



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Departamento de Administração

Curso de Especialização em Gestão Pública Municipal

Giovanini Argolo Messa Sampaio

Saneamento básico no município de Angra dos Reis - uma análise comparativa

Brasília - DF

2024

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Lucio Remuzat Rennó Junior
Decano de Pós-Graduação

Professor Doutor José Márcio Carvalho
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas

Professor Doutor Rodrigo Rezende Ferreira
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professora Doutora Letícia Lopes Leite
Coordenadora-Geral UAB

Professora Doutora Fátima de Souza Freire
Coordenadora do Curso de Especialização em Gestão Pública Municipal

Giovanini Argolo Messa Sampaio

Saneamento básico no município de Angra dos Reis - uma análise comparativa

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento de Administração e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gestão Pública Municipal.

Orientadora: Prof. Me. Giselle Floriano Coelho

Brasília – DF

2024

CIP - Catalogação na Publicação

S693s Sampaio, Giovanini Argolo Messa.
Saneamento básico no município de Angra dos Reis - uma
análise comparativa / Giovanini Argolo Messa Sampaio;
orientador Giselle Floriano Coelho. -- Brasília, 2024.
23 p.

Monografia (Especialização - Especialização em Gestão
Pública Municipal) -- Universidade de Brasília, 2024.

1. Saneamento Básico. 2. Políticas Públicas. 3.
Município. 4. Angra dos Reis. I. Coelho, Giselle Floriano,
orient. II. Título.

Giovanini Argolo Messa Sampaio

Saneamento básico no município de Angra dos Reis - uma análise comparativa

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento de Administração e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gestão Pública Municipal.

Data de aprovação: ___/___/2024.

Prof. Me. Giselle Floriano Coelho
Orientadora

Prof. Dra. Mariana Almeida de Souza
Professora - Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora Me. Giselle Floriano Coelho pelo apoio, conhecimento e ensinamento na orientação deste trabalho, à professora Dra. Mariana Almeida de Souza por ter aceito gentilmente este convite de participação na Banca Examinadora, a todos da coordenação, professores e tutores do curso de Pós graduação de Gestão Pública Municipal pela confiança e dedicação, tornando este trabalho ainda mais consistente e relevante.

A João (In Memoriam) e Maria, meus pais,
Carina, minha companheira e incentivadora,
Pedro e Laura, meus filhos,
Francisco, meu neto,
A eles, todo meu amor!

RESUMO

A gestão pública municipal orienta a política pública visando a melhoria dos serviços públicos e a sistematização das melhores práticas para a melhoria da qualidade de vida da população. O saneamento básico deve ser encarado como um serviço público fundamental, e, portanto, é essencial que o gestor público adote ações governamentais com um planejamento voltado para a expansão da infraestrutura necessária para sua manutenção. Com o intuito de atingir os objetivos propostos, a pesquisa se baseia em um estudo de caso, apresentando conceitos específicos que possibilitam a compreensão necessária sobre o tema. Através da pesquisa documental, bibliográfico através de pesquisa descritiva analítica foram obtidas informações e dados junto ao sítio da internet, que indicam o cenário atual do setor de saneamento do município. Os dados coletados do setor de saneamento de serviço de água e esgoto, serão analisados sobre a ótica das boas práticas das políticas públicas e investimentos realizados no município de Angra dos Reis.

Palavras-chave: Saneamento básico; políticas públicas; município; Angra dos Reis.

ABSTRACT

Municipal public management guides public policy aimed at improving public services and systematizing best practices to improve the population's quality of life. Basic sanitation must be seen as a fundamental public service, and, therefore, it is essential that the public manager adopts government actions with planning aimed at expanding the infrastructure necessary for its maintenance. In order to achieve the proposed objectives, the research is based on a case study, presenting specific concepts that enable the necessary understanding of the topic. Through documentary and bibliographical research through analytical descriptive research, information and data were obtained from the website, which indicate the current scenario of the municipality's sanitation sector. The data collected from the water and sewage service sanitation sector will be analyzed from the perspective of good public policy practices and investments made in the municipality of Angra dos Reis

Keywords: Sanitation; cities; public policy; Angra dos Reis.

LISTA DE SIGLAS

ANA Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PLANSAB Plano Nacional de Saneamento Básico

PNSB Política Nacional de Saneamento Básico

ODS Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU Organização das Nações Unidas

RIDES Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico

SAAE Serviço Autônomo de Águas e Esgoto de Angra dos Reis

TCU Tribunal de Contas da União

SINIS Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1.	O Relatório de Avaliação de Política Nacional de Saneamento Básico da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal	15
2.2.	Normas de Referência	16
3.	PESQUISA MUNICIPAL EM ANGRA DOS REIS	17
3.1.	Procedimentos Metodológicos	17
3.2.	Resultados e Análises	18
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

Em 2015, iniciou-se uma agenda global denominada Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada por 193 Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU). É uma iniciativa de ação global, composta por 17 objetivos, os quais abarcam as dimensões ambiental, econômica e social de desenvolvimento sustentável. Esses 17 objetivos são intitulados Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (CRUZ et al., 2022, p.1).

O presente trabalho versa sobre a ODS número 6 (seis), a saber: Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos (ONU, 2015), especificamente sobre as condições mínimas de saneamento a serem seguidas por todos os países integrantes do conselho de segurança da ONU, do qual o Brasil é membro.

Após a promulgação da Lei de Saneamento Básico, a Lei nº N. 11.445/2007 e da Lei nº 14.026/2020, a qual institui um marco regulatório de saneamento básico brasileiro e estabelece a universalização da prestação do serviço de saneamento como forma de promover a justiça social e a diminuição da desigualdade, esperava-se um aumento de investimento na área de saneamento básico. Todavia, de acordo com o Instituto Trata Brasil (2022), verificou-se um déficit e uma diminuição de investimento na área, opondo-se à ideia de universalização do saneamento pelo Estado brasileiro.

Partimos da hipótese que os objetivos de desenvolvimento sustentável de saneamento impactam diretamente a qualidade de vida da população. Nosso objetivo é verificar se as condições de saneamento básico impactam as condições de vida da população do município de Angra dos Reis, localizado no Rio de Janeiro, objeto deste estudo.

Busca-se aqui como referência a própria lei do marco do saneamento básico brasileiro que estipulou data e cobertura às regiões, de forma a implantar uma política pública de saneamento básico ampla e igualitária aos cidadãos brasileiros.

Contrapondo o município de nosso estudo, apresentamos como exemplo de implementação de uma política de saneamento básico os municípios de Bauru e Piracicaba, ambos no estado de São Paulo. Esses municípios asseguram o saneamento básico para suas populações, sendo os únicos em um total de mais de 5000 municípios brasileiros (BRASIL, 2023).

A partir disso, questiona-se: Como é estruturada a Organização pública e a implementação da política de saneamento na cidade de Angra dos Reis? O que representa para Angra dos Reis uma política eficaz e eficiente de tratamento de água e esgoto saneamento básico? As condições dos serviços de saneamento estão contribuindo para ampliação dos

investimentos no setor e para o cumprimento das metas de universalização na cidade de Angra dos Reis?

De forma a responder essas perguntas, este artigo analisa as boas práticas da política pública dos serviços de saneamento básico no município de Angra dos Reis, localizado no Estado do Rio de Janeