do abastecimento d'água à população dos municípios do Piauí.....	67
6.1	Da estiagem no Estado do Piauí.....	67

6.2	Do estado de emergência nos municípios.....	70
6.3	Carro pipa como ação emergencial.....	73
6.4	Medidas saneadoras.....	75
7	Conclusões.....	78
8	Propostas de Encaminhamento.....	83

## **1**      **Resumo**

1. Trata-se de um processo fiscalização na modalidade Levantamento.

### **1.1**      **Objetivo**

2. Este trabalho é composto de um levantamento que tem como objetivo a apresentação de um diagnóstico dos desafios enfrentados pelos gestores na prestação do serviço de abastecimento d'água aos habitantes dos respectivos municípios do Piauí.
3. O estudo objetiva também a construção de elementos para subsidiar a ação de fiscalização do Controle Externo sobre a estruturação dos gestores para o enfrentamento do problema do abastecimento d'água, em sede de análise da gestão municipal, e direcionar uma ação estratégica do Corpo Técnico no sentido de atuar de forma concomitante em situações críticas do desenvolvimento das soluções adotadas pelos municípios.

### **1.2**      **Escopo**

4. O levantamento visou alcançar os 224 municípios do Estado do Piauí, diante de uma realidade evidente de que os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão garantir até 31 de dezembro de 2033, o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável conforme estabelece o art. 11-B da Lei 14026/20 que atualiza o Novo Marco Legal do Saneamento Básico:

*“Art. 11-B. Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.”*

5. Para avaliar os desafios de cada município no enfrentamento do problema em questão, recorreu-se às informações mais recentes declaradas ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) pelos prestadores de serviços nos municípios abrangidos neste levantamento. Recorreu-se também aos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)



(Censo 2022) para o levantamento da população, ao Sistema Único de Saúde (SUS), para coleta de dados sobre doenças de veiculação hídrica, ao Instituto Trata Brasil e, ainda a informações levantadas junto a Agência Nacional de Águas (ANA).

### **1.3 Descrição dos métodos aplicados**

6. Os dados utilizados no presente levantamento foram coletados, predominantemente, da base de dados do SNIS, gerido pelo Ministério das Cidades. Os dados foram coletados por meio da extração de relatórios que permitiram a construção dos indicadores e análise das informações por município ou por prestador, com ano referência de 2021.
7. Ressalta-se que os dados contidos no SNIS são fornecidos pelos prestadores mediante metodologia própria do sistema. A metodologia para a construção dos indicadores utilizados também é definida pelo SNIS e está detalhada em anexo a este relatório.

### **1.4 Principais Conclusões**

8. Para que as metas estabelecidas na Lei, as quais indicam um horizonte de 2033 para a universalização do abastecimento de água aos cidadãos, sejam alcançadas é necessário que haja uma mobilização dos gestores para ampliar os serviços de abastecimento d'água e conseqüentemente melhorar os índices atuais de atendimento à população dos respectivos municípios.
9. O Estado do Piauí evidencia um índice de atendimento total aquém da média nacional, situando-se em 78%. Analisando os estratos urbano e rural de maneira segregada, verifica-se que o Estado apresenta um índice de atendimento de abastecimento de água de 93% no meio urbano e 47% no meio rural. Adicionalmente, os dados do SNIS (2021) revelam que 188 municípios piauienses contam com algum tipo de tratamento de água. O volume total tratado atinge 247 milhões de metros cúbicos, enquanto o consumo total atinge 118 milhões de metros cúbicos.
10. O Estado do Piauí enfrenta uma preocupante incidência de internações por doenças de veiculação hídrica, figurando como o segundo pior estado nesse critério. Em 2021, registrou-se uma taxa de 18 internações a cada 10 mil habitantes. É digno de nota que a doença diarreia se destaca como a mais



representativa dentre as afecções relacionadas à veiculação hídrica, evidenciando-se como a principal causa de interações nesse contexto.

11. Além disso, existem os problemas enfrentados pelos municípios com maiores probabilidades de sofrerem efeitos da estiagem recorrente nessas áreas, cujos gestores precisam buscar junto a outras esferas governamentais recursos para o desenvolvimento de projetos com vistas ao atendimento dos habitantes desses municípios sem ter que recorrer a soluções precárias como o fornecimento d'água através de carros-pipa.



## **2 Introdução**

### **2.1 Decisão que autorizou o levantamento e as razões que a originaram**

12. Esta ação de controle encontra-se autorizada pela Portaria de Credenciamento Nº 783/2023, de 06 de novembro de 2023 publicado no Diário Oficial Eletrônico Nº 204/23 de 07 de novembro de 2023.

13. O tema também se encontra listado no PACEX 2023/2024 – Processo SEI Nº 101345/2023, aprovado pela Decisão Plenária de Nº 008 de 30 de março de 2023, publicado no Diário Oficial Eletrônico Nº 68/2023 de 12 de abril de 2023, com alteração realizada pelo Expediente Nº 063/2023 no processo SEI Nº 105014/2023 aprovado pela Decisão Plenária Nº 016 de 31 de agosto de 2023.

14. O presente trabalho encontra-se contemplado na área temática “Gestão ambiental e Saneamento” e no tema 7 “Avaliação das ações governamentais voltadas à disponibilização de água potável por meio de sistemas de abastecimento de água (Lei 11.445/2007)”.

### **2.2 Identificação do objeto**

15. Em termos de objetivo geral, o levantamento realizado pela 1ª Divisão da Diretoria de Fiscalização de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano (DFINFRA) recai na avaliação dos serviços de abastecimento de água ofertado à população dos municípios piauienses.

16. A Lei Nº 11.445/2007, com redação dada pela Lei Nº 14.026/2020, ao estabelecer as diretrizes para o saneamento básico, definiu um conjunto de serviços fundamentais a serem disponibilizados aos cidadãos na busca de um adequado desenvolvimento socioeconômico, a saber: (i) abastecimento de água potável, (ii) esgotamento sanitário, (iii) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e, por fim, (iv) drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

17. Nesse grupo de serviços, o foco do presente trabalho recai sobre o abastecimento de água potável, cujo serviço agrega, por sua vez, uma série de atividades que incluem a captação, tratamento, reservação e distribuição da água para suprir as necessidades da população.



18. Desta forma, se constitui objeto da presente ação de controle, as atividades relacionadas ao serviço de abastecimento d'água ofertado à população residente nos diversos municípios piauienses.

### 2.3 Objetivo e escopo do levantamento

19. É fato que o abastecimento d'água nos municípios se constitui em um grande desafio para os gestores que, inevitavelmente, precisam avançar para prover todos os habitantes do acesso a esse serviço.

20. Deste modo, visando sistematizar o levantamento realizado pela Diretoria de Fiscalização de Infraestrutura Desenvolvimento Urbano, o presente trabalho foi estruturado em três grandes objetivos, a saber:

21. **Objetivo 1:** Avaliar o serviço de abastecimento d'água prestado nos municípios piauienses quanto ao alcance e qualidade;

22. **Objetivo 2.** Avaliar a operação do serviço de abastecimento de água nos municípios do Piauí sob os aspectos financeiros e administrativos das prestadoras;

23. **Objetivo 3.** Avaliar os efeitos da estiagem na continuidade do abastecimento d'água à população dos municípios do Piauí.

### 2.4 Fiscalizações anteriores

24. Historicamente, o Tribunal de Contas do Estado do Piauí (TCE/PI) tem realizado ações de controle voltadas à fiscalização dos serviços de saneamento básico, em específico, aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Assim merece destaque o Diagnóstico da Limpeza Pública dos Municípios - Exercício de 2019 - Processo TC/010547/2020.

25. Nesta ação de controle, buscou-se levantar, em detalhes, os custos envolvidos na prestação do serviço de limpeza pública, com a disponibilização de um painel para consulta pública. Em um momento mais recente o TCE/PI emitiu, e está em fase de publicação, o Diagnóstico dos desafios a serem enfrentados pelos municípios para uma disposição final adequada de Resíduos Sólidos – Processo TC 001391/2022. Nesta ação de controle, o TCE/PI atua no sentido de impulsionar os gestores para ações relacionadas à extinção dos lixões nos municípios.



## 2.5 Declaração

26. Este trabalho foi conduzido em conformidade com as Normas Internacionais das Entidades Fiscalizadoras Superiores (ISSAI), bem como as Normas de Auditoria do Setor Público (NBASP).

27. As ISSAI's foram incorporadas ao ambiente institucional brasileiro através da sua tradução e adaptação à estrutura NBASP com o objetivo de assegurar um padrão metodológico aceito internacionalmente (NBASP 12/001).

## 2.6 Métodos utilizados e limitações

28. Para o levantamento da oferta de abastecimento de água, bem como as características administrativas e financeiras dos prestadores, tomou-se os dados contidos no SNIS, administrado pelo Ministério das Cidades. Tendo em vista que essa informação é declaratória, observou-se que dentre os 224 municípios do Piauí, 28 não apresentaram informações suficientes que possibilitassem a avaliação completa dos aspectos analisados acerca do serviço de abastecimento de água. Reunidos, esses municípios abrigam 137.083 habitantes, que representam cerca de 4,0% da população total do Estado. Desta forma, considera-se que as informações disponíveis no SNIS prestadas por 196 municípios apresentam uma amostra bem representativa da oferta de serviços de abastecimento d'água.

29. Para uma análise dos municípios que enfrentam o fenômeno da estiagem tomou-se os decretos de emergência emitidos pelo Governo do Estado desde 2020 e levantou-se a quantidade de municípios atingidos.

30. Neste contexto, pode-se afirmar que as limitações no levantamento de dados não comprometem os resultados das análises realizadas, haja vista que a natureza do trabalho não comporta aspectos sancionatórios aos jurisdicionados e que objetiva tão somente emitir alertas e/ou recomendações e direcionar posteriores fiscalizações.

## 3 Visão geral do objeto

31. O acesso à água é um direito humano fundamental. Trabalhar em direção a um mundo em que todas as pessoas tenham acesso a água potável e saneamento básico não é apenas uma questão de justiça, mas também de prosperidade, saúde e harmonia global. É um compromisso que deve ser priori-



zado em todos os níveis da sociedade, visando criar um futuro mais seguro e sustentável para todos.

32. A água desempenha um papel de relevada importância em vários aspectos da vida humana permeando desde a Saúde Pública, Nutrição e Higiene, Desenvolvimento Econômico, Segurança alimentar passando pelo Bem-estar Social, Redução da Pobreza chegando à Prevenção de Conflitos.
33. **Na Saúde Pública:** A água potável é essencial para a sobrevivência e a saúde das pessoas. A falta de acesso a água limpa e segura pode levar a doenças transmitidas pela água, como cólera, disenteria, febre tifoide e outras condições graves. O acesso à água potável e saneamento adequado é fundamental para prevenir doenças e proteger a saúde pública;
34. **Na Nutrição e Higiene:** A água é necessária para a preparação de alimentos, a higiene pessoal e a limpeza de utensílios e roupas. O acesso a água limpa e segura melhora a nutrição, reduz a propagação de doenças e promove melhores práticas de higiene;
35. **No Desenvolvimento Econômico:** O acesso à água é fundamental para o desenvolvimento econômico de uma região. A água é necessária para a agricultura, indústria, geração de energia e muitas outras atividades econômicas. Um fornecimento adequado de água pode aumentar a produtividade e a competitividade de uma região;
36. **No Bem-Estar Social:** A água desempenha um papel importante na qualidade de vida das pessoas. O acesso à água potável e ao saneamento básico melhora o bem-estar, reduz a carga de trabalho das mulheres e crianças que muitas vezes são responsáveis por buscar água, e permite que as pessoas se concentrem em atividades educacionais e produtivas;
37. **Na Redução da Pobreza:** O acesso à água potável e ao saneamento básico desempenha um papel importante na redução da pobreza. A falta de acesso à água muitas vezes leva as pessoas a gastarem uma parte significativa de seu tempo em busca de água, o que limita suas oportunidades de educação e trabalho. Além disso, as despesas médicas associadas a doenças relacionadas à água podem empurrar as famílias para a pobreza;



38. **Na Segurança Alimentar:** A agricultura depende da água para irrigação. O abastecimento de água adequado é crucial para a segurança alimentar, pois permite o cultivo de safras e a criação de animais para alimentação;
39. **Na Prevenção de Conflitos:** A escassez de água pode levar a conflitos locais e internacionais.
40. O acesso equitativo e sustentável à água é fundamental para a prevenção de conflitos relacionados aos recursos hídricos. Em um mundo em constante crescimento e mudança, a gestão inteligente dos recursos hídricos se torna ainda mais crucial. É imperativo que os governos, organizações, e indivíduos colaborem para garantir o acesso universal à água potável e ao saneamento básico. Isso requer investimentos em infraestrutura hídrica, regulamentação eficaz, conservação de recursos hídricos e educação sobre o uso responsável da água.
41. Além disso, a proteção dos ecossistemas aquáticos e a mitigação das mudanças climáticas desempenham um papel vital na manutenção de um abastecimento de água seguro e sustentável. À medida que enfrentamos desafios ambientais crescentes, como a escassez de água e a poluição, é fundamental adotar práticas de gestão hídrica que levem em consideração as necessidades da população e a saúde do planeta.
42. Conforme a Lei Federal nº 14.026/2020, que configura o Novo Marco Regulatório do Saneamento, o serviço de abastecimento de água potável é constituído pelas atividades e instalações necessárias ao abastecimento público, desde a captação da água até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.
43. O abastecimento de água é uma questão que continua a desafiar a sociedade de uma maneira global notadamente a população residente nas áreas rurais, pois, principalmente nesse aspecto, existem diversas questões a serem superadas pelos municípios.
44. Dados do Instituto Trata Brasil apontam que somente 84 % dos brasileiros tem acesso a água potável o que significa que quase 35 milhões se encontram sem esse serviço básico. Em se analisando de forma regional, o Nordeste conta com atendimento a 75 % da população deixando sem atendimento 14,3 milhões de pessoas.





45. O Estado do Piauí quanto ao nível de atendimento proporcionalmente encontra-se melhor situado se comparado à totalidade dos estados do Nordeste vez que os dados indicam que há atendimento com abastecimento de 78 % dos habitantes deixando sem o serviço cerca de 680 mil pessoas.
46. Uma das características distintivas do Piauí é a escassez de chuvas que afeta a maioria dos municípios, devido à sua localização geográfica na região do semiárido brasileiro. Além da irregularidade pluviométrica, enfrenta-se o desafio da formação geológica dos municípios situados na porção do Estado conhecida como sedimentar cristalino. Essa formação rochosa do subsolo apresenta baixa porosidade e permeabilidade, indicando uma capacidade reduzida de absorção das águas pluviais na região. Isso resulta em uma disponibilidade limitada de água no subsolo para o abastecimento público.
47. A estiagem traz como consequência a escassez prolongada no abastecimento d'água, seja atmosférica, águas superficiais ou subterrâneas, dificultando sobremaneira o acesso a água aos moradores dessas áreas.
48. Os municípios afetados por esse fenômeno frequentemente são declarados em estado de emergência por meio de decretos do Poder Executivo Estadual, constituindo assim uma demanda significativa por água, muitas vezes suprida por meio de carros-pipa. Isso resulta em um aumento de custos, impactando a acessibilidade ao serviço de abastecimento de água, tornando-o precário e comprometendo sua qualidade.
49. Atualmente, 86 municípios encontram-se em estado de emergência, enfrentando os impactos da estiagem. Isso demanda a implementação de medidas mitigadoras para atender às necessidades essenciais de abastecimento de água da população.

#### **4 Objetivo 1 - Avaliar o atual cenário do serviço de abastecimento de água, sob os aspectos de abrangência e qualidade**

##### **4.1 Introdução**

50. A prestação de serviço de abastecimento de água no Estado do Piauí continua a demandar atenção, uma vez que a disponibilidade de água potável é essencial para a qualidade de vida. O acesso inadequado à água pode acarretar uma série de impactos negativos, afetando não apenas a saúde e o



bem-estar da população, mas também o desenvolvimento econômico. É notório que o Estado do Piauí ainda enfrenta desafios no âmbito do abastecimento de água de sua população e possui diversas questões a serem superadas para a obtenção de um atendimento abrangente e de qualidade. Além disso, a expectativa de cumprir a meta de universalização estabelecida pela Lei N° 14.026/2020 até 2033 torna a situação ainda mais premente.

51. Os principais obstáculos são a falta de recursos financeiros, falta de capacidade técnica em muitas prefeituras e em órgãos governamentais e dificuldades geográficas de cada região, como ausência de águas superficiais ou subterrâneas. Essas limitações tornam-se uma barreira para garantir o acesso à água potável. Além disso, a inércia ou oposição política, social e econômica muitas vezes dificulta a implementação das mudanças necessárias para superar os desafios do abastecimento de água.
52. A realidade é que o acesso à água potável ainda é uma questão crítica em muitos locais do Estado do Piauí. Isso resulta em sérias consequências, afetando a qualidade de vida de milhares de pessoas e criando a necessidade de adotar medidas urgentes para garantir o acesso à água de qualidade para todos os residentes do estado.
53. Segundo o Instituto Trata Brasil, ao analisar os dados provenientes do SNIS referentes ao ano de 2021, observou-se que no Estado do Piauí, uma significativa parcela da população, totalizando 637 mil pessoas, não possuía acesso à rede de abastecimento de água. Além disso, registrou-se 5.679 casos de doenças de veiculação hídrica. Ressalta-se também que o desperdício de água nos sistemas de distribuição atingiu o alarmante índice de 45,33%. Paralelamente, é importante mencionar que um decreto estadual emitido em 2023 declarou estado de emergência devido à escassez hídrica em 86 municípios do Piauí, demandando a implementação de medidas emergenciais para lidar com essa situação desafiadora.
54. Nesse contexto, é fundamental adotar abordagens proativas e responsáveis para superar as barreiras que limitam o acesso à água de qualidade. A solução para essa problemática exige o envolvimento de diversos atores sociais, governamentais e empresariais, que devem cooperar para promover o desenvolvimento sustentável e garantir o acesso à água potável, um direito fundamental para todas as gerações presentes e futuras.





55. O presente levantamento é uma medida de extrema importância para avaliar o atual estado do abastecimento de água no Estado do Piauí, identificar falhas e oportunidades de melhoria, mas especificamente nesse objetivo, é pretendido levantar informações sobre o serviço de abastecimento de água prestado nos municípios piauienses quanto ao alcance e qualidade.

## **4.2 Conceitos Fundamentais**

56. Nesse capítulo será trabalhado os conceitos fundamentais para o entendimento da problemática de abastecimento de água, com vistas a compreender o que é um sistema de abastecimento de água, quais as etapas que se constitui, responsabilidades e titularidade, bem como, qual o nível de atendimento esperado e as metas a serem alcançadas.

### **4.2.1 Sistema de Abastecimento de Água**

57. O sistema de abastecimento de água é uma infraestrutura que engloba um conjunto de instalações, equipamentos e processos destinados a captar, tratar, armazenar e distribuir água potável para a população em uma determinada área. Sua finalidade é garantir o acesso a uma fonte segura e contínua de água para consumo humano, visando atender às necessidades básicas das comunidades, promover a saúde pública e melhorar a qualidade de vida.

58. Este sistema compreende desde a captação da água, podendo ser superficiais, como rios e lagos, ou subterrâneas, com extração de água dos aquíferos através de poços, estações de tratamento, podendo ser completas ou simplificadas, centros de reservação e redes de distribuição até chegar às residências, hospitais, empresas e demais locais atendidos.

### **4.2.2 Titularidade e Responsabilidades do Abastecimento de Água**

59. A União detém a autoridade para estabelecer diretrizes gerais relacionadas ao fornecimento de água. Enquanto isso, a legislação complementar e a administração dos serviços ficarão a cargo dos Municípios e do Distrito Federal quando se trata de serviços de interesse local, e dos Estados quando a região envolver uma área metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião.



#### 4.2.3 Nível de Atendimento Esperado

60. No Brasil, a legislação relacionada ao abastecimento de água é regulamentada principalmente pela Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, incluindo o abastecimento de água. Essa lei define diversos princípios e requisitos que devem ser seguidos para garantir um serviço de abastecimento de água adequado. Além disso, a Constituição Federal de 1988 também trata do saneamento básico, estabelecendo que é dever do Estado promover a saúde como direito de todos e garantir o acesso universal ao saneamento.

61. As principais diretrizes e níveis de atendimento ideais pela legislação brasileira para o abastecimento de água incluem:

62. **Universalização do Acesso:** A legislação estabelece a universalização do acesso à água potável como um objetivo fundamental, garantindo que a água seja disponibilizada para toda a população, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica.

63. **Qualidade da Água:** A legislação define padrões de qualidade da água potável que devem ser seguidos para garantir a segurança e a saúde da população, a água deve ser distribuída obedecendo todos os parâmetros determinados e esse acompanhamento é feito pelo Ministério da Saúde.

#### 4.2.4 Metas Estabelecidas a Serem Alcançadas

64. Os contratos de prestação de serviços públicos de saneamento básico assumem a responsabilidade de estipular metas de universalização, com o objetivo de garantir o acesso a água potável para 99% da população até 31 de dezembro de 2033, conforme estabelecido pela Lei Nº 14.026/2020 (Novo Marco Legal do Saneamento).

65. A consecução destas metas é passível de uma abordagem escalonada, permitindo o acompanhamento contínuo do progresso alcançado, bem como a priorização estratégica de investimentos necessários para atingir esses objetivos. Esta abordagem proporciona uma gestão mais eficiente e adaptativa, alinhada com as dinâmicas socioeconômicas e as necessidades específicas de cada região.



66. Adicionalmente, é imprescindível a definição de metas quantitativas que visem assegurar a continuidade do abastecimento de água, a redução de perdas e o aprimoramento dos processos de tratamento. Estas metas, quando estabelecidas de maneira precisa e mensurável, não apenas fortalecem a eficácia operacional, mas também contribuem para a otimização dos recursos e a promoção da sustentabilidade no contexto do saneamento básico.

### **4.3 Resultados Encontrados**

67. Realizou-se uma revisão da literatura técnica e consultas à legislação pertinente, o que culminou na definição dos tópicos a serem abordados neste objetivo geral. Como resultado desse processo, concluiu-se que os objetivos específicos para alcançar a meta geral incluem uma análise abrangente da situação do atendimento no Piauí em comparação aos índices observados a nível Nordeste e Brasil, e com um detalhamento específico para cada município.
68. Além disso, propôs-se uma comparação do quantitativo de doenças de veiculação hídrica registradas no Estado do Piauí em relação aos índices observados no Nordeste e em todo o Brasil.
69. Por fim, um aspecto crucial desse objetivo é a realização de um levantamento do número de municípios que realizam algum tipo de tratamento de água, incluindo o volume efetivamente tratado.
70. Esses objetivos específicos foram cuidadosamente delineados para garantir que o levantamento realizado atinja as expectativas, contribuindo significativamente para o entendimento da gestão do abastecimento de água do estado.
71. A obtenção dos resultados fundamentou-se na coleta e processamento dos dados provenientes da plataforma SNIS relativos ao ano base de 2021. Posteriormente, foi conduzida uma análise criteriosa, culminando nas seguintes conclusões e resultados:



#### **4.3.1 Posição do Piauí em Nível de Atendimento de Abastecimento de Água Potável**

72. Ao analisar os dados do SNIS relativos ao ano de 2021, constata-se que o índice nacional de abastecimento de água no Brasil atinge 84%, indicando que cerca de 177 milhões de pessoas desfrutam de acesso ao abastecimento de água potável. Entretanto, esse percentual encontra-se aquém da meta estabelecida pela Lei N° 14.026/2020.

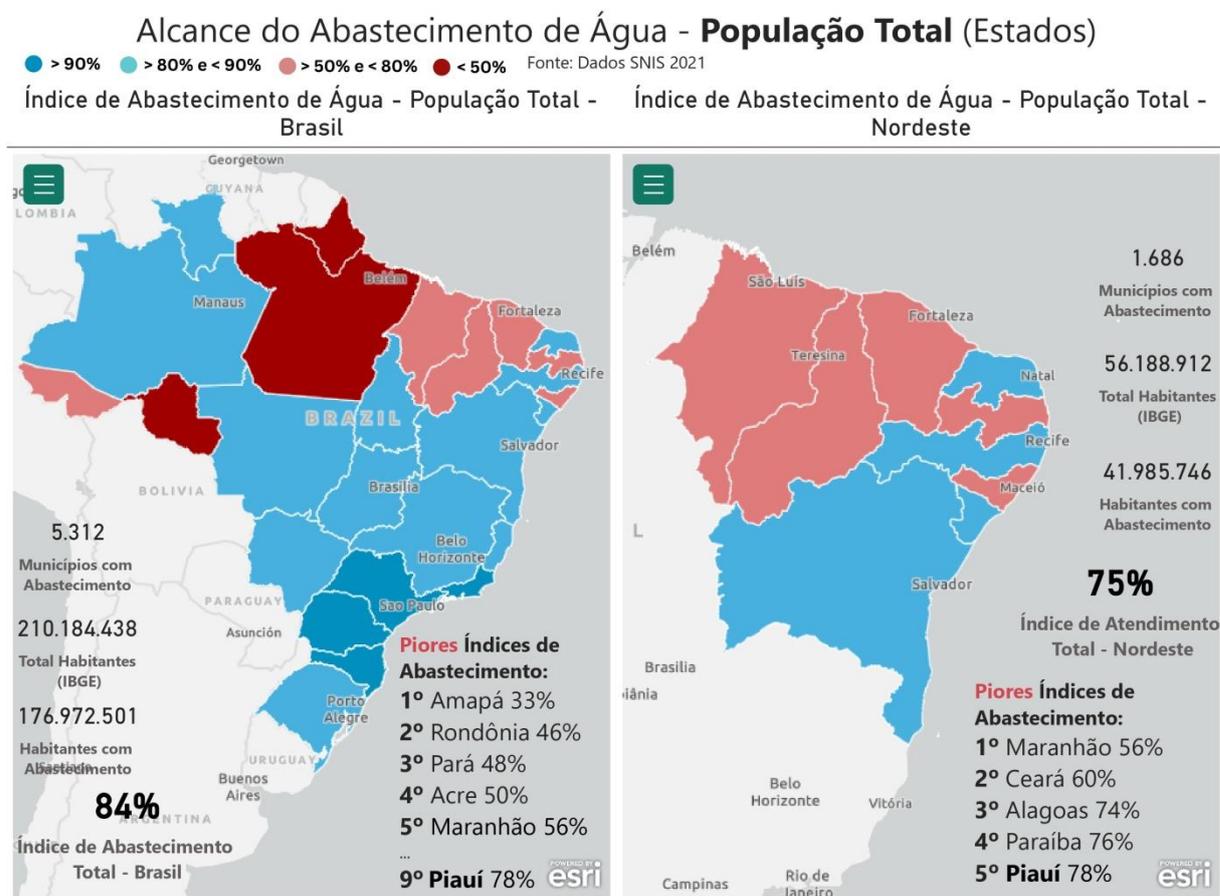
73. Focando especificamente no Estado do Piauí, nota-se que, em termos nacionais, o estado figura com o 9° o pior índice de abastecimento de água, registrando apenas 78% de atendimento, o que representa aproximadamente 2,5 milhões de pessoas atendidas. Portanto, essa estatística indica a alarmante situação, que mais de 680 mil pessoas enfrentam a ausência de abastecimento, correspondendo a 22% da população.

74. Dada as dimensões continentais do Brasil e por ser um país de desigualdades significativas, é crucial contextualizar a situação do Piauí na região Nordeste. Nesse cenário, o Piauí aparece na 5° posição de pior índice da região. O próprio Nordeste por sua vez enfrenta uma realidade ainda mais desafiadora que a nível nacional, tendo em vista que apresenta um nível de 75% de atendimento de abastecimento de água, estando distante da meta de 99% estipulada para 2033.

75. Na Figura 1, a seguir, tem-se o detalhamento dessas informações:



Figura 1 - Índices de Abastecimento de Água - Brasil e Nordeste – Comparativo com o Estado do Piauí.



Fonte: Instituto Trata Brasil e DataSUS.

76. Ao aprofundar a análise desses números, dedica-se especial atenção à distinção entre as zonas rural e urbana, revelando disparidades substanciais no atendimento. Em âmbito nacional, a discrepância é marcante: enquanto 93% da população urbana desfruta de acesso, apenas 31% da população rural é atendida. No contexto do Piauí, a disparidade persiste, com um índice de atendimento urbano significativo de 93%, contrastando com um índice rural de 47%. Essa discrepância entre as áreas urbanas e rurais destaca a necessidade de estratégias específicas para abordar as distintas realidades e garantir uma distribuição equitativa do acesso ao abastecimento de água em todo o estado.

77. Nas Figuras 2 e 3, apresentadas a seguir, pode-se visualizar de forma gráfica esse comparativo em âmbito nacional e na Região Nordeste. Destacam-se as posições ocupadas pelo Estado do Piauí, evidenciando as discrepâncias entre as áreas urbanas e rurais.



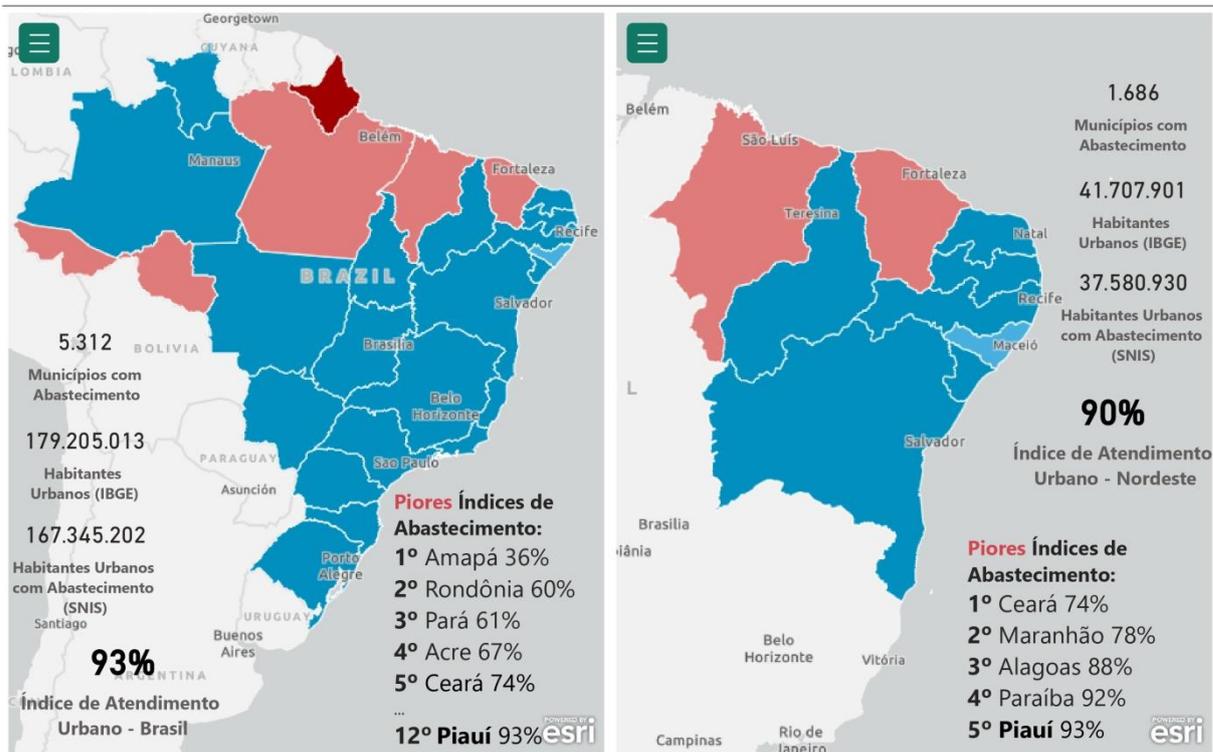
Figura 2 - Panorama de índices de abastecimento nível Brasil e Nordeste para a zona urbana.

### Alcance do Abastecimento de Água - População Urbana (Estados)

● > 90% ● > 80% e < 90% ● > 50% e < 80% ● < 50% Fonte: Dados SNIS 2021

Índice de Abastecimento de Água - População Urbana - Brasil

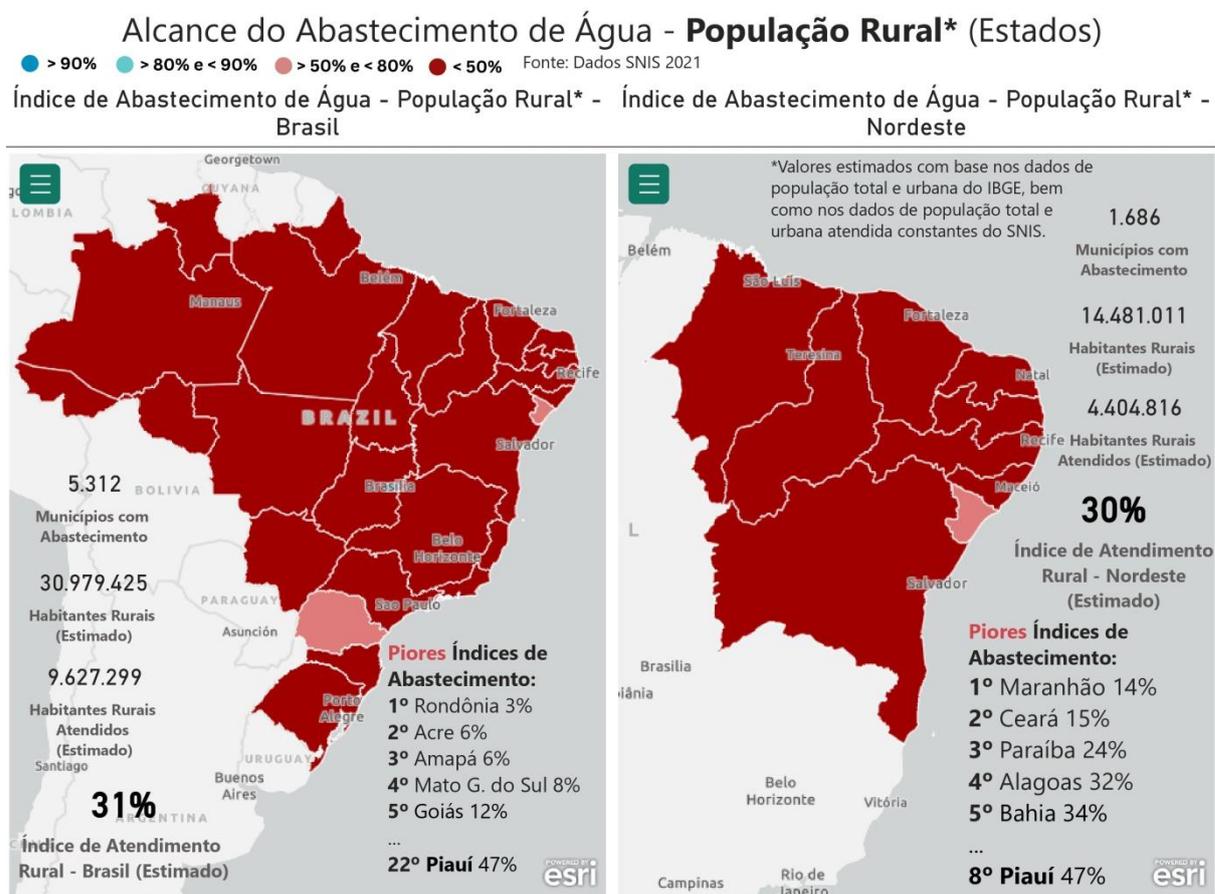
Índice de Abastecimento de Água - População Urbana - Nordeste



Fonte: Instituto Trata Brasil e DataSUS.



Figura 3 - Panorama de índices de abastecimento nível Brasil e Nordeste para a zona rural.



Fonte: Instituto Trata Brasil e DataSUS.

78. No apêndice deste relatório de levantamento é possível ver na íntegra os dados da totalidade dos estados em relação aos índices de abastecimento, total, urbano e rural de acordo com os dados do SNIS (2021).

#### 4.3.2 Situação dos municípios do Piauí

79. Para fornecer uma análise mais aprofundada dos dados estaduais, foca-se agora a situação específica dos municípios do Piauí. Nessa abordagem mais detalhada, apresenta-se os dados dos 10 municípios mais populosos, oferecendo uma visão específica sobre o panorama do abastecimento de água em nível local.



Tabela 1 - Índices de atendimento dos 10 municípios mais populosos a época dos dados do SNIS (2021).

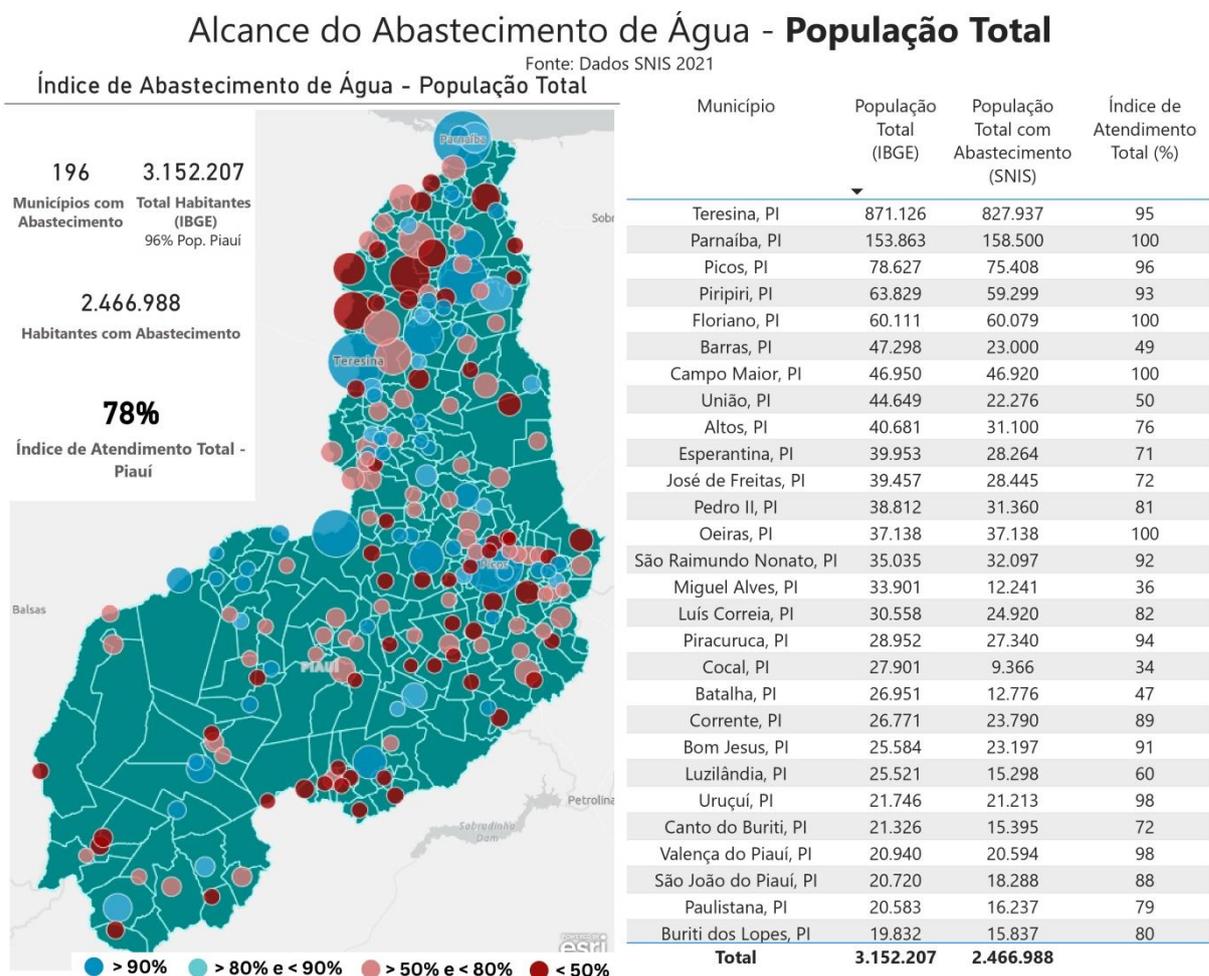
Município	População Total (IBGE)	População Total com Abastecimento (SNIS)	Índice de Atendimento Total (%)
Teresina, PI	871.126	827.937	95
Parnaíba, PI	153.863	158.500	100
Picos, PI	78.627	75.408	96
Piripiri, PI	63.829	59.299	93
Floriano, PI	60.111	60.079	100
Barras, PI	47.298	23.000	49
Campo Maior, PI	46.950	46.920	100
União, PI	44.649	22.276	50
Altos, PI	40.681	31.100	76
Esperantina, PI	39.953	28.264	71

Fonte: SNIS 2021.

80. Na Figura 4, exibe-se os municípios, organizados de acordo com sua posição geográfica, destacando seus índices de atendimento por meio de uma codificação de cores. Nesta representação visual, a cor vermelha indica índices de atendimento inferiores a 50%, a cor rosa abrange a faixa de 50% a 80%, o azul claro representa percentuais entre 80% e 90%, enquanto a cor azul escura sinaliza índices de atendimento superiores a 90%.
81. O diâmetro de cada círculo colorido varia conforme a população do município, sendo que os círculos de Teresina e Parnaíba não estão na mesma escala dos demais, com o intuito de preservar a integridade visual do mapa, devido à sua considerável população em comparação com os demais.
82. No apêndice é possível ver na íntegra os dados da totalidade dos municípios que informaram os dados ao SNIS (2021).



Figura 4 - Índices de abastecimento nos municípios Piauíenses.



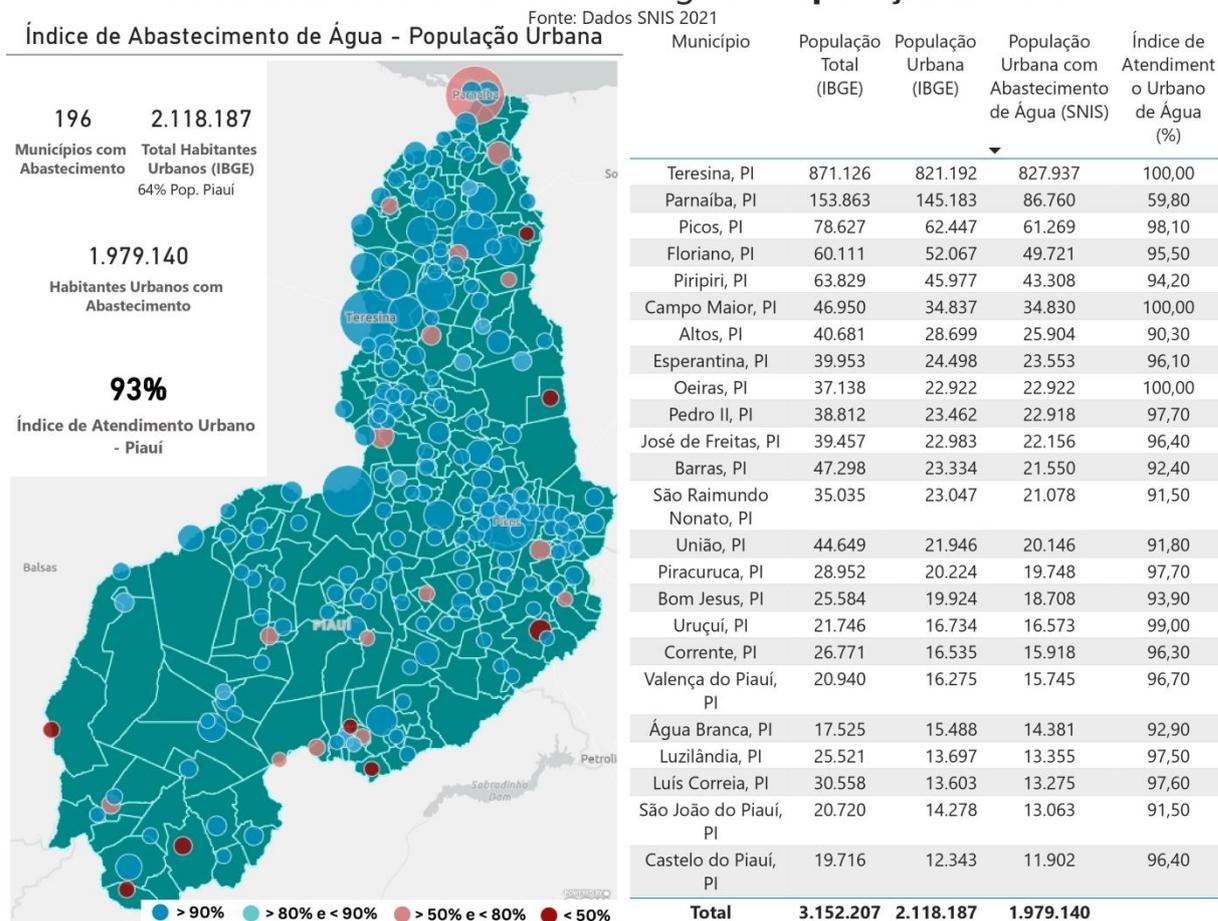
Fonte: SNIS 2021 (Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento).

83. Na Figura 5, abaixo, expõe-se os municípios organizados de acordo com sua posição geográfica, destacando seus índices de atendimento por meio de uma codificação de cores especificamente para as áreas urbanas. Nesta representação visual, a cor vermelha indica índices de atendimento inferiores a 50%, a cor rosa abrange a faixa de 50% a 80%, o azul claro representa percentuais entre 80% e 90%, enquanto a cor azul escura sinaliza índices de atendimento superiores a 90%.



Figura 5 - Índices de abastecimento nas áreas urbanas dos municípios Piauienses.

## Alcance do Abastecimento de Água - População Urbana



Obs.: Área circular proporcional à população urbana do município, exceto Teresina e Parnaíba. Os municípios contidos na tabela estão ordenados por "População Urbana com Abastecimento", a totalidade dos dados estão em apêndice.

Fonte: SNIS 2021.

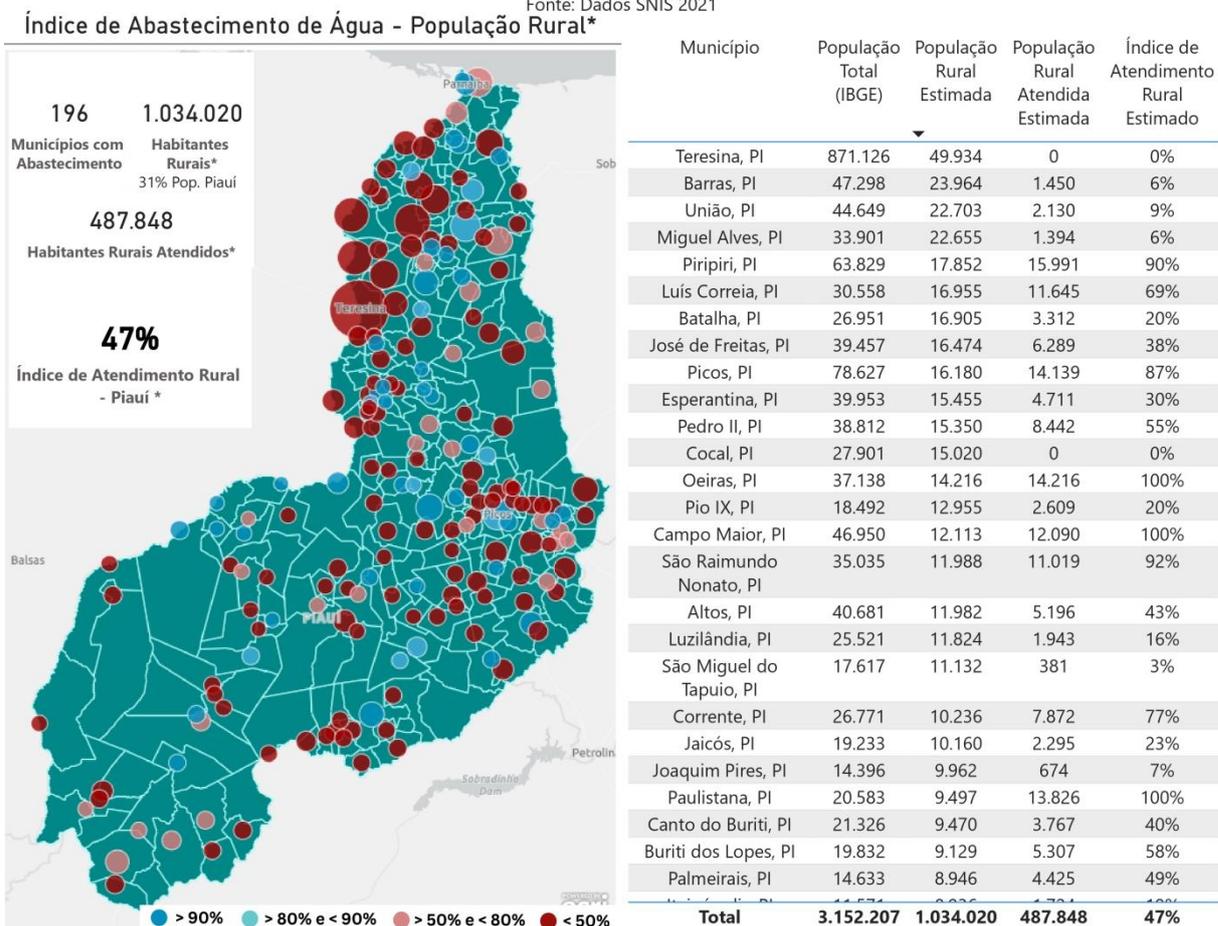
84. Na Figura 6, abaixo, expõe-se os municípios organizados de acordo com sua posição geográfica, destacando seus índices de atendimento por meio de uma codificação de cores especificamente para as áreas rurais. Nesta representação visual, a cor vermelha indica índices de atendimento inferiores a 50%, a cor rosa abrange a faixa de 50% a 80%, o azul claro representa percentuais entre 80% e 90%, enquanto a cor azul escura sinaliza índices de atendimento superiores a 90%.



Figura 6 - Índices de abastecimento nas áreas rurais dos municípios Piauienses.

## Alcance do Abastecimento de Água - População Rural\*

Fonte: Dados SNIS 2021



Obs.: Área circular proporcional à população rural do município. Valores de índice de atendimento rural estimados com base nos dados de população total e urbana do IBGE, bem como nos dados de população total e urbana atendida constantes do SNIS.

Fonte: SNIS 2021.

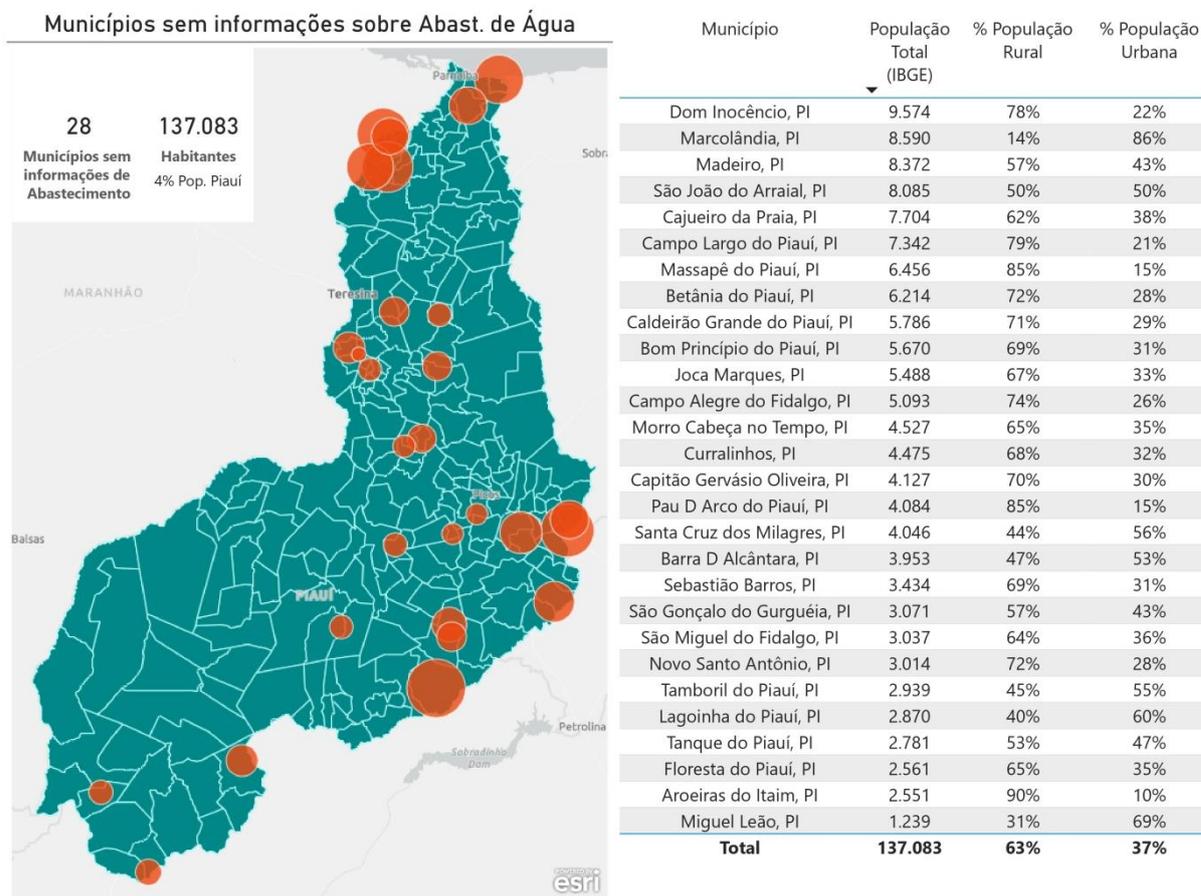
85. Conforme destacado na visão geral, alguns municípios não forneceram os dados sobre o abastecimento de água à plataforma SNIS (2021). No apêndice, encontra-se uma lista com os 28 municípios que não prestaram as informações suficientes. No entanto, visando assegurar a completude das informações sobre a abrangência do abastecimento de água, foi apresentada na Figura 7 a localização desses municípios, que representam aproximadamente 4% da população do Estado do Piauí.



Figura 7 - Municípios que não forneceram informações de abastecimento de água ao SNIS (2021).

## Municípios do Piauí **sem Informações de Abastecimento de Água**

Fonte: Dados SNIS 2021



Obs.: Área circular proporcional à população total do município.

Fonte: SNIS 2021.

### 4.3.3 Situação do Piauí em termos de doenças de veiculação hídrica

86. A promoção da saúde é um dos objetivos estratégicos do saneamento, conforme preconiza o artigo 196 da Constituição Federal. Quando as áreas do saneamento apresentam problemas, inevitavelmente é propiciado o surgimento de doenças. No contexto específico do abastecimento de água, quando a disponibilidade é insuficiente para os usos múltiplos ou a qualidade está insatisfatória, diversas doenças de veiculação hídrica podem emergir, como Dengue, Diarreia, Malária, Leptospirose, Esquistossomose e Febre Amarela.

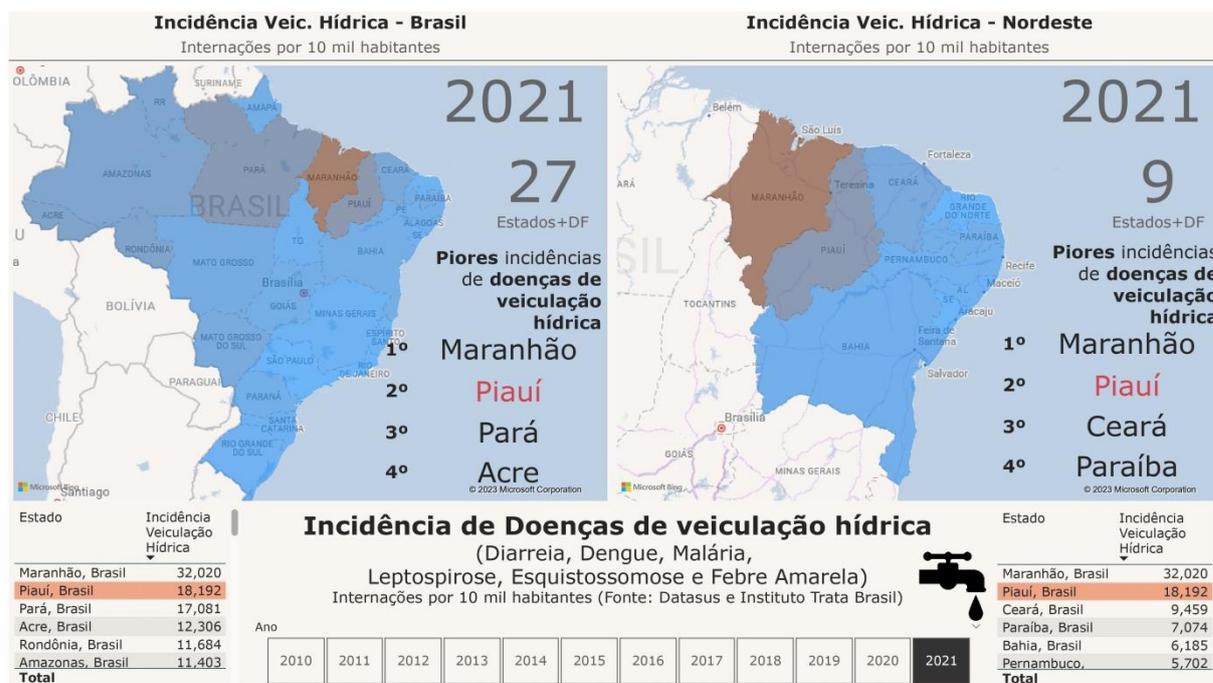
87. Nesse contexto, o Estado do Piauí tem observado, ao longo dos anos, um número significativo de ocorrência de doenças dessa natureza. Embora te-



na sido registrado uma redução no período observado de 2010 a 2021, o número ainda é muito elevado. Em 2021, o Piauí ocupou a segunda posição mais desfavorável em termos de incidência de doenças de veiculação hídrica, registrando uma média de aproximadamente 18 internações a cada 10 mil habitantes ao longo do ano.

88. As figuras 8 e 9 a seguir, expõem um panorama do Brasil e especificamente da região Nordeste em termos de veiculação de doenças hídricas, além do histórico entre 2010 e 2021 da evolução do número de doenças de veiculação hídrica no Estado do Piauí. A íntegra de todos esses dados pode ser consultado no apêndice.

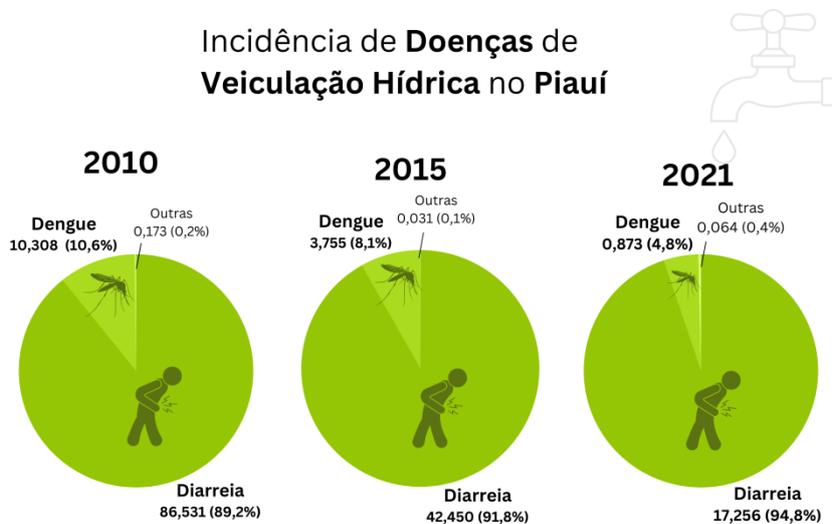
Figura 8 - Panorama da incidência de doenças de veiculação hídrica.



Fonte: Instituto Trata Brasil e DataSUS.



Figura 9 - Evolução no número de doenças de veiculação hídrica no Estado do Piauí.



Internação por 10 mil habitantes

Outras: Malária, Leptospirose, Esquistossomose, Febre Amarela

Fonte: Instituto Trata Brasil e DataSUS.

89. Como se pode ver, a doença de veiculação hídrica de maior incidência em internações ao longo dos anos é a diarreia, embora o número de internações devido a essa doença tenha reduzido significativamente, a sua influência no total registrado de doenças de veiculação hídrica tem aumentado, sendo em 2021 o número de internações devido a diarreia equivalente a 94,8 % do total de internações de veiculação hídrica registrados.

#### 4.3.4 Tratamento de água no Piauí

90. A oferta de água à população deve obedecer aos padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde, conforme definido na Portaria de Consolidação Nº 5, de 28 de setembro de 2017. Estes padrões abrangem aspectos como cor, turbidez, ausência de patógenos, sabor, bem como outras características físicas, químicas e microbiológicas. Para assegurar o cumprimento desses requisitos, torna-se imperativo implementar tratamentos apropriados.
91. Neste contexto, foi realizado um levantamento para identificar os municípios que adotam algum tipo de tratamento de água. Importante reforçar que o escopo deste trabalho não incluiu uma avaliação detalhada da qualidade do tratamento em si, mas sim a identificação dos municípios que realizam algum tipo de tratamento, bem como o volume total tratado. Ao to-



do, foram registrados 247 milhões de metros cúbicos de água tratada em 188 municípios que informaram realizar algum tipo de tratamento, dos quais 118 milhões de metros cúbicos foram consumidos ao longo do ano, ressaltando, por conseguinte, o indicativo de um elevado percentual de perdas identificado no estado.

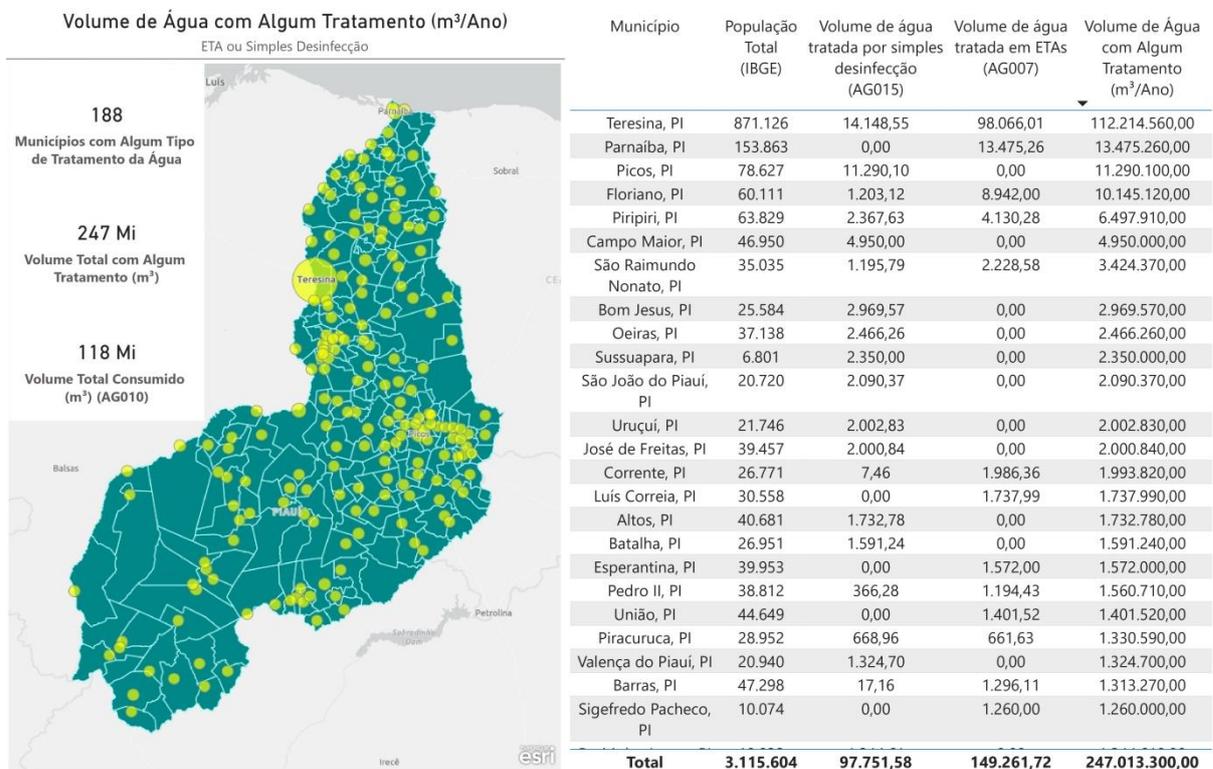
92. A Figura 10 apresenta o mapa do Estado do Piauí, indicando a localização dos municípios que possuem sistemas de tratamento. O diâmetro dos círculos verdes em cada município é proporcional ao volume de água tratada. Em apêndice, está disponível a lista completa dos municípios que implementam algum tipo de tratamento, incluindo as informações sobre os volumes correspondentes.



Figura 10 - Indicação dos municípios que realizam algum tipo de tratamento de água.

## Volume de Água com Algum Tratamento - Municípios Piauí

Fonte: Dados SNIS 2021 (Soma de Volume de Água Tratado por Simples Desinfecção e /ou Tratado em ETA)



Obs.: Área circular proporcional ao volume de água com algum tratamento (Dados SNIS: AG015 e AG007). O municípios expostos na tabela acima estão em ordem de "volume de água com algum tratamento", os dados de todos os municípios estão em apêndice.

Fonte: SNIS 2021.

## 5 Objetivo 2 - Avaliar a operação do serviço de abastecimento de água nos municípios do Piauí sob os aspectos financeiros e administrativos das prestadoras

### 5.1 Panorama dos Prestadores e Modalidades de Prestação de Serviços de Abastecimento de Água nos Municípios Piauienses

#### 5.1.1 Da implantação da Política Municipal de Saneamento Básico

93. A Política Municipal de Saneamento Básico está fundamentada na Lei Federal nº 11.445/2007, conhecida como a Lei do Saneamento Básico. Essa legislação estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico no Brasil. No âmbito municipal, a política de saneamento básico refere-se ao conjunto de princípios, diretrizes, objetivos, metas, instrumentos de gestão e financiamento, que são formulados e implantados pelos municípios para

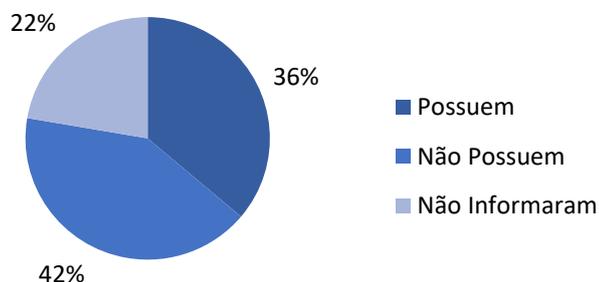


assegurar a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, abrangendo o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Ainda conforme essa legislação cabe aos municípios formular a respectiva política pública de saneamento básico.

94. No cenário piauiense, com base nos dados fornecidos pelas prestadoras de serviços de saneamento e registrados no SNIS em sua última divulgação (2021), a situação encontra-se refletida na figura 11.
95. Dos 224 municípios piauienses, 81 informaram possuir a política municipal de saneamento básico em conformidade com a Lei 11.445/2007, ao tempo em que 93 municípios declararam não possuir tais políticas.
96. Os demais 50 municípios não informaram sobre o referido questionamento.

Figura 11 - Situação dos municípios piauienses quanto à da Política de Saneamento Básico.

### Política Municipal de Saneamento Básico (Situação dos municípios)



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental / Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

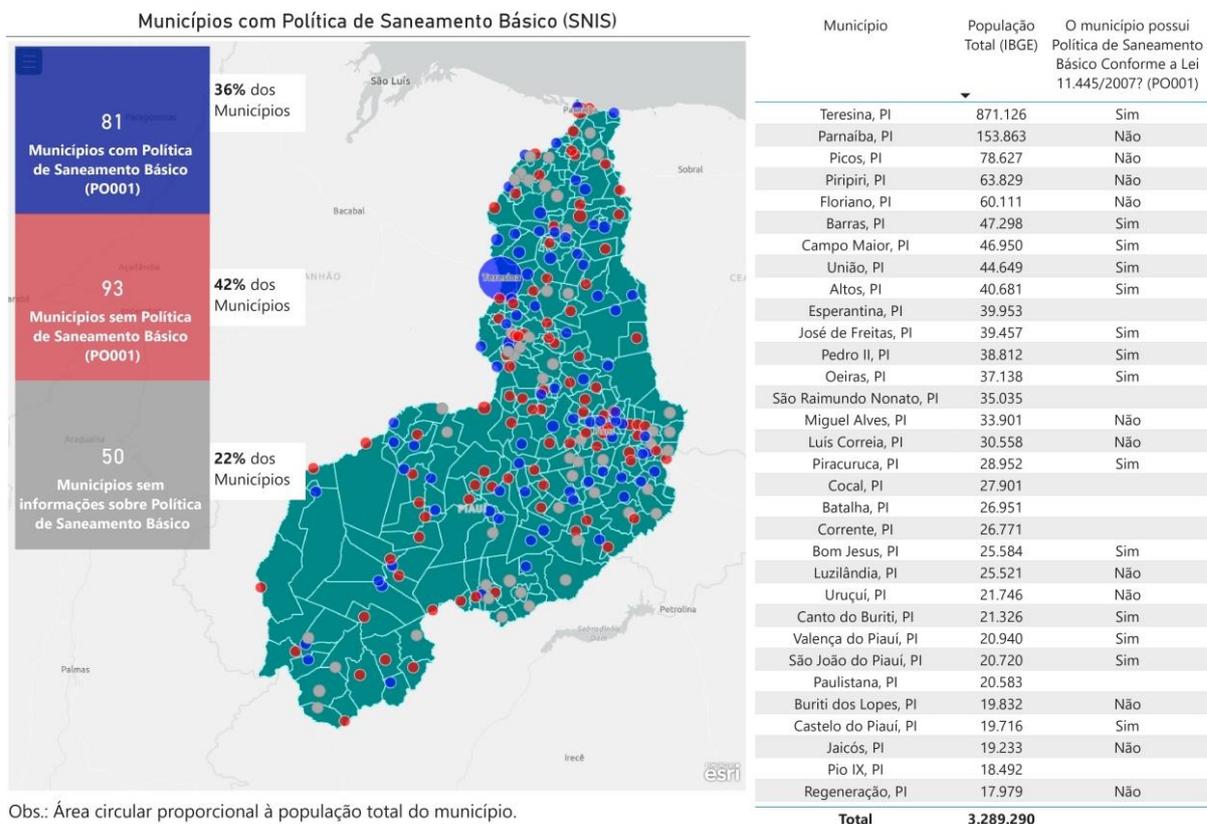
97. Na figura 12 a seguir, tem-se identificado os municípios que possuem a política de saneamento básico sinalizados pela marcação em azul, cujo tamanho é proporcional à população, em vermelho os municípios que não possuem e por fim, em cinza aqueles que não informaram.



Figura 12 - Panorama dos municípios piauienses quanto à Política de Saneamento Básico.

## Municípios do Piauí com Política de Saneamento Básico

Fonte: Dados SNIS 2021



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

98. Na tabela constante na figura 12, tem-se indicado em alguns dos municípios mais populosos e a respectiva situação quanto à política de saneamento básico, a relação completa com os demais municípios encontra-se no apêndice deste relatório de levantamento.

### 5.1.2 Dos Planos Municipais de Saneamento Básico

99. A política pública de saneamento básico exige que os municípios elaborem Planos de Saneamento Básico que **contenham metas e indicadores de desempenho**, juntamente com mecanismos de aferição de resultados. Esses planos são cruciais para orientar as ações de melhoria da qualidade de vida, a proteção do meio ambiente e a promoção da saúde pública. Além disso, a existência do plano, juntamente com a definição de metas e um cronograma de universalização dos serviços de saneamento básico, **são**



**condições de validade dos contratos** que visam à prestação dos serviços públicos de saneamento básico, independentemente de serem executados diretamente pelo município ou por meio de concessão.

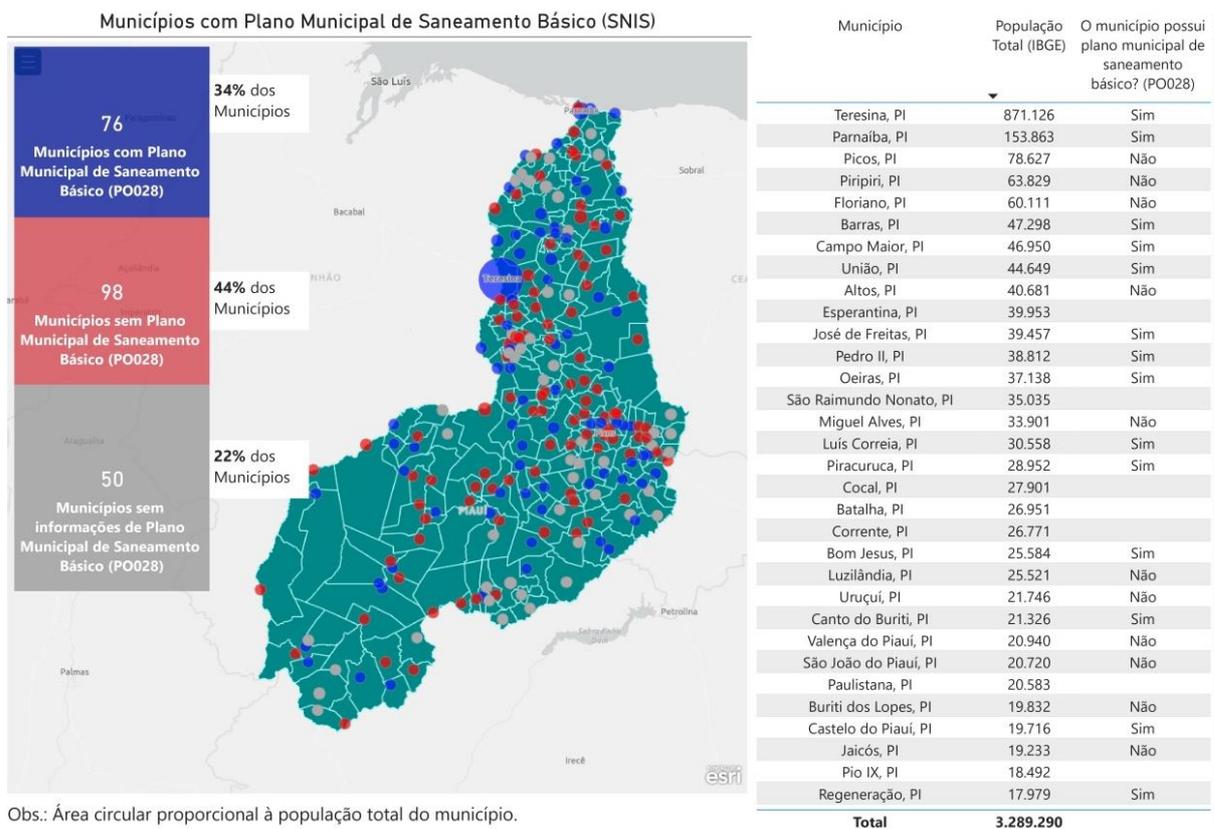
100. Os planos municipais de Saneamento Básico devem abranger uma série de elementos essenciais, incluindo um diagnóstico da situação atual e seus impactos nas condições de vida, estabelecimento de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo, programas, projetos e ações necessários para atingir esses objetivos, ações para emergências e contingências, bem como mecanismos e procedimentos para avaliar a eficiência e eficácia das ações programadas.
101. Analisando a situação nos municípios piauienses, conforme se depreende da figura 13 a seguir, verificou-se que dos 224 municípios piauienses, 76 informaram possuir plano municipal de saneamento básico elaborado nos termos estabelecidos na Lei 11.445/2007 ao tempo em que 98 municípios declararam não possuir o referido plano e os demais 50 municípios piauienses não forneceram informações. É relevante destacar que, apesar de a legislação possibilitar a formulação de planos simplificados para municípios com população inferior a 20 mil habitantes (o que se aplica à maioria dos municípios piauienses), ainda assim, a parcela dos entes que não informaram ou que não possuem o plano, representa 66% dos municípios.



Figura 13 - Panorama dos municípios piauienses quanto ao Plano de Saneamento Básico.

## Municípios do Piauí com Plano Municipal de Saneamento Básico

Fonte: Dados SNIS 2021



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

102. Na tabela constante na figura 13, tem-se indicado em ordem decrescente os municípios mais populosos e a respectiva situação quanto ao plano de saneamento básico, a relação completa com os demais municípios encontra-se no apêndice deste relatório..
103. É de suma importância ressaltar que, conforme estabelecido no Decreto 11.599/2023, o Governo Federal compromete-se a oferecer respaldo técnico e financeiro com o propósito de auxiliar na adequação dos serviços públicos de saneamento básico às diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.026, de 2020. Isso ocorre de acordo com as disposições previstas no artigo 13 da referida Lei. Portanto, **torna-se imperativo compreender que a elaboração ou revisão dos planos municipais ou regionais de saneamento básico assume um papel importante como requisito fundamental para**



**obter o apoio da União** na adaptação dos serviços às normativas do novo marco legal.

### 5.1.3 Natureza Jurídica das Operadoras

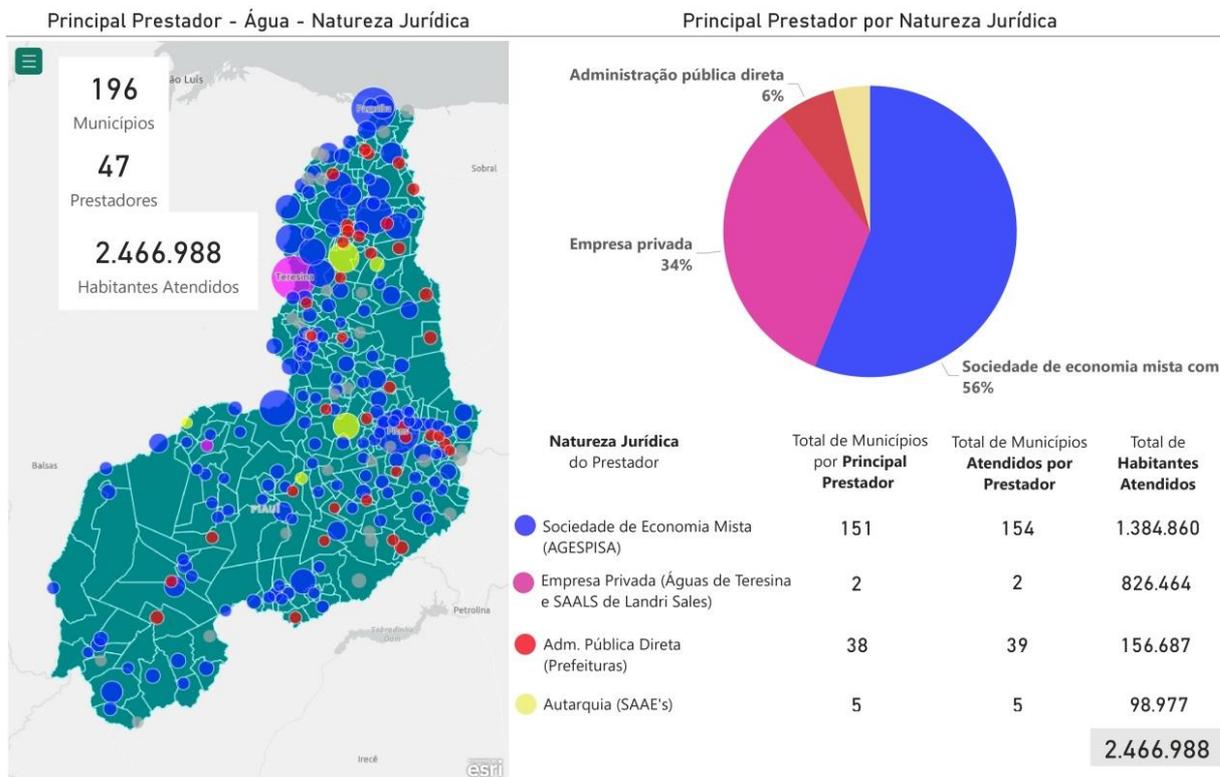
104. De acordo com a Lei 11.445/07 compete ao titular do serviço de abastecimento de água, no caso o município, a tarefa de prover diretamente os serviços ou conceder sua prestação, sendo igualmente responsável por determinar a entidade encarregada da regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico. Destaca-se que o novo marco legal estabelece que a utilização de contratos de programa, convênios, termos de parceria ou outros acordos de natureza precária para tal finalidade é expressamente proibida, contudo, os contratos de programa regulares vigentes permanecem em vigor até o advento do seu termo contratual.
105. Conforme se infere da figura 14 a seguir, o serviço de abastecimento de água nos municípios piauienses assume 04 modelos de gestão. Em 154 municípios, a sociedade de economia mista "Águas e Esgotos do Piauí S/A" (AGESPISA) presta o serviço, dos quais em 151 municípios constitui-se como principal prestadora. A administração pública direta (prefeituras) é a responsável pelo atendimento em 39 municípios, sendo a principal prestadora em 38 deles. As autarquias e empresas privadas são responsáveis, respectivamente, pela prestação do serviço em 05 e 02 municípios.
106. O critério que define como principal prestador é a parcela de população atendida em cada município, haja vista que em alguns municípios há a participação de mais de um prestador.
107. As cidades com modelo de gestão privada são Teresina e Landri Sales, já as autarquias, instituídas através das Sociedades Autônomas de Água e Esgotos (SAAE's) atendem as cidades de Campo Maior, Oeiras, Porto Alegre, Ribeira do Piauí e Sigefredo Pacheco.
108. A relação dos municípios atendidos pela própria administração pública direta e pela AGESPISA encontra-se descrita no apêndice deste relatório de levantamento.



Figura 14 - Natureza jurídica e municípios com atuação de cada prestadora.

### Prestadores de **Abastecimento de Água - Municípios Piauí**

Fonte: Dados SNIS 2021



Obs.: Área circular proporcional à população total do município, exceto Teresina e Parnaíba.

Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

109. Importante destacar que em alguns municípios houve a prestação conjunta por mais de um prestador, e que dos 224 municípios piauienses, apenas 196 forneceram informações que permitissem a elaboração do panorama do tipo de prestação.
110. Em termos populacionais, conforme se infere no total de habitantes atendidos apresentados na figura 14, a companhia estadual AGESPISA é responsável pelo fornecimento a 56,13% da população com abastecimento de água, ao tempo em que as empresas privadas atendem 33,5%. Já as prefeituras e autarquias, são responsáveis por atender 10,36% da população com abastecimento de água.
111. Analisando o Estado do Piauí no contexto da região nordeste, observa-se na figura 15, que na maioria dessas unidades federativas, as sociedades de

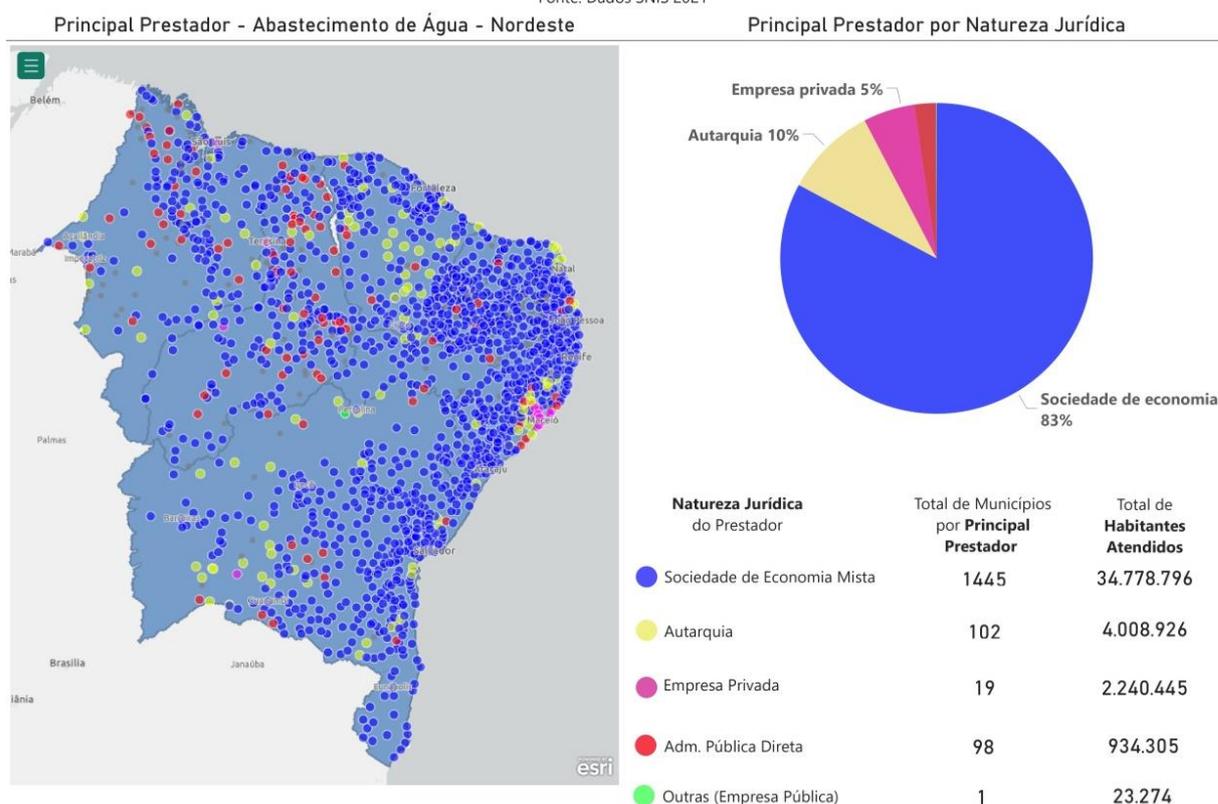


economia mistas predominam como principal prestador do serviço de abastecimento de água, ao tempo em que se observa uma participação mais relevante da administração pública direta nos Estados do Piauí e Maranhão.

Figura 15 - Panorama das prestadoras quanto a natureza jurídica na região Nordeste.

### Prestadores de Abastecimento de Água - Municípios Nordeste

Fonte: Dados SNIS 2021



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021.

Elaboração: TCE/PI

112. Essa diversidade de modelos de gestão evidencia a complexidade da prestação de serviços de saneamento básico no Piauí, destacando a importância da coordenação e regulação eficaz para garantir o acesso a serviços essenciais de qualidade em todo o Estado.





## 5.2 Hidrometração e Controle de Perdas

### 5.2.1 Importância no Faturamento e na eficiência do sistema

113. A hidrometração é o processo de medição e monitoramento do consumo de água em um sistema de abastecimento, permitindo registrar a quantidade de água fornecida aos consumidores e coletar dados sobre o uso. A hidrometração desempenha um papel essencial na gestão eficiente dos serviços de abastecimento de água, uma vez que permite o controle e aferição precisos do volume de água distribuída, identificação de vazamentos, detecção de perdas não autorizadas e fornecimento de informações relevantes para a tomada de decisões. A principal técnica é a micromedida executada através da instalação de hidrômetros em cada ligação de água ativa, permitindo a medição individualizada do consumo.
114. Embora esse controle seja de fundamental importância para a redução de perdas, a otimização do uso de água e o aprimoramento da eficiência operacional dos sistemas, verificou-se que um total de 32 municípios não apresentou qualquer registro de micromedição, seja por volume disponibilizado, seja por economia ativa ou por ligação ativa, ou seja, o índice de hidrometração, representado pelo indicador (IN 009) e que retrata, em termos percentuais, a quantidade de ligações micromedidas em relação ao universo de ligações ativas, registrou um valor igual a zero em relação a esses 32 municípios. Isso significa que, nesses municípios, podem não ter ocorrido ligações ativas micromedidas. No contexto do Estado do Piauí, o índice de hidrometração (IN 009) foi de 89,31%, ou seja, 10,69% das ligações ativas no Estado do Piauí, não apresentaram micromedição, sinalizando presumíveis deficiências no controle de perdas e eficiência da operação.
115. Outra abordagem de medição é a macromedição, que envolve a soma dos volumes anuais de água medidos por macromedidores permanentes localizados nas saídas das Estações de Tratamento de Água (ETAs), Unidades de Tratamento de Água (UTS), poços, e, se aplicável, nos pontos de entrada de água tratada importada. No entanto, verificou-se que entre os municípios que já não realizavam a micromedição, conforme mencionado anteriormente, 29 deles também não apresentaram a macromedição.
116. Essa situação evidencia uma possível precarização na gestão da medição dos serviços de abastecimento de água oferecidos. A ausência tanto de mi-



cromedição quanto de macromedição pode dificultar a avaliação precisa da distribuição e utilização de água, comprometendo a eficiência da gestão do serviço de abastecimento de água e a tomada de decisões cruciais para a operação do serviço.

### 5.2.2 Controle de Perdas no sistema

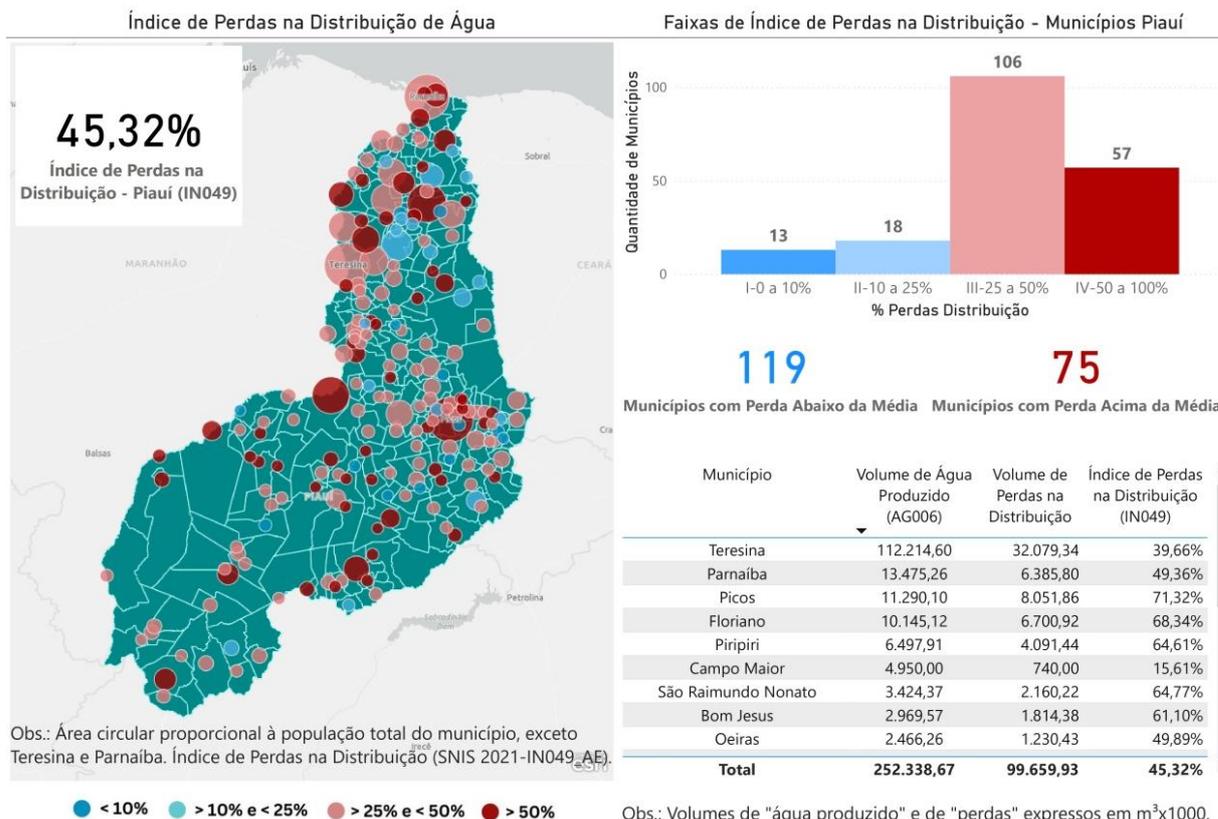
117. A perda na distribuição, representada pelo indicador (IN049), expressa em termos percentuais o **volume de água distribuída que se perde antes de chegar aos consumidores**, seja devido a questões técnicas, como vazamentos, ou a problemas comerciais, como fraudes ou deficiências. No Estado do Piauí, esse índice foi de **45,32%**, o que significa que uma parcela significativa da água fornecida não chega aos consumidores.
118. Na figura 16 a seguir, tem-se a distribuição dos municípios para cada faixa de perda, nota-se que 75 municípios apresentaram perdas acima da média do Estado.



Figura 16 - Distribuição dos municípios conforme índice de perdas na distribuição.

## Índice de Perdas na Distribuição - Municípios Piauí

Fonte: Dados SNIS 2021



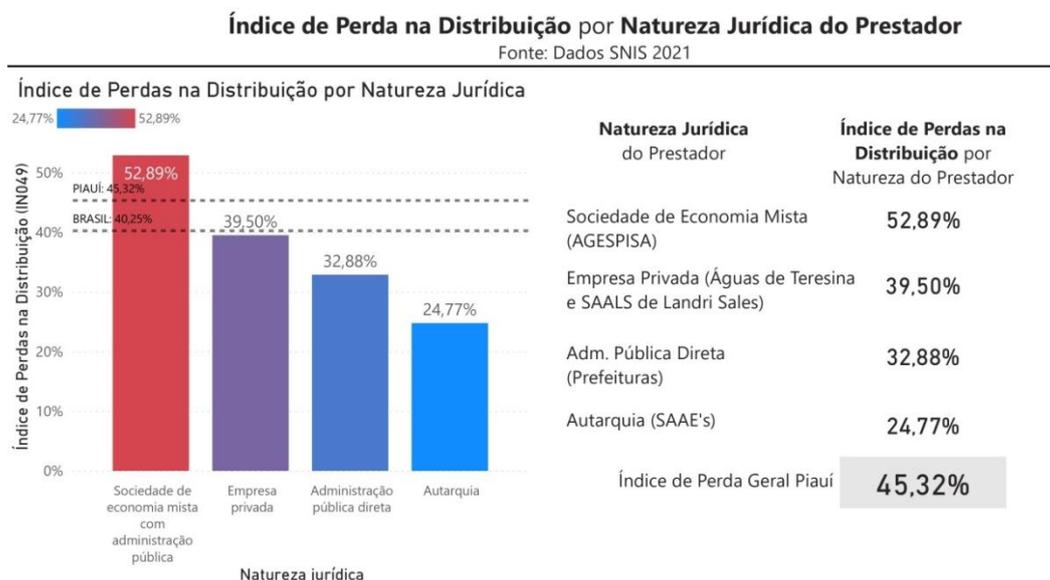
Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

119. Na tabela constante na figura 16, tem-se indicado em ordem decrescente os municípios com os maiores volumes de água produzidos e os respectivos volumes de perdas na distribuição, a relação completa com os demais municípios encontra-se no apêndice deste relatório.
120. Verificou-se que a perda na distribuição varia significativamente conforme a natureza jurídica da prestadora nota-se na figura 17 a seguir, que a sociedade de economia mista (AGESPISA) apresentou o pior índice, atingindo 52,89% da água perdida antes de chegar ao consumidor, ao passo que as autarquias municipais, apresentaram índice de 24,77%.



Figura 17 - Panorama das prestadoras quanto aos índices de perda na distribuição.



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

121. Cabe destacar, que as perdas na distribuição derivam dentre outras razões, de deficiências em manutenções e/ou falta de programas de melhorias que visem mitigar essas ocorrências.
122. Quando se avalia em perdas lineares, o Estado apresentou perdas no valor de 27,33 m<sup>3</sup>/ (dia. km). Quanto à perda por ligação, esse valor foi de 330,89 litros por ligação. Essas perdas impactam tanto nos custos operacionais das empresas de água (perdas técnicas) quanto na receita que deixa de ser faturadas (perdas comerciais).
123. Importante ressaltar, dentre as metas estabelecidas no novo marco legal está a redução do índice de perdas na distribuição, a qual também é condição para obtenção de recursos junto ao governo federal. Para atender aos critérios, os municípios deverão apresentar índices de perda menores ou iguais à média nacional mais recente do SNIS. Nos anos de 2021 e 2022, o percentual permitido pode chegar a até 100% da média nacional, diminuindo gradativamente a cada dois anos e atingindo 65% em 2034. Tomando como exemplo as perdas na distribuição, cuja média nacional no último SNIS foi de 39,3%, em 2021 e 2022 os municípios podem perder registradores de até 39,3%. Já em 2034, o máximo permitido seria de 25,5%



(correspondente a 65% de 39,3%), promovendo uma eficiência progressiva na gestão das perdas hídricas ao longo do tempo.

### 5.2.3 Consumo per capita

124. O consumo per capita de água no Estado do Piauí situou-se em 132,46 l/hab./dia (litros por habitante por dia), ou seja, representa o volume médio consumido por cada habitante ao longo de um dia.

125. É crucial observar, que conforme o padrão de consumo em cada município, o consumo per capita apresenta significativas oscilações no universo de todos os municípios piauienses. Entretanto, nos municípios em que o consumo per capita superou a média estadual, observou-se uma tendência de baixa efetividade da micromedição (hidrômetros), ou seja, baixos índices de micromedição ou até mesmo a ausência desse importante controle pode desencadear em aumento da média per capita em razão dos eventuais desperdícios pelo uso não racional da água de abastecimento.

126. Em alguns municípios que informaram que o índice de micromedição relativo ao consumo igual foi igual a zero, observou-se valores notavelmente elevados de consumo per capita, variando de 133 a 588,8 litros por pessoa por dia. Essa disparidade sugere que a implantação de sistemas de medição eficazes, como a micromedição, desempenha um papel fundamental na compreensão e controle do consumo de água per capita, bem como na promoção do uso racional dos recursos hídricos. Portanto, é crucial abordar essa questão para garantir um consumo sustentável e eficiente de água em todos os municípios.

## 5.3 Política Tarifária

### 5.3.1 Cobrança pelos serviços de abastecimento de água

127. O índice de perda de faturamento, representado pelo indicador IN013, que possui uma relação estreita com o indicador AG011, responsável por mensurar o volume de água faturado, revela que em 24 municípios não houve registro de volume faturado. Essa situação pode ter implicações diretas nas receitas operacionais e na arrecadação total, colocando em risco a sustentabilidade da operação do sistema de abastecimento de água. Em razão da imprecisão de alguns dados fornecidos sobre esse item, a quantidade de





municípios com deficiências na mensuração e respectivo faturamento, pode representar um universo ainda maior.

128. A relação dos municípios com os respectivos indicadores mencionados, encontra-se no apêndice deste relatório de levantamento.

129. No contexto do Estado, o índice de perda de faturamento situou-se em 41,69%. A ausência de volume faturado em tais municípios representa um desafio significativo para a gestão financeira e operacional, visto que a arrecadação é essencial para a manutenção e melhoria dos serviços, tornando essencial a análise e implantação de medidas para corrigir essa deficiência e garantir a viabilidade econômica dos sistemas de água.

### **5.3.2 Tarifa Média e Despesa Média por Metro Cúbico (m<sup>3</sup>)**

130. As tarifas cobradas e a política tarifária são de responsabilidade dos prestadores e da definição das entidades reguladoras. Conforme descrito na Lei n.º 11.445/2007, é objetivo da regulação a definição das tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

131. No Estado do Piauí, o valor da Tarifa média de água praticada por metro cúbico foi de R\$ 4,19/m<sup>3</sup> (representado pelo indicador IN004) enquanto que o valor da despesa média por metro cúbico foi de R\$ 3,98/m<sup>3</sup> (representado pelo indicador IN003).

### **5.3.3 Suficiência Financeira**

132. Define-se desempenho financeiro como cálculo da diferença relativa entre a receita operacionais totais dos serviços de água e esgotos, representada pelo indicador (FN005) e as respectivas despesas totais com os serviços, representadas pelo indicador (FN017), ou seja, visualiza-se através dessa correlação o desempenho financeiro do prestador de serviço. Quando o valor é positivo (superávit), indica que o prestador de serviço possui receita suficiente para custear suas despesas e para realizar investimentos, ao passo que, quando o valor é negativo (déficit), indica que o prestador não possui receita suficiente para custear suas despesas. Para o prestador regional do Estado do Piauí, a companhia estadual AGESPISA, houve déficit no ano de 2021, com resultado de -2,2%.



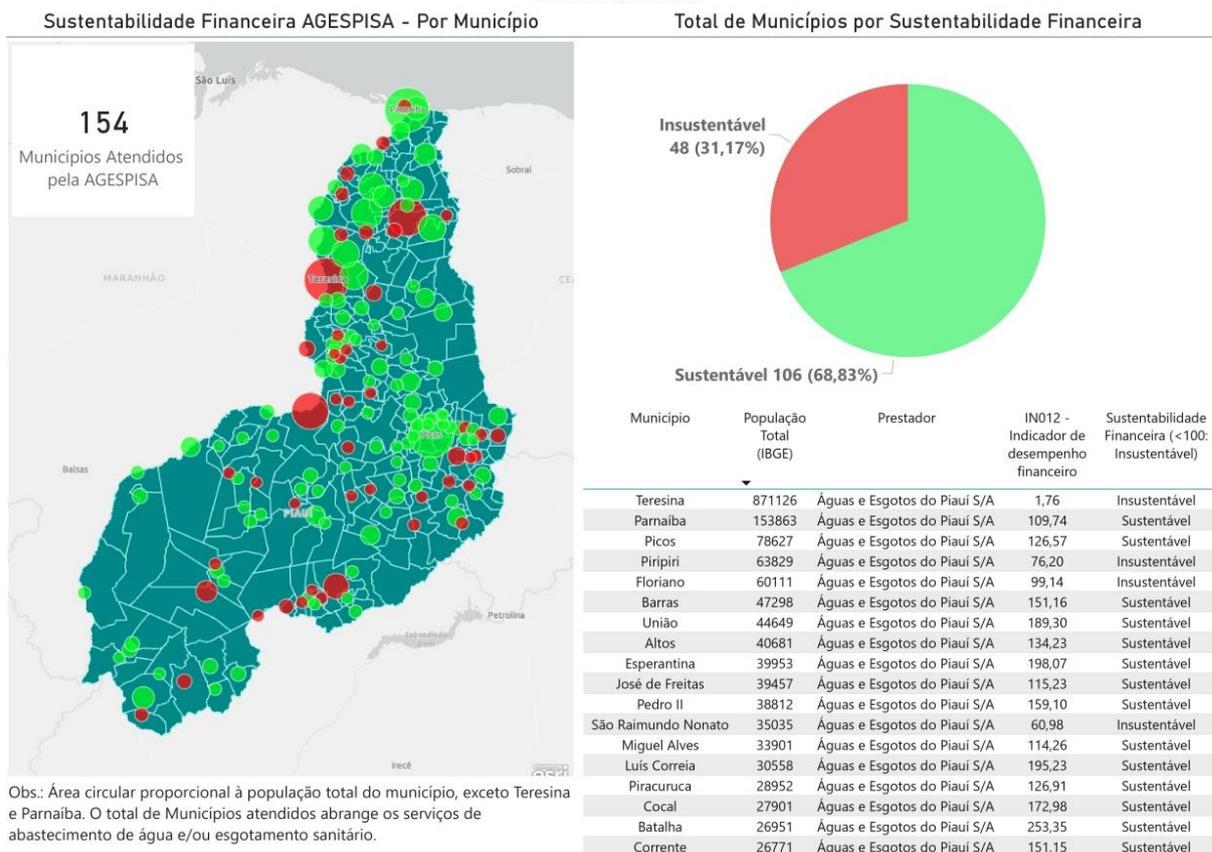
133. O indicador de desempenho financeiro, de crucial importância na análise da sustentabilidade financeira da prestadora, é obtido ao se relacionar as receitas operacionais totais com as despesas totais com os serviços realizados no respectivo município/região.
134. Conforme se verifica na figura 18 a seguir, verificou-se que dentre os municípios atendidos pela prestadora regional AGESPISA não houve comportamento uniforme desse indicador entre os municípios. Dos 154 municípios atendidos pela prestadora, 48 apresentaram um sistema insustentável, sinalizando que as receitas diretas obtidas não superaram as despesas totais com os serviços.



Figura 18 - Índice de Sustentabilidade Financeira – Prestadores Locais

### Sustentabilidade Financeira (Prestador Regional - AGESPISA) - Municípios Piauí

Fonte: Dados SNIS 2021



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

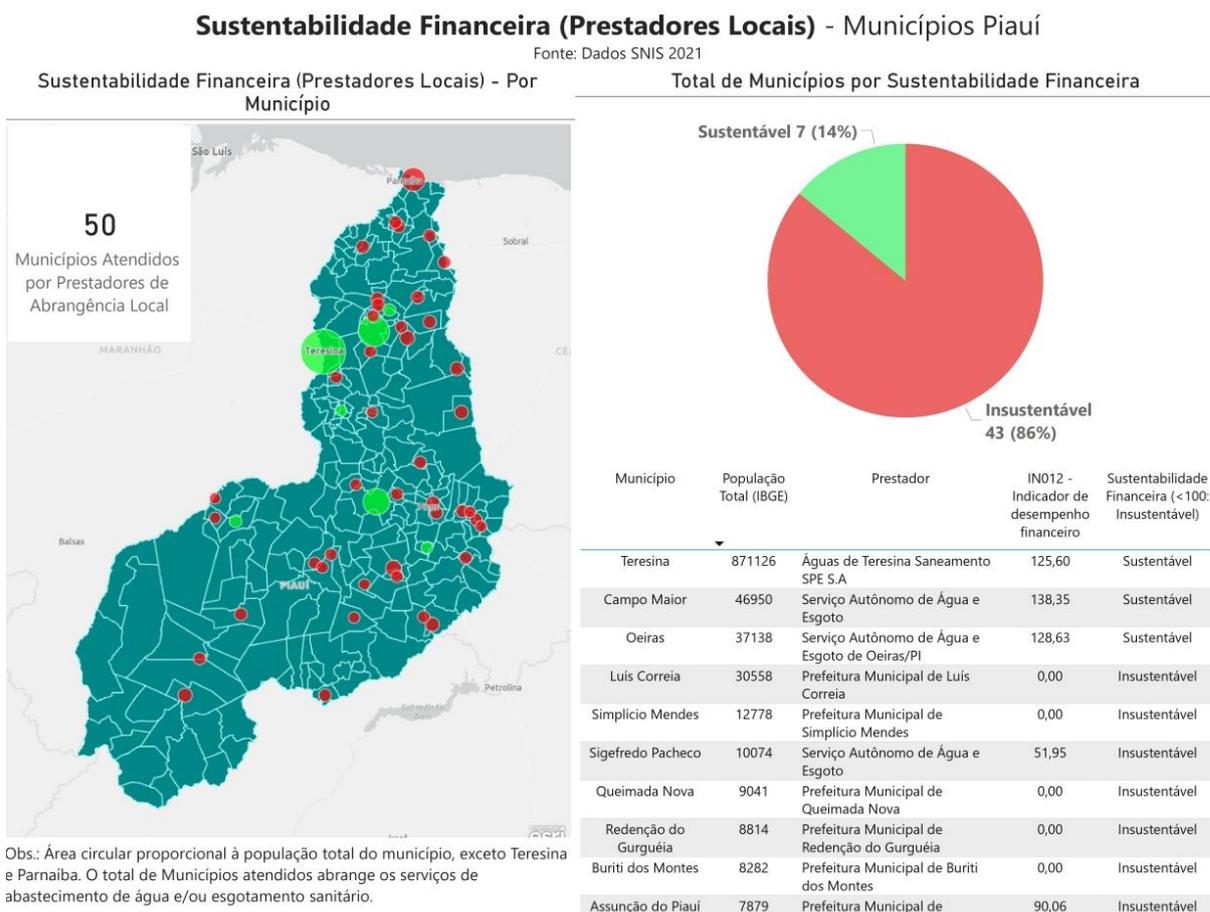
Elaboração: TCE/PI

135. A tabela apresentada na figura 18 indica o valor do indicador e a classificação de sustentabilidade para os 18 municípios mais populosos do Estado do Piauí cuja prestação ocorre pela prestadora regional AGESPISA.
136. Valores do indicador menor que 100 indicam insustentabilidade financeira nos municípios. Nota-se que na Capital Teresina, na qual a prestadora é responsável pelo atendimento na zona rural da cidade, verificaram-se valores de despesas totais substancialmente superiores as receitas diretas operacionais obtidas, resultando em um baixo índice e consequente insuficiência financeira.
137. A relação com o universo de todos os municípios com os respectivos indicadores encontra-se apresentada no apêndice do presente levantamento.



138. Dentre as prestadoras locais (Prefeituras, Autarquias, SAAE's, Empresas Privadas) conforme se verifica na figura 19 a seguir, apenas 07 municípios apresentaram-se sustentáveis, em alguns municípios não foi possível aferir o valor em razão da insuficiência de informações.

Figura 19 - Índice de Sustentabilidade Financeira – Prestadores Locais.



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

139. A tabela apresentada na figura 19 indica o valor do indicador e a classificação de sustentabilidade para os 10 municípios mais populosos do Estado do Piauí cuja prestação ocorre por prestadoras locais, incluindo as diversas naturezas jurídicas.

140. Valores do indicador maiores que 100 indicam sustentabilidade financeira no município. Nota-se que na Capital Teresina, na qual há uma prestadora responsável pelo atendimento na zona urbana da cidade, os valores apre-



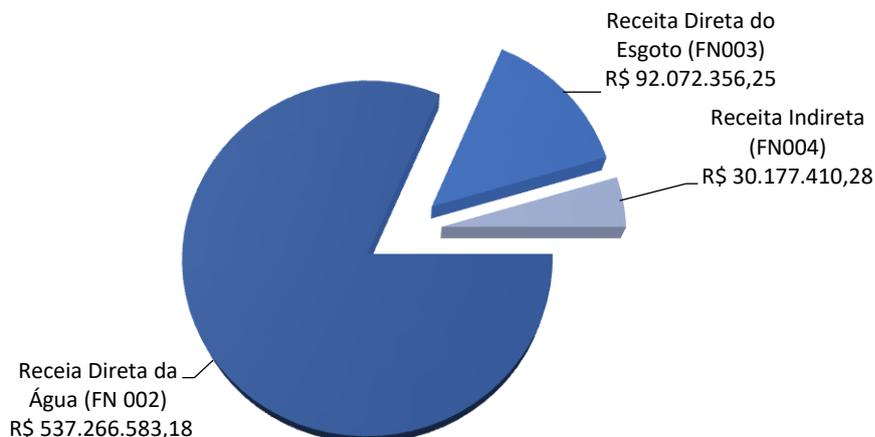
sentados resultaram em suficiência financeira da operação, cenário diferente da zona rural descrita nos tópicos anteriores.

#### 5.4 Receitas Operacionais e Arrecadação total

141. Embora o presente levantamento trata-se de levantamento de abastecimento de água, a análise dos montantes de receitas operacionais, arrecadação e despesas totais englobam tanto os serviços de abastecimento de água quanto esgotamento sanitário. Isso se deve, principalmente, pela forma como se dá o cômputo desses valores, o que, por exemplo, nos valores de despesas totais, abordada mais adiante, estão inclusos despesas gerais da exploração conjunta dos serviços de água e esgoto.
142. Logo, a fim de possibilitar uma análise coerente dos valores, o cotejo deu-se com os montantes totais receita, arrecadação e despesa englobando os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Contudo, para o grupo das receitas, possibilitou-se informar os valores respectivos da receita advinda do abastecimento de água e a receita proveniente do esgotamento sanitário, conforme verifica-se na figura 20.
143. Conforme definição do glossário de informações do SNIS, a receita operacional total, referenciada pelo indicador (FN005) diz respeito ao valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços e corresponde ao resultado da soma da Receita Operacional Direta de Água (FN002), de Esgoto (FN003), de Água Exportada (FN007) e de Esgoto Importado (FN038) e da Receita Operacional Indireta (FN004). O valor deve ser lançado conforme o princípio da competência, portanto, se ele não foi lançado no ano de referência da coleta de dados, ele não poderá ser considerado nas coletas subsequentes. No contexto do Estado do Piauí, a **receita total atingiu o montante de R\$ 659.516.351,72**. Dos quais, conforme composição descrita mencionada verifica-se a distribuição no gráfico da figura 20 a seguir:



Figura 20 - Receita totais operacionais com serviços de água e esgoto no Estado do Piauí.



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

144. As receitas diretas obtidas com água e esgoto são resultantes exclusivamente da aplicação de tarifas e/ou taxas, excluídos os valores decorrentes da venda de água exportada no atacado assim como excluídos os valores decorrentes da importação de esgotos. Já a receita indireta é advinda através de valores não contemplados na cobrança regular, decorrendo da prestação de serviços como a ligações e religações, sanções, acréscimos por impuntualidade dentre outros.
145. Importante destacar que do montante total de receitas operacionais, as duas maiores prestadoras do Estado, "Águas e Esgotos do Piauí S/A" e "Águas de Teresina Saneamento SPE S.A" foram responsáveis por 96,87% do valor, as quais obtiveram em receita R\$ 319.659.401,13 e R\$ 319.209.064,00 respectivamente.
146. A Arrecadação Total representada pelo indicador (FN006) refere-se ao valor anual efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços ou por meio de terceiros autorizados (bancos e outros). A diferença entre a arrecadação e a receita operacional resulta no índice de evasão de receitas, ou seja, esse indicador representa em termos percentuais o que se deixou de arrecadar em relação ao montante da receita total operacional.



147. No cenário piauiense, o total arrecadado foi de R\$ 609.497.402,17, indicando um índice de evasão de receita de 7,58%. Em relação aos valores arrecadados pelas duas maiores prestadoras tem-se que a "Águas e Esgotos do Piauí S/A" arrecadou R\$ 304.215.609,19 perfazendo uma evasão de 4,83% enquanto que a segunda prestadora que mais arrecadou a empresa "Águas de Teresina Saneamento SPE S.A" arrecadou R\$ 285.750.445,00 resultando em evasão de 10,48% das receitas do ano.

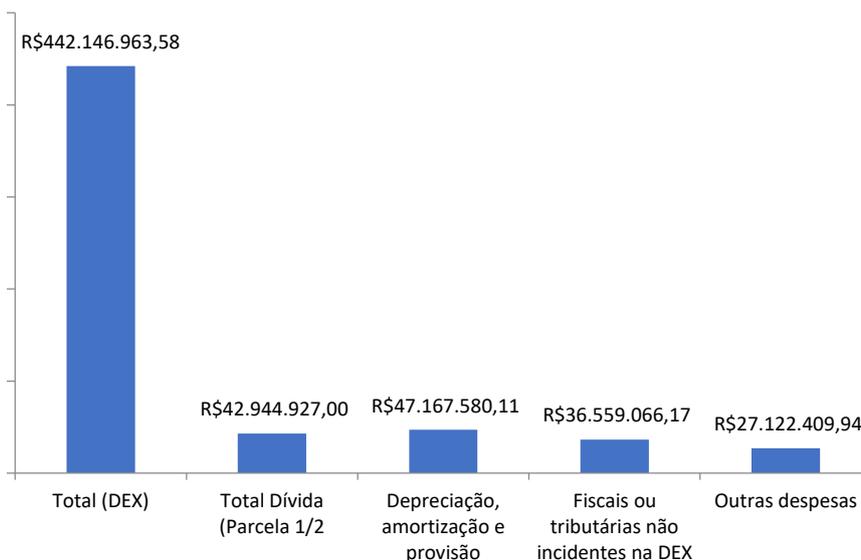
## 5.5 Despesas Totais com os Serviços (DTS)

148. As despesas totais com os serviços (DTS) correspondem ao custo dos serviços a que a tarifa deve cobrir e, no SNIS, são formadas pelas seguintes parcelas:
149. Despesas de exploração (DEX): compreende despesas com pessoal, produtos químicos, energia elétrica, serviços de terceiros, água importada, esgoto exportado, despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX, além de outras despesas de exploração.
150. Despesa com juros e encargos do serviço da dívida: soma das despesas realizadas com juros e encargos do serviço da dívida mais as variações monetárias e cambiais pagas no ano.
151. Despesas com depreciação, amortização e provisão para devedores duvidosos: despesas de depreciação do ativo imobilizado operacional (máquinas, equipamentos e instalações em serviço) e das despesas de amortização do ativo diferido (despesas de instalação e organização que contribuem para o resultado de mais de um exercício). Inclui, também, provisão para devedores duvidosos constituídos anualmente para prevenir perdas no item contas a receber;
152. Despesas fiscais ou tributárias não incidentes na DEX: Valor anual das despesas realizadas com impostos, taxas e contribuições, cujos custos pertencem ao conjunto das despesas de exploração, tais como PIS/PASEP, COFINS, CPMF, IPVA, IPTU, ISS, contribuições sindicais e taxas de serviços públicos.
153. Outras despesas: valor residual das despesas totais de serviço e que não se enquadram em nenhum das definições anteriores.



154. No contexto do Estado do Piauí, as despesas totais perfizeram no período avaliado o montante total de R\$ 596.056.416,86, distribuídos conforme o gráfico da figura 21, a seguir:

Figura 21 - Despesas totais com serviços de água e esgoto no Estado do Piauí.



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

155. Os valores referentes ao total da dívida (parcela 1/2) referem-se ao somatório de juros e encargos e variação cambial, contudo, ao se considerar a amortização do serviço da dívida, esse valor passará a ser R\$ 245.149.384,27.

## 5.6 Investimentos Realizados

156. Os investimentos realizados são avaliados quanto aos aspectos da destinação da aplicação, da origem dos recursos e quanto ao contratante, conforme se verifica na figura 22 a seguir:



Figura 22 - Classificações dos investimentos realizados.



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

### 5.6.1 Quanto à destinação da Aplicação:

157. Conforme a natureza do destino, as aplicações em **despesas capitalizáveis** englobam o montante das despesas efetuadas no ano de referência pela entidade prestadora de serviços. Essas despesas surgem por meio de contratos por ela celebrados ou a partir da operação de suas divisões que, devido à natureza de suas atividades, como projetos e supervisão de obras, por exemplo, são tratadas contabilmente como despesas a serem incorporadas posteriormente aos custos de investimentos (como projetos e obras), embora ainda não tenham sido transferidas ou registradas como parte dos ativos permanentes correspondentes.
158. Os investimentos efetuados em **abastecimento de água** pela entidade prestadora de serviços correspondem ao montante investido no ano de referência, seja por meio de recursos próprios ou por meio de contratos firmados pela própria prestadora de serviços. Esses investimentos são destinados à aquisição de equipamentos e infraestrutura que são posteriormente incorporados ao sistema de abastecimento de água. Essas aquisições são registradas contabilmente como "Obras em Andamento", no "Ativo Imobilizado" ou no "Ativo Intangível" da entidade. Essa definição também corres-



ponde para as aplicações realizadas em **esgotamento sanitário**, com as devidas correspondências.

159. Por fim, a classificação - **Outros Investimentos** - engloba o montante investido durante o ano de referência, seja por meio de recursos próprios ou por meio de contratos firmados pela própria prestadora de serviços. Esses investimentos se destinam à aquisição de bens de uso geral, equipamentos e instalações, porém, não são contabilizados nos investimentos relacionados ao abastecimento de água ou ao esgotamento sanitário.

## 5.6.2 Quanto a Origem dos Recursos

160. Investimentos com **Recursos Próprios** referem-se ao montante investido diretamente pela prestadora de serviços ou por meio de contratos celebrados por ela, sendo financiados com recursos próprios provenientes da cobrança dos serviços, receitas não operacionais, integralização ou adiantamento para futuras ampliações de capital pelos acionistas, ou através de captações no mercado resultantes da venda de ações. Tais investimentos são destinados aos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário ou outros relacionados aos serviços de água e esgotos, e também incluem as despesas capitalizáveis. No Estado do Piauí, conforme o gráfico xx foi aplicado R\$ 35.651.401,55 pelas prestadoras e R\$ 8.081.012,53 pelos municípios.
161. Investimentos com **Recursos Onerosos** referem-se ao valor investido seja diretamente pela prestadora de serviços ou por meio de contratos por ela celebrados. Esse investimento é financiado com recursos de empréstimos obtidos junto a instituições como a CAIXA, BNDES ou outros agentes financeiros, incluindo aqueles provenientes do FGTS, FAT e outras fontes internas, bem como empréstimos e financiamentos externos de organismos como o BID e o BIRD. Esses recursos devem ser reembolsados através de amortizações, juros e outros encargos. Isso também abrange captações decorrentes da emissão e subsequente recompra de debêntures relacionadas a investimentos predefinidos. Esses investimentos são realizados nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário ou em outros relacionados aos serviços de água e esgoto, e englobam também as Despesas Capitalizáveis. No Estado do Piauí, conforme o gráfico xx foram aplicados R\$ 106.250.557,90 pelas prestadoras e R\$ 1.462.189,23 pelos municípios.





162. Investimentos com **Recursos Não Onerosos** dizem respeito ao valor investido, seja diretamente pela prestadora de serviços ou por meio de contratos por ela celebrados. Esses investimentos são financiados por recursos que não requerem reembolso, como os provenientes do Orçamento Geral da União (OGU), orçamentos do Estado, Distrito Federal ou Município, ou de outras fontes, como doações e investimentos pagos pelos usuários. Esses recursos, também conhecidos como "recursos a fundo perdido", não impõem encargos relacionados a serviço da dívida. Esses investimentos são realizados nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário ou em outros relacionados aos serviços de água e esgoto, e também incluem as Despesas Capitalizáveis. No Piauí, conforme figuras 25 e 26 foi aplicado R\$ 235.031,08 pelas prestadoras e R\$ 4.740.000,00 pelos municípios.

### 5.6.3 Quanto ao Contratante

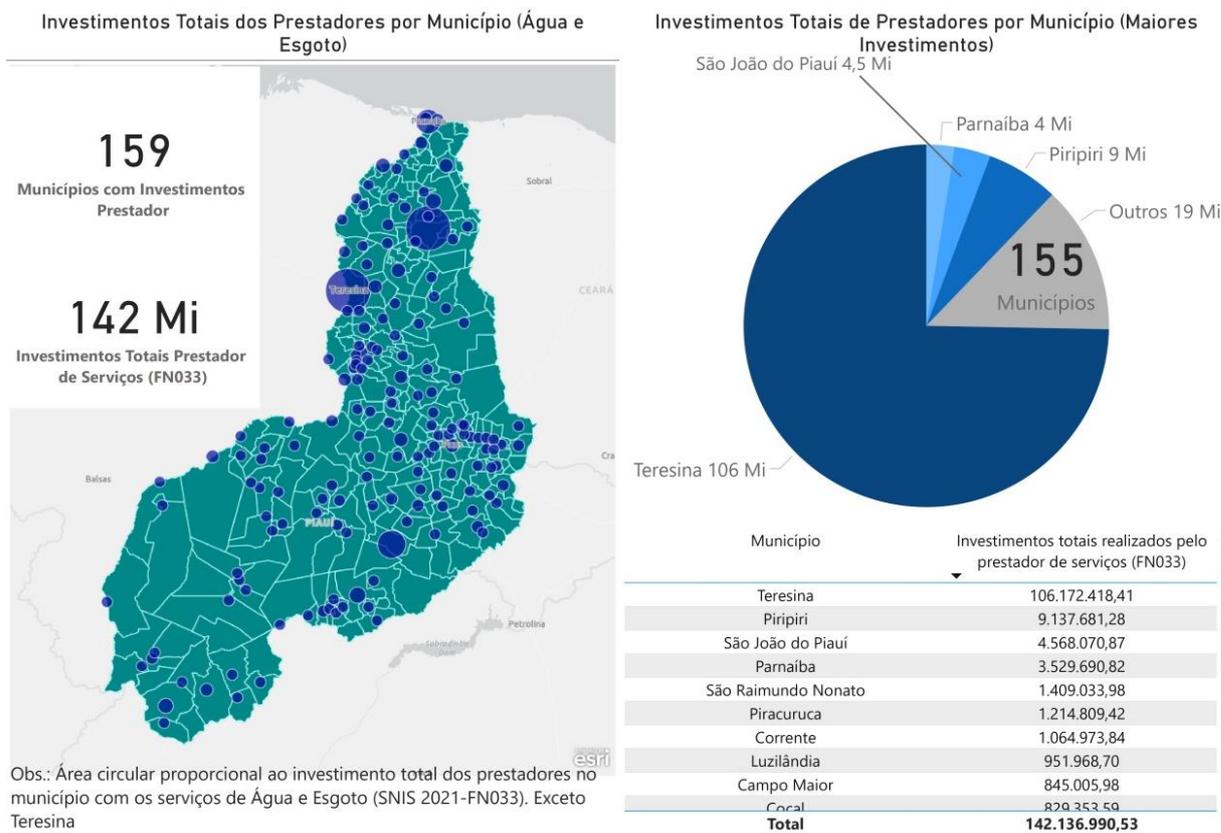
163. Os investimentos totais realizados pela **Prestadora de Serviços** abrangem os montantes investidos ao longo do ano de referência. Esses investimentos podem ser realizados tanto diretamente pela prestadora de serviços quanto por meio de contratos por ela celebrados. Eles englobam recursos próprios, recursos onerosos e recursos não onerosos. Esses investimentos são alocados nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário ou em outros relacionados aos serviços de água e esgoto, e também incluem as despesas capitalizáveis.
164. No Estado do Piauí, o montante total investido pelas prestadoras foi de R\$ 142.136.990,53. Na figura 23 a seguir, têm-se os investimentos totais por prestador, dos quais R\$ 106.172.418,41 (74,69%) foram apenas na cidade de Teresina.



Figura 23 - Investimentos totais dos prestadores por município.

### Investimentos Totais Prestador - Municípios Piauí

Fonte: Dados SNIS 2021



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

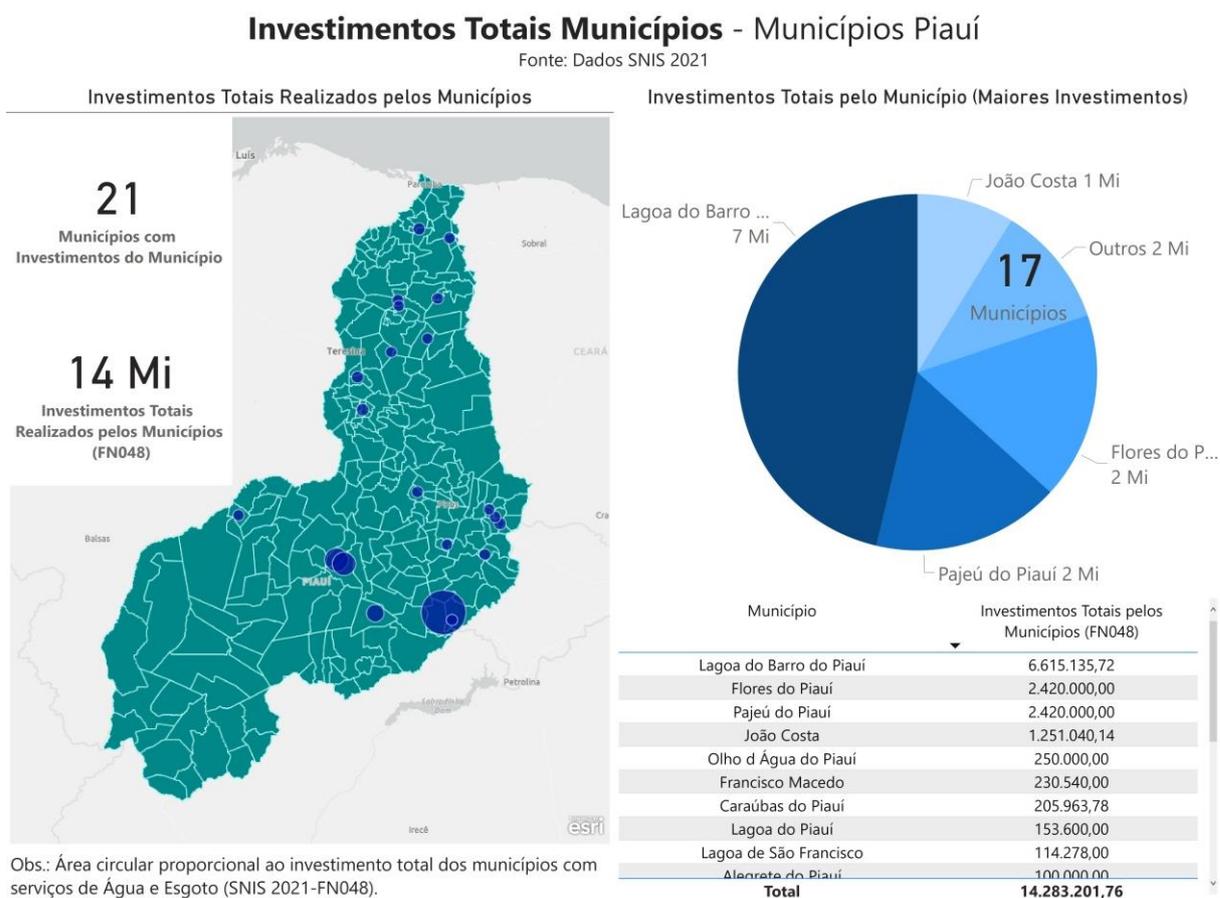
Elaboração: TCE/PI

165. Na tabela constante na figura 23, tem-se indicado os municípios em que as prestadoras realizaram os maiores aportes financeiros em investimentos, a relação completa com os demais municípios encontra-se no apêndice do presente trabalho.
166. Conforme disposto no glossário de informações do SNIS, em seu indicador FN048, os investimentos totais realizados pelos **Municípios**, referem-se ao montante aplicado diretamente ou por meio de contratos celebrados pagos com recursos próprios, onerosos e não onerosos feitos no sistema de abastecimento de água, de esgotamento sanitário ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos, além de despesas capitalizáveis. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos e também segundo a origem dos recursos.



167. No Estado do Piauí, o montante total investido pelos municípios no ano de 2021 foi de R\$ 14.283.201,76. Na figura 24 a seguir, têm-se indicados os investimentos totais por municípios, os quais foram realizados em 21 municípios, com destaque para os municípios de Lagoa do Barro do Piauí, com R\$ 6.615.135,72, Flores do Piauí com R\$ 2.420.000,00 e Pajeú do Piauí também com R\$ 2.420.000,00, valores esses que representam respectivamente 46,31%, 16,94% e 16,94% do total investido pelos 21 municípios.

Figura 24 - Investimentos totais realizados pelos municípios.



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

168. Na tabela constante na figura 24, tem-se indicado em ordem decrescente os municípios que realizam a prestação direta do serviço e que diretamente aportaram os valores em investimentos, a relação completa com os demais municípios encontra-se no apêndice deste relatório de levantamento.



169. Importante destacar que essa informação refere-se ao município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos.
170. Quando o contratante é o **Estado** significa que, assim como descrito ao ente municipal, o investimento é feito pelo próprio Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos pelo Estado em todos os municípios operados pelo prestador de serviços.
171. Não foram registradas informações sobre investimentos de origem estadual.
172. Relacionando o volume recurso aplicado pelas prestadoras locais quanto aos aspectos da destinação da aplicação e a origem dos recursos, tem-se o gráfico da figura 25 a seguir:



Figura 25 - Investimentos contratados pelas prestadoras segundo o destino e origem.

## INVESTIMENTOS CONTRATADOS PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

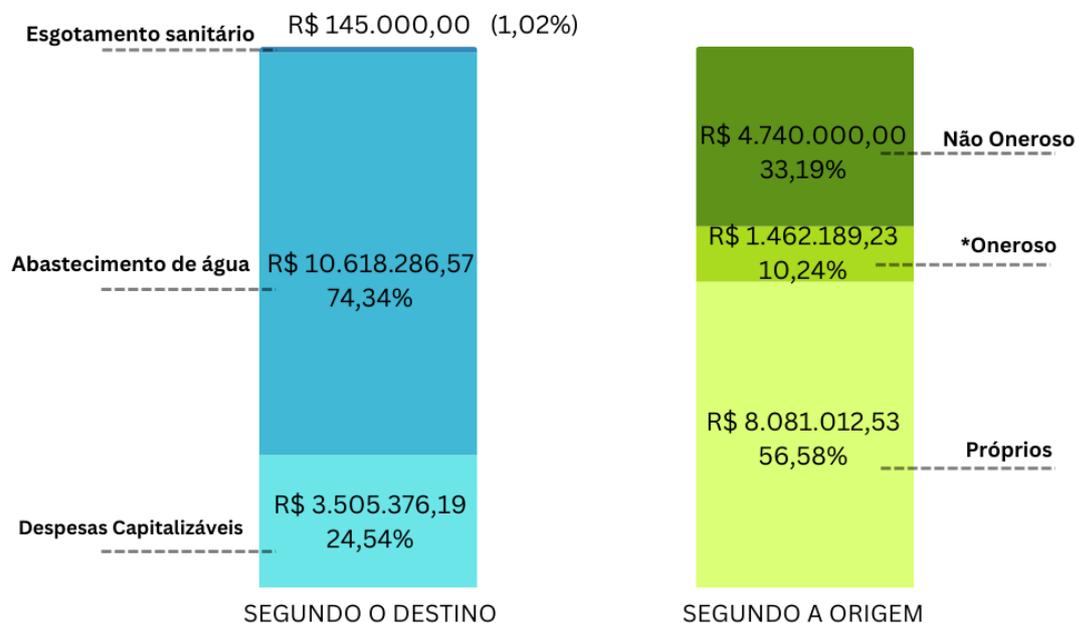
Elaboração: TCE/PI

173. Nota-se que do montante total de R\$ 142.136.990,53 investidos pelas prestadoras de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a maior parte (48,44%) foi destinada a investimentos em esgotamentos sanitários. Já quanto à origem dos recursos, a maior parte foi oriunda de recursos onerosos.
174. No contexto das prefeituras municipais do Estado do Piauí, conforme gráfico da figura 26 a seguir, o montante total investido pela administração pública direta em sistema de abastecimento de água e esgoto foi de R\$ 14.283.201,76, sob o aspecto da destinação da aplicação, a maior parte (74,34%) foi destinada aos serviços de abastecimento de água. Já quanto a origem, a maior parte (56,58%) decorreu de recursos próprios.



Figura 26 - Investimentos contratados pelas prefeituras municipais segundo o destino e origem.

## INVESTIMENTOS CONTRATADOS PELA PREFEITURA MUNICIPAL



Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Série Histórica – SNIS 2021

Elaboração: TCE/PI

175. A análise do gráfico da figura 26, ainda permite verificar o descompasso entre expansão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sugerindo que a gestão do serviço deve passar pela ação conjunta e coordenada entre prestadoras e prefeituras.

### 5.7 Municípios atendidos por sistemas alternativos

176. O formulário simplificado é destinado a municípios que não contam com sistemas públicos de abastecimento de água, ou ainda quando estes não são suficientes, e recorrem a soluções alternativas, como poços, nascentes, chafarizes, cisternas, açudes e caminhões-pipa, entre outras fontes. Esse formulário é aplicado para coletar informações relevantes sobre o fornecimento de água nesses contextos em que as soluções de abastecimento são diversas das tradicionais redes de distribuição.
177. Desses municípios, apenas a cidade de Morro Cabeça no Tempo o sistema é operado por uma Autarquia, nos demais 09 municípios é a própria administração pública direta que opera.



178. Na tabela 02 a seguir, tem-se o recorte da pesquisa simplificada apresentada pela Secretaria Nacional de Saneamento, no contexto das soluções alternativas de abastecimento de água nos municípios piauienses.

Tabela 2 - Recorte da pesquisa simplificada das soluções alternativas de abastecimento de água.

Município	Estado	PA001 - Carro- pipa	PA002 - Chafariz, bica ou mina	PA003 - Cister- na	PA004 - Açude	PA005 - Poço raso	PA006 - Poço profund- o	PA020 - Principal forma alternativa de abastecimento de água
Cajueiro da Praia	PI	Sim	Sim	Sim				poço
Campo Alegre do Fidalgo	PI	Sim	Sim	Sim	Sim		Sim	poço
Currálinhos	PI						Sim	Carro pipa
Lagoinha do Piauí	PI					Sim		poço
Marcolândia	PI	Sim				Sim		poço
Massapê do Piauí	PI	Sim		Sim	Sim			Carro pipa
Miguel Leão	PI					Sim	Sim	poço
Morro Cabeça no Tempo	PI	Sim		Sim				poço
Pau D Arco do Piauí	PI	Sim	Sim	Sim	Sim			Cisternas
Santa Cruz dos Milagres	PI	Sim	Sim	Sim				Cisterna

Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento / Série Histórica/ Planilhas e Tabelas 2021

Elaborado: TCE/PI

179. Importante destacar, os percentuais de pessoas atendidas por esses sistemas alternativos, o que demonstra que alguns municípios dependem totalmente dessas soluções. Campo Alegre do Fidalgo e Currálinhos por exemplo, informaram que 100% da população é atendida pelo sistema alternativo principal de água, em Marcolândia e Miguel Leão o percentual informado foi 98%. Pau D'arco do Piauí, Santa Cruz dos Milagres e Cajueiro da Praia informaram que 85% da população é atendida pelo sistema alternativo principal.
180. Outro indicador de extrema relevância trata-se das reclamações quanto à falta de água, representada pelo indicador – PES 022, no qual dos municípios acima relatados, apenas o município de Miguel Leão informou não possuir reclamações quanto à falta de água, ou seja, há deficiências na regularidade do abastecimento de água nos municípios atendidos por soluções alternativas.
181. Ressalta-se que, conforme destacado no tópico referente aos métodos utilizados e limitações deste trabalho de levantamento, não foi possível verificar a situação do abastecimento de água em 28 municípios piauienses haja vista a insuficiência de informações prestadas ao SNIS.



## 5.8 Regulação do Serviço

182. Com a promulgação da Lei nº 14.026/2020, que moderniza o marco legal do saneamento básico, a dinâmica regulatória entre a ANA e o setor de saneamento atinge um novo estágio, uma vez que a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico assume a responsabilidade de elaborar normas de referência. Estas diretrizes de alcance geral devem ser consideradas pelas entidades reguladoras de saneamento básico infranacionais (municipais, intermunicipais, distritais e estaduais) em sua atuação regulatória.
183. Ainda conforme o referido normativo compete à **ANA** dentre outras matérias, emitir normas de referência sobre:
184. Padrões de qualidade e eficiência na prestação, na manutenção e na operação dos sistemas de saneamento básico;
185. Regulação tarifária dos serviços públicos de saneamento básico;
186. Padronização dos instrumentos negociais de prestação de serviços públicos de saneamento básico firmados entre o titular do serviço público e o delegatário;
187. Metas de universalização dos serviços públicos de saneamento básico;
188. Critérios para a contabilidade regulatória;
189. Redução progressiva e controle da perda de água;
190. Governança das entidades reguladoras;
191. Sistema de avaliação do cumprimento de metas de ampliação e universalização da cobertura dos serviços públicos de saneamento básico;
192. Conteúdo mínimo para a prestação universalizada e para a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico.
193. Em nível estadual, a Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Estado Do Piauí (**AGRESPI**), tem a competência para exercer as funções que lhe sejam delegadas por legislação específica, seja na área de Saneamento ou em outras áreas, a competência para controlar, fiscalizar e regu-



lar, bem como normatizar e padronizar os serviços públicos delegados, cuja organização e prestação são de competência dos Municípios.

A AGRESPI assume um papel relevante como instrumento de controle social, oferecendo um conjunto de mecanismos e procedimentos que asseguram à sociedade acesso a informações, representações técnicas e participação efetiva nos processos de formulação de políticas, planejamento e avaliação relativos aos serviços públicos de saneamento básico.

194. Na capital Teresina, a Agência Municipal de Regulação de Serviços Públicos de Teresina (**ARSETE**) criada sob a forma de autarquia de regime especial, tem função de entidade reguladora, normatizadora, de controle e fiscalização dos serviços de saneamento básico do município de Teresina.

195. Quanto ao serviço de abastecimento de água, a ARSETE na cidade de Teresina, fiscaliza e regula as empresas "Águas e Esgotos do Piauí S/A", responsável pelo abastecimento da zona rural e a empresa "Águas de Teresina Saneamento SPE S.A" responsável pelo abastecimento na zona urbana da cidade.,

## 5.9 Situação das Delegações

196. Conforme disposto na Lei 11.445/2007, a prestação do serviço de abastecimento de água no pode ocorrer de duas formas: diretamente pela administração pública direta ou por meio de concessões. A AGESPISA, uma sociedade de economia mista, é uma entidade encarregada de prestar o serviço em 154 municípios piauienses.

197. No período de avaliação, reporte-se a situação das concessões atribuídas a ela. Dentre o conjunto dos 154 municípios onde a AGESPISA atua como prestadora, constatou-se que em 98 municípios as concessões estavam em vigor. Por outro lado, 44 municípios afirmaram que as delegações estavam vencidas.

198. Impieroso destacar o fato de que 12 municípios informaram não ter delegação. Esses dados ilustram a diversidade de cenários nas quais a prestadora AGESPISA opera em todo o Estado do Piauí.



## **6 Objetivo 3 - Avaliar os efeitos da estiagem na continuidade do abastecimento d'água à população dos municípios do Piauí**

### **6.1 Da estiagem no Estado do Piauí**

199. A falta de chuvas no Nordeste brasileiro e, por extensão no Estado do Piauí, está diretamente relacionada à localização da região no semiárido brasileiro. O semiárido é uma área caracterizada por uma alta variabilidade climática, com chuvas escassas e irregulares, altas temperaturas e baixa umidade do ar.
200. A combinação de características climáticas e geográficas torna a região particularmente vulnerável a períodos de seca, o que exige a implementação de medidas de adaptação e mitigação para lidar com os desafios da escassez de água.
201. Conforme a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), o Semiárido brasileiro ocupa uma área de mais de um milhão de quilômetros quadrados, abrangendo, principalmente os estados do nordeste, excetuando-se o Estado do Maranhão. A Figura 27, a seguir, traz o mapa de abrangência do Semiárido.



Figura 27 - Semiárido brasileiro.



Fonte: SUDENE - 2017

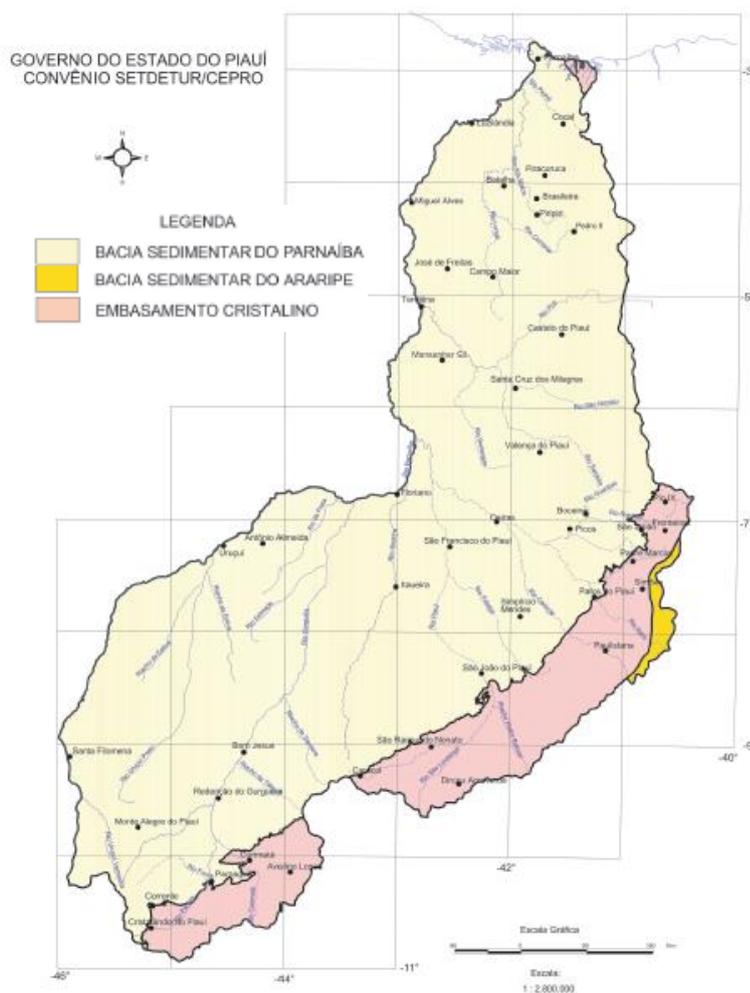
202. Quanto ao Estado do Piauí, observa-se que quase todo seu território está inserido dentro da área delimitada como de abrangência do Semiárido Brasileiro.
203. Além da questão das irregularidades das chuvas e mesmo da falta total de precipitação pluviométrica durante vários meses do ano ainda existe a questão de alguns municípios estarem localizados na área de influencia *sedimentar cristalino* (embasamento cristalino – região sudeste do Estado), região na qual o subsolo apresenta baixo potencial hidrogeológico, caracterizado por poços com pequenas vazões.
204. Nestes municípios, a situação é ainda mais grave, onde muitas vezes as chuvas não são suficientes para reabastecer os principais reservatórios,



acarretando frequentes registros de exaustão de água nos poços artesianos localizados na região, causando colapso no atendimento do d'água para o consumo da população, inclusive nas Zonas Urbanas dos municípios atingidos.

205. A Figura 28, a seguir, traz o mapa de abrangência do *sedimentar cristalino*, no Estado do Piauí.

Figura 28 - Região do sedimento cristalino do Piauí.



Fonte: Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí (CEPRO)

206. Assim, o problema da falta de chuvas, na maioria dos municípios piauienses, é consequência da localização geográfica do estado na região do semi-árido brasileiro. Associado à irregularidade pluviométrica tem o problema da formação geológica dos municípios que estão localizados na porção do Estado conhecida como *sedimentar cristalino*.



207. Nesta região, a formação rochosa do subsolo apresenta baixa porosidade e pouca permeabilidade, o que significa reduzida capacidade de absorção de águas das chuvas que caem nesta localidade do Estado, resultando em pouca disponibilidade de água no subsolo para abastecimento público.
208. Desse modo, a falta de chuvas durante o período de estiagem no Estado do Piauí causa uma série de problemas que afetam a população, a economia e o meio ambiente. Alguns dos principais problemas incluem:
209. Redução das fontes de água, como rios, açudes e poços, resultando em escassez de água para consumo humano, agrícola e industrial;
210. Seca na agricultura: A agricultura sofre com a falta de chuvas, levando à perda de cultivos e à escassez de alimentos para a população e para os animais;
211. Impactos na pecuária: A falta de pastagem e de água para o rebanho afeta a pecuária, resultando em morte de animais e perdas econômicas para os agricultores;
212. Deslocamento de populações: Em situações de seca extrema, algumas comunidades rurais podem ser forçadas a se deslocar em busca de condições de vida melhores, gerando problemas sociais e econômicos;
213. Fome e desnutrição: A escassez de alimentos devido à seca pode levar à fome e à desnutrição, especialmente entre as populações mais vulneráveis;
214. Impactos na saúde: A falta de água potável adequada pode levar a problemas de saúde, como doenças transmitidas pela água, como diarreias, malária, hepatite e outras.

## **6.2 Do estado de emergência nos municípios**

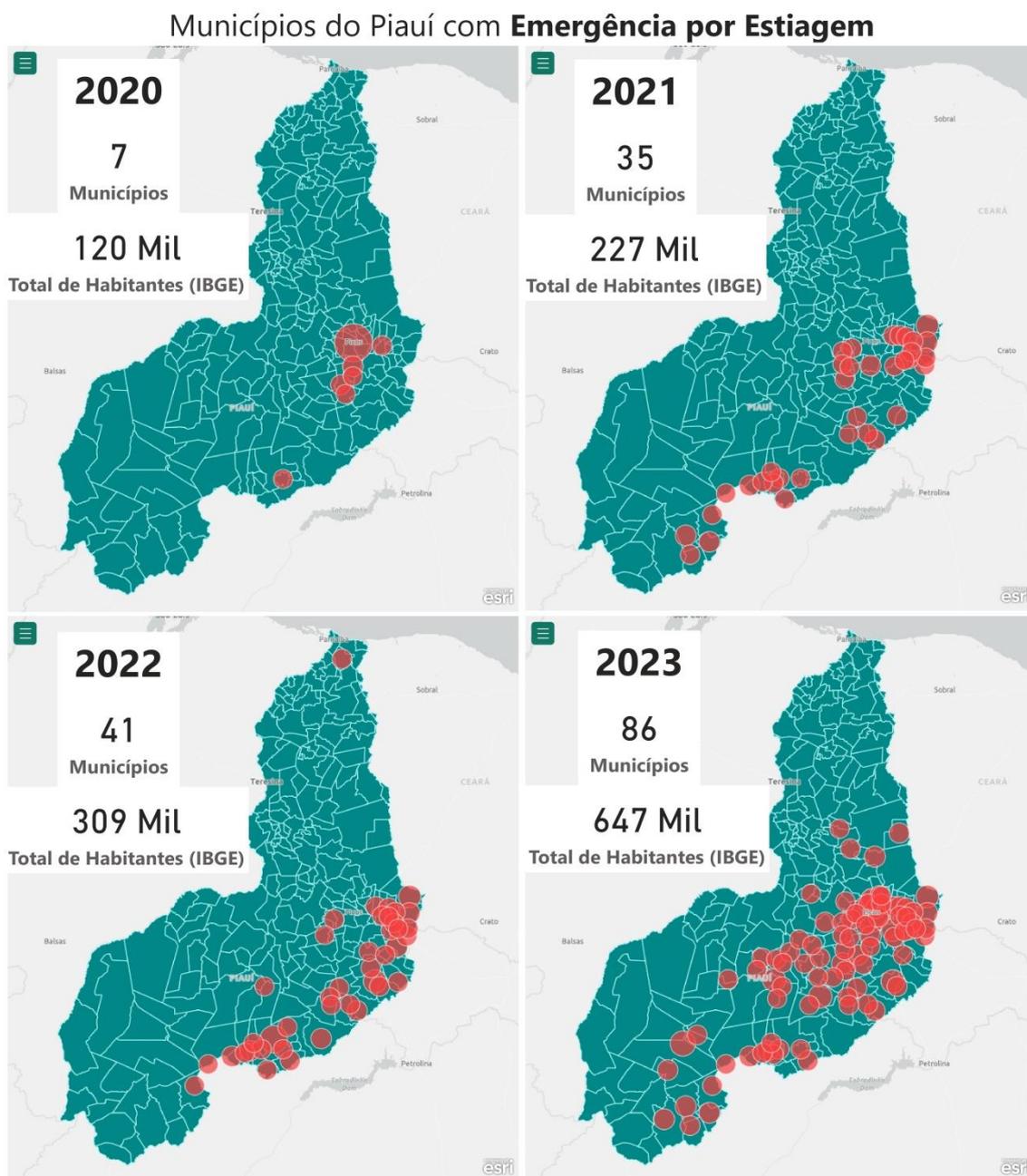
215. A escassez de chuvas no Estado do Piauí tem sido uma preocupação de longa data, e agravou-se de diversas maneiras ao longo do tempo. Alguns fatores vêm contribuindo para o agravamento da situação. Alguns desses fatores são globais, como as mudanças climáticas que têm influenciado os padrões de chuva na região do nordeste, provocando o aumento das temperaturas, resultando em secas mais intensas e prolongadas.



216. Outros fatores são resultantes de ações locais, como o desmatamento, que tem contribuído para a diminuição da umidade e o aumento da evaporação de água das chuvas que caem no solo, a prática inadequada da agricultura de subsistência com o corte e a queima da vegetação, o uso insustentável de água de rios e açudes, bem como a falta de políticas de conservação e preservação de áreas de recarga de aquíferos, prejudicando ainda mais a escassez da água das chuvas que caem na região.
217. Associados a estes fatores, ainda tem o rápido crescimento da zona urbana dos municípios do Estado, resultando em maior demanda por água para o consumo humano e de serviços, o que vem a sobrecarregar ainda mais os sistemas de abastecimento de água.
218. O Estado do Piauí já é caracterizado pela distribuição irregular de chuvas ao longo do ano. Em algumas áreas, a estiagem é mais persistente e grave, enquanto em outras, as chuvas podem ser mais regulares.
219. Como forma de facilitar as ações de socorro à população dos municípios alcançados pela estiagem, o Governo do Estado, com base em critérios das instruções normativas do Ministério da Integração Nacional, tem decretado situação de emergência nos anos em que ocorre esse fenômeno natural.
220. Em uma análise dos municípios piauiense que foram incluídos em decretos de emergência emitidos pelo Estado, em razão das secas nos últimos quatro anos, observa-se um crescimento, ano a ano, no número de municípios incluídos nestes decretos. A Figura 29, a seguir, mostra o crescimento e a localização destes municípios.



Figura 29 - Municípios do Piauí em emergência por estiagem entre os anos de 2020 a 2023.



\*População do Censo IBGE 2022.

\*Área circular proporcional à população dos municípios.

Fontes: DECRETO Nº 19.284, DE 22 DE OUTUBRO DE 2020, DECRETO Nº 20.425, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2021, DECRETO Nº 21.484, DE 17 DE AGOSTO DE 2022, DECRETO Nº 22.306, DE 08 DE AGOSTO DE 2023.

221.

A tabela 03 traz a relação dos municípios em estado de emergência, assim declarados pelo Estado do Piauí, entre os anos de 2020 a 2023.



Tabela 3 - Relação de municípios em emergência, entre os anos de 2020 e 2023.

Ano	Decreto	Municípios	Total de municípios	População Alcançada (habitantes)
2020	<b>DECRETO Nº 19.284, DE 22 DE OUTUBRO DE 2020</b>	Campo Grande do Piauí, Conceição do Canindé, Isaias Coelho, Itainópolis, Picos, São Lourenço do Piauí, Vera Mendes	7	120 mil
2021	<b>DECRETO Nº 20.425, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2021</b>	Alegrete do Piauí, Capitão Gervásio Oliveira, Bonfim do Piauí, Acauã, Belém do Piauí, Caldeirão Grande, Alagoinha, Avelino Lopes, Campinas, Caracol, Curimatá, Fartura do Piauí, Floresta do Piauí, Francisco Santos, Fronteiras, Guaribas, Itainópolis, Júlio Borges, Jurema do Piauí, Lagoa do Barro, Marcolândia, Massapê do Piauí, Monsenhor Hipólito, Morro Cabeça no Tempo, Padre Marcos, Pio IX, Queimada Nova, Santa Cruz do Piauí, Santo Inácio, São Braz do Piauí, São Francisco de Assis, São Julião, São Lourenço, Várzea Branca, Wall Ferraz.	35	227 mil
2022	<b>DECRETO Nº 21.484, DE 17 DE AGOSTO DE 2022</b>	Anísio de Abreu, Caracol, Bonfim do Piauí, Alagoinha, Brejo do Piauí, Alegrete do Piauí, Betânia, Caldeirão Grande, Caridade, Capitão Gervásio Oliveira, Campo Alegre do Fidalgo, Coronel José Dias, Dirceu Arcoverde, Dom Inocêncio, Fartura do Piauí, Francisco Santos, Jacobina, Lagoa do Barro, Marcolândia, Padre Marcos, Patos do Piauí, Paulistana, Vila Nova, São Lourenço, São Raimundo Nonato, Simões, São Francisco de Assis, Santa Cruz do Piauí, Francisco Macedo, Guaribas, Campo Grande, São Braz, Pio IX, São Julião, Queimada Nova, Fronteiras, Morro Cabeça do Tempo, Acauã, Jurema, Santo Inácio.	41	309 mil
2023	<b>DECRETO Nº 22.306, DE 08 DE AGOSTO DE 2023</b>	Alegrete do Piauí, Bela Vista do Piauí, Aroeiras do Itaim, Acauã, Aroazes, Assunção do Piauí, Alagoinha, Anísio de Abreu, Avelino Lopes, Belém do Piauí, Bocaina, Bom Jesus, Bonfim do Piauí, Brejo do Piauí, Cajazeiras do Piauí, Caldeirão Grande do Piauí, Campinas do Piauí, Campo Alegre do Fidalgo, Campo Grande do Piauí, Canto do Buriti, Capitão Gervásio Oliveira, Caracol, Caridade do Piauí, Colônia do Piauí, Conceição do Canindé, Curimatá, Dirceu Arcoverde, Elizeu Martins, Flores do Piauí, Floresta do Piauí, Guaribas, Francisco Macêdo, Francisco Santos, Fronteiras, Geminiano, Isaias Coelho, Itainópolis, Jaicós, João Costa do Piauí, Júlio Borges, Jurema, Lagoa do Barro, Marcolândia, Massapê, Monsenhor Hipólito, Morro Cabeça no Tempo, Nova Santa Rita, Padre Marcos, Paes Landim, Pajeú do Piauí, Paquetá, Parnaguá, Paulistana, Pavussu do Piauí, Pedro Laurentino, Picos, Pimenteiras, Pio IX, Queimada Nova, Redenção do Gurgueia, Ribeira, Rio Grande do Piauí, Santa Cruz do Piauí, Santa Cruz dos Milagres, Santa Luz, Santana do Piauí, Santo Inácio, São Braz do Piauí, São Francisco de Assis do Piauí, São João da Canabrava, São João da Varjota, São João do Piauí, São José do Peixe, São José do Piauí, São Julião do Piauí, São Lourenço do Piauí, São Luís do Piauí, São Miguel do Fidalgo, Simplício Mendes, Socorro do Piauí, Sussuapara, Tamboril do Piauí, Várzea Branca, Vera Mendes, Vila Nova, Wall Ferraz.	86	647 mil

Fonte: Decretos estaduais Nº 19.284/2020, 20.245/2021, 21.484/2022 e 22.306/2023.

222. Como se pode observar, de 2020 a 2023 houve um acréscimo de 1.286 % em relação ao total de municípios alcançados pelos decretos de emergência, em razão da estiagem.

223. Foram 07 municípios em 2020, 35 municípios em 2021, 41 municípios em 2022 e 86 municípios em 2023, o que vem demonstrando o agravamento do problema da estiagem a cada ano, atingindo mais municípios e trazendo sofrimento para uma população maior.

### 6.3 Carro pipa como ação emergencial

224. Ao longo dos anos têm sido adotadas algumas ações para resolver o problema da falta de água no Estado, no período de estiagem. Algumas destas ações visavam o armazenamento de água das chuvas para o médio e longo prazo, como a construção de barragens e açudes em algumas regiões do



Estado. Outras soluções visavam a estocagem de água para o uso mais imediato, como no caso da instalação de cisternas para o armazenamento de água no período chuvoso.

225. Como ação emergencial para suprir o abastecimento de água potável nas comunidades, especialmente as rurais, afetadas pela seca ou estiagem, tem sido utilizado carros-pipa para o transporte de água de fontes previamente escolhidas.
226. Esta ação é, geralmente, coordenada pelo Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional e envolve a participação do Exército Brasileiro. Os requisitos para que o município faça jus a esta ação emergencial, é que esteja localizado na região do semiárido brasileiro e em situação de emergência ou estado de calamidade pública, reconhecido pelo Governo Federal.
227. A distribuição de água por carro-pipa é muitas vezes uma medida emergencial necessária para atender às necessidades imediatas das comunidades que enfrentam escassez de água. Isso é crucial para garantir o acesso básico à água potável, evitando situações de crise humanitária. A Figura 30, a seguir, mostra carro-pipa abastecendo em manancial superficial.

Figura 30 - Carro-pipa abastecendo em manancial superficial.



Fonte: Portal AZ - acesso: 20.11.2023.

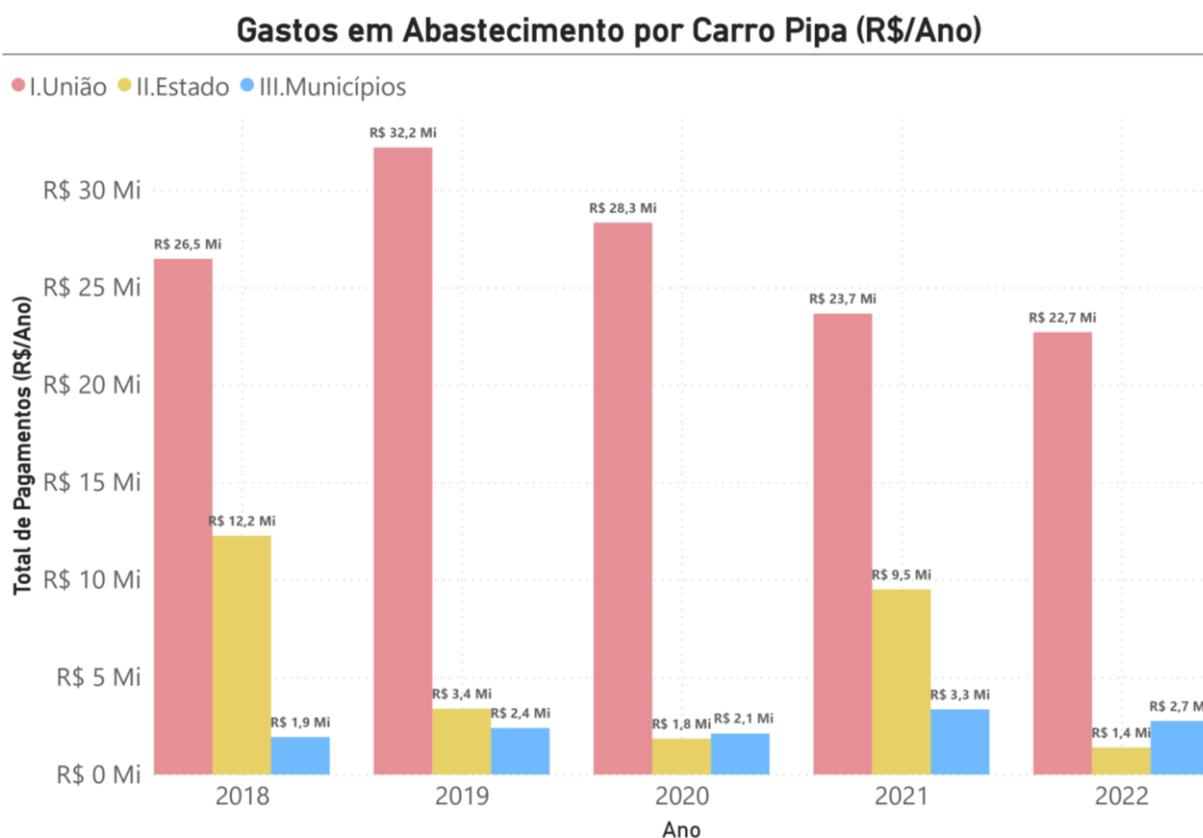
228. Apesar da importância desta ação imediata, que envolve gastos municipais, estaduais e federais é crucial ressaltar que a distribuição de água por carro-



pipa é uma medida temporária e não substitui a necessidade de investimentos em infraestrutura hídrica sustentável, gestão eficiente dos recursos hídricos e estratégias de adaptação às mudanças climáticas de longo prazo.

229. Considerando apenas os gastos emergenciais para o abastecimento da população do Estado atingida com a falta de água no período da estiagem, através da ação carro-pipa, chega-se a valores bem significativos. A Figura 31, a seguir, traz um demonstrativo do volume destes gastos, numa série histórica, que demonstra um gasto da ordem de 174 milhões de reais nos últimos cinco anos (de 2018 a 2022).

Figura 31 - Gastos (união, estado e municípios), com a ação emergencial carro-pipa.



OBS.: Valores de pagamentos extraídos do SAGRES (Municípios) SIAFE (Estado), com filtros de descrição de empenho contendo "pipa" e "água". Valores absolutos. Para a União, os valores foram levantados no respectivo portal da transparência.

Fonte: SAGRES, SIAFE e Portal da Transparência da União.

## 6.4 Medidas saneadoras

230. Como o Estado do Piauí possui uma das maiores reservas de águas subterâneas, sendo a maior do nordeste e a terceira maior do país (conforme a Empresa Brasileira de Comunicação – EBC), não é razoável que pessoas e



animais padeçam todos os anos por falta deste precioso recurso natural, em regiões do Estado onde existe a carência dele.

231. Ao longo dos anos algumas soluções foram adotadas na tentativa de resolver o problema de abastecimento de água em regiões do Estado que sofrem nos períodos de estiagem, como a construção de açudes e barragens e a implantação de cisternas para o aproveitamento das águas das chuvas, no período em que elas ocorrem.
232. No entanto, outras soluções também são necessárias, como a construção de infraestrutura de armazenamento de água potável, especialmente nos centros urbanos, e de sistemas de adutoras para levar a água dos locais onde há maior disponibilidade para os locais de carência deste bem natural.
233. Como ficou demonstrado no gráfico da Figura 31, os gastos com a ação emergencial “carro-pipa” foi bastante significativo, chegando ao valor total da ordem de 174 milhões de reais nos cinco anos analisados, tornando-se necessário e urgente que o governo do Estado busque parcerias de modo a obter recursos financeiros e tecnológicos para implementação de uma solução definitiva para o problema de abastecimento de água nas regiões do Estado carentes deste precioso bem natural, nos períodos de estiagem e seca, especialmente nos municípios localizados no sedimentar cristalino, região na qual o subsolo apresenta baixo potencial hidrogeológico, além da questão da intermitência do período chuvoso.
234. Cabe destacar que no ano de 2015 a União foi instada pelo Ministério Público Federal (MPF) e Ministério Público do Estado do Piauí (MP-PI), através de ação civil pública ajuizada pelos referidos ministérios e deferida pela Justiça Federal (Processo nº 15781-03.2015.4.01.4000) para que adotasse todas as providências para a elaboração de um projeto-básico para a construção de adutora que levasse água de poços que fazem captação do imenso aquífero existente na região do Vale do Gurguéia (aquífero Cabeças), especialmente nos municípios de Cristino Castro, Alvorada do Gurguéia e outros municípios da região.
235. Nesta ação, MPF e MP-PI argumentaram que a construção da referida adutora, denominada Adutora do Sertão do Piauí, garantiria o fornecimento de água para os 51 municípios que compõem o semiárido cristalino piauiense



onde não há água subterrânea, utilizando-se da água desperdiçada nos poços jorrantes das proximidades, localizado no Vale do Gurguéia.

236. A Procuradoria da República no Piauí noticiou, através de seu site em 15.03.2023, que o MPF tem cobrado agilidade do Estado do Piauí, por meio da Secretaria de Defesa Civil, para seja realizado o estudo de viabilidade técnica quanto à instalação da Adutora do Sertão, no semiárido piauiense e inicie com urgência as atividades.
237. Até a presente data não consta que a referida obra tenha sido realizada ou, sequer, tenha sido iniciada. Outra ação que pede ser implementada para amenizar a falta de água, principalmente na zona rural dos municípios, é a construção de pequenas barragens em cursos d'água intermitentes.
238. A construção de pequenas barragens em cursos de água intermitentes pode oferecer benefícios significativos em regiões afetadas por estiagens prolongadas, especialmente para a preservação de rebanhos. Trata-se de obras relativamente simples de serem executadas e que não envolvem recursos muito significativos.
239. As pequenas barragens permitem o armazenamento de água durante períodos chuvosos, criando reservatórios que podem ser usados para fornecer água ao rebanho durante a estiagem. Isso é crucial para garantir a sobrevivência dos animais, contribuindo para a manutenção da produção pecuária, evitando perdas significativas de animais devido à desidratação.
240. Além destes benefícios, as pequenas barragens podem atuar como pontos estratégicos de recarga de aquíferos, permitindo que a água se infiltre no solo e recarregue os lençóis freáticos. Isso é crucial para manter a disponibilidade de água subterrânea, que muitas vezes é uma fonte vital em regiões afetadas por estiagem. Permite também o aumentando a umidade em áreas circunvizinha, trazendo benéfico para a vegetação, especialmente em regiões propensas à seca, promovendo o crescimento de plantas nativas.
241. Mesmo reconhecendo os benefícios desta ação, é fundamental que a construção de barragens seja realizada de maneira planejada e sustentável, levando em consideração as implicações ambientais e sociais. No processo para a execução da ação, devem ser considerados aspectos como a participação da comunidade local nos processos de decisão, o impacto e a legislação ambiental. A figura 32, a seguir, mostra a imagem de uma pequena



barragem, no Rio da Onça, um rio intermitente que no período das chuvas aumenta o volume d'água, localizado na zona rural de São João da Serra-PI.

Figura 32 - Barragem em rio intermitente – São João da Serra – PI.



Fonte: Portal Campo Maior em Foco – acesso: 20.11.2023.

## 7 Conclusões

242. O diagnóstico dos serviços de abastecimento d'água ofertados pelos municípios, à população piauiense, foi realizado com os dados declaratórios informados pelas prestadoras, ao SNIS, referentes ao ano de 2021.
243. É fato que 28 (vinte e oito) municípios não disponibilizaram informações suficientes que possibilitassem a avaliação completa dos aspectos analisados acerca do serviço de abastecimento de água. Mas esses municípios juntos, representam somente 4,0 % da população do Piauí. Reunidos, esses municípios abrigam 137.083 habitantes, que representam cerca de 4,0% da população total do Estado. Desta forma, considera-se que as informações disponíveis no SNIS prestadas por 196 municípios apresentam uma amostra bem representativa da oferta de serviços de abastecimento d'água.
244. Para análise da situação encontrada o estudo foi distribuído em três focos consubstanciados nos seguintes objetivos:
245. 1. Avaliar o Serviço de Abastecimento de Água Prestado nos Municípios Piauienses quanto ao alcance e qualidade.





246. 2. Avaliar a operação do serviço de abastecimento d'água nos municípios piauienses sob os aspectos financeiros e administrativos das prestadoras.
247. 3. Avaliar os efeitos da estiagem na continuidade do abastecimento de água à população dos municípios do Piauí.
248. Com relação ao alcance e qualidade do abastecimento d'água no Estado do Piauí, conforme os dados analisados no Objetivo 1, foi constatado que em termos nacionais, o Piauí figura com o 9º o pior índice de abastecimento de água, registrando apenas 78% de atendimento, o que representa aproximadamente 2,5 milhões de pessoas atendidas. Portanto, essa estatística indica a alarmante situação, que mais de 680 mil pessoas, no Estado, enfrentam a ausência de abastecimento d'água.
249. O alcance mencionado se modifica consideravelmente quando se trata da cobertura da zona urbana e rural.
250. Enquanto no Estado a cobertura se dá em 93 % da Zona Urbana, na Zona Rural este serviço chega somente a 47 % dos habitantes.
251. Adicionalmente, os dados do SNIS (2021) revelam que 188 municípios piauienses contam com algum tipo de tratamento de água. O volume total tratado atinge 247 milhões de metros cúbicos, enquanto o consumo total atinge 118 milhões de metros cúbicos.
252. Ainda há que se considerar, os aspectos relacionados ao tratamento da água ofertada, quando verificou-se que somente em 128 municípios se dá qualquer tipo de tratamento. Daí poder associar-se a ocorrência de doenças com veiculação hídrica onde foi registrada uma média de 18 internações a cada dez mil habitantes sendo que a doença diarreia predomina em cerca de 94,8 % em relação ao total das doenças ocorridas por veiculação hídrica.
253. O estudo sobre o panorama e modalidades de prestação de serviços de abastecimento de água nos municípios piauienses, apresentado no Objetivo 2, revela diversas questões pertinentes ao contexto do saneamento básico na região.
254. (i) Em relação à Política Municipal de Saneamento Básico, verifica-se que, embora a Lei Federal nº 11.445/2007 estabeleça as diretrizes nacionais para



o saneamento básico no Brasil, apenas 81 dos 224 municípios piauienses possuem políticas municipais de saneamento básico em conformidade com essa legislação.

255. (ii) A ausência dos planos em 66% dos municípios destaca a necessidade de um esforço coordenado para o cumprimento dos requisitos legais.
256. (iii) No que diz respeito aos Planos Municipais de Saneamento Básico, é notório que apenas 76 dos 224 municípios piauienses possuem tais planos, isso representa um desafio significativo, considerando que esses planos são cruciais para orientar ações de melhoria da qualidade de vida e proteção do meio ambiente.
257. (iv) Com relação às modalidades de prestação dos serviços verificou-se que no contexto da Região Nordeste, na maioria dos estados as companhias estaduais assumem o papel de principal prestadora, ao passo que no Estado do Piauí observou-se uma maior atuação de prestadoras locais em relação aos demais Estados.
258. (v) A AGESPISA, sociedade de economia mista, presta serviços de abastecimento de água em 154 municípios piauienses em forma de concessão. No período avaliado, 98 municípios se encontravam com as concessões em vigor, 44 tiveram as delegações vencidas e 12 municípios não concederam delegações à AGESPISA.
259. (vi) Concernente ao volume de água perdido na distribuição, verificou-se um índice 45,32% para o Estado, com variações significativas conforme a natureza jurídica da prestadora. Importante destacar que a redução desse índice constitui-se em meta de universalização, e conforme marco legal esse valor deverá se situar abaixo do média nacional dos anos 2020 e 2021 que foi 39,3%, reduzindo-se gradativamente a cada dois anos.
260. (vii) Quanto à suficiência financeira, a principal prestadora no Estado (AGESPISA), apresentou déficit financeiro em 31,17% dos municípios em que atua. Por sua vez as prestadoras locais apresentaram insustentabilidade financeira em 86% dos municípios em que atuam.
261. (viii) A análise dos dados disponíveis indicaram que as duas maiores prestadoras do Estado, "Águas e Esgotos do Piauí S/A" e "Águas de Teresina Saneamento SPE S.A" foram responsáveis por 96,87% do valor da receita



operacional total no Estado, as quais obtiveram em receita R\$ 319.659.401,13 e R\$ 319.209.064,00 respectivamente. Com a ressalva de que a receita levantada se refere ao fornecimento de água e ao serviço de esgotamento sanitário.

262. (ix) Quanto aos investimentos realizados, as prestadoras dos serviços aplicaram a maior parte dos recursos em esgotamento sanitário, ao passo que as prestadoras locais destinaram a maior parte dos seus investimentos em ações voltadas ao abastecimento de água. Ou seja, a gestão adequada dos sistemas de abastecimento e os planos de expansão, devem derivar de uma ação conjunta e coordenada entre prestadoras e prefeituras.
263. (x) Dentre os municípios que não possuem sistema de abastecimento de água e que são atendidos por soluções alternativas (pesquisa simplificada), foi identificado a alta dependência desses meios aos se avaliar os percentuais de população atendida. Assim como, há municípios com apenas um tipo de fonte, evidenciando uma maior fragilidade na regularidade do fornecimento.
264. Além do exposto, há que se considerar a análise realizada no Objetivo 3. Sobre os efeitos da estiagem na continuidade do abastecimento de água à população dos municípios do Piauí. A localização geográfica do Estado na região do semiárido brasileiro ocasiona a falta de chuvas na maioria dos municípios comprometendo os mananciais e, por conseguinte prejudicando o abastecimento d'água na região.
265. Associado à irregularidade pluviométrica tem o problema da formação geológica daqueles municípios localizados na porção do Estado conhecida como *sedimentar cristalino*.
266. Nessa região, a formação rochosa do subsolo apresenta baixa porosidade e pouca permeabilidade, o que significa reduzida capacidade de absorção de águas das chuvas que caem nesta localidade do Estado, resultando em pouca disponibilidade de água no subsolo para abastecimento público.
267. Neste contexto, anualmente o Governo do Estado decreta estado de emergência em socorro aos municípios atingidos pela estiagem.
268. Foram 07 municípios em 2020, 35 municípios em 2021, 41 municípios em 2022 e 86 municípios em 2023, o que vem demonstrando o agravamento



do problema a cada ano, com a estiagem atingindo mais municípios trazendo sofrimento para maior número de pessoas.

269. Essa situação requer a adoção de medidas que podem variar em complexidade, desde a implementação de adutoras e sistemas de reservatórios de água potável para abastecer a população até a execução de iniciativas mais simples, como a construção de pequenas barragens em riachos ou córregos intermitentes.
270. A falta de medidas eficazes para mitigar os impactos devastadores da estiagem e da seca em grande parte do Estado tem resultado em consequências trágicas, como a fome e, lamentavelmente, a perda de vidas humanas e de animais. A ausência de iniciativas sustentáveis para lidar com essa situação ressalta a urgência de ações governamentais.
271. A escassez de um recurso natural tão abundante em algumas regiões do Estado, mas notavelmente escasso em outras, requer intervenções governamentais capazes de abordar essa disparidade e garantir o acesso equitativo a esse recurso vital. As estratégias a serem adotadas podem variar em complexidade, desde a implementação de adutoras e sistemas de reservatórios de água potável para abastecer a população até a execução de iniciativas mais simples, como a construção de pequenas barragens em riachos ou córregos intermitentes.
272. Essas ações não apenas representam soluções práticas para a preservação da população, salvando o rebanho e a vegetação local, mas também desempenham um papel crucial na promoção da segurança hídrica e no enfrentamento dos desafios associados à escassez de água. Ao investir em infraestrutura hídrica, que inclui desde projetos mais complexos até intervenções mais acessíveis, o governo pode desempenhar um papel crucial livrando as comunidades, nos períodos de estiagem e seca, da falta de água potável e salvando o rebanho e a vegetação local, garantindo, assim, a subsistência destas comunidades.
273. Essas conclusões oferecem uma visão abrangente da situação do saneamento no Estado do Piauí, destacando a importância das principais prestadoras, os desafios na arrecadação, os investimentos realizados e a dinâmica regulatória. O cenário diversificado quanto às delegações evidencia a complexidade da gestão dos serviços de saneamento no estado.



274. Em suma, o estudo aponta para desafios e oportunidades significativas na gestão do abastecimento d'água nos municípios piauienses. A necessidade de alinhamento com as diretrizes legais, a implantação eficaz dos planos de saneamento, a melhoria na medição e controle de perdas de água, além de uma abordagem equilibrada na política tarifária são cruciais para garantir a sustentabilidade e qualidade dos serviços de abastecimento de água no Estado.

## 8 Propostas de Encaminhamento

275. Considerando que o processo de levantamento não acarreta sanções, e que dispensa a citação dos gestores (art. 6º, § 3º, da Resolução TCE/PI n.º 010/2020), a Diretoria de Fiscalização de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano – DFINFRA requer a submissão do relatório ao Plenário para conhecimento e deliberação quanto às seguintes sugestões de encaminhamento:

276. a) **Incluir** a exigência de Atestado de Regularidade com o SNIS para a prestação de contas dos prefeitos municipais, bem como dar ciência a todas as Prefeituras Municipais sobre essa nova exigência, tendo em vista a importância das informações para estudos, planejamento, monitoramentos e fiscalizações, bem como para a avaliação das políticas e projetos na área de saneamento básico por órgãos de controle, sociedade e instituições de pesquisa;

277. b) **Promover** a divulgação dos resultados, inclusive com criação de painéis/infográficos decorrentes deste trabalho, nos meios de comunicação, site institucional e redes sociais do TCE/PI, a fim de oferecer ao cidadão acesso à informação clara e de fácil compreensão, com vistas ao fortalecimento do controle social;

278. c) **Compartilhar** os resultados do estudo com os seguintes Órgãos de Controle da Administração Pública: (i) Ministério Público Estadual, (ii) Ministério Público Federal e (iii) Tribunal de Contas da União;

279. d) **Dar ciência** do presente relatório à Associação Piauiense de Municípios (APPM), à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMAR), à Secretaria Nacional de Saneamento (SNS), do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), e ao Sistema Nacional de Informações sobre a



Gestão dos Resíduos Sólidos (SNIS), do Ministério do Meio Ambiente (MMA), preferencialmente por meio eletrônico;

280. e) **Envio de Ofício-Circular**, através do Cadastro de Aviso com link para acesso ao relatório, aos gestores das Prefeituras Municipais e aos seus respectivos órgãos de Controle Interno, bem como às Câmaras Municipais do Estado do Piauí, para fins de conhecimento e:
281. f) **Emitir Alerta** a todas as Prefeituras Municipais sobre a urgente necessidade de adotar medidas para o atendimento às metas de universalização do abastecimento d'água contidas na Lei do Saneamento Básico - Lei n.º 11.445/2007, alterada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico - Lei n.º 14.026/2020;
282. g) **Encaminhar os autos para arquivamento**, considerando que o conhecimento produzido será utilizado como subsídio para as futuras fiscalizações desta Corte de Contas.

#### Equipe de fiscalização:

*(assinado digitalmente)*

Francisco Leite da Silva Neto  
Auditor de Controle Externo  
Mat. 96.968-X

*(assinado digitalmente)*

Carlos André da Silva Batista de Souza  
Auditor de Controle Externo  
Mat. 98.854-0

*(Em Férias)*

Matheus de Sousa Guimarães  
Auditor de Controle Externo  
Mat. 98.805-0

*(assinado digitalmente)*

Alisson de Moura Macedo  
Auditor de Controle Externo  
Mat. 98.812-0

#### Visto:

*(assinado digitalmente)*

Verônica Maria Prazeres Lopes de Sousa  
Auditora de Controle Externo  
**Chefe da I Divisão Técnica da DFINFRA**  
Mat. 96.872-2

*(assinado digitalmente)*

Bruno Camargo de H. Cavalcanti  
Auditor de Controle Externo  
**Diretor da DFINFRA**  
Mat. 97288-6



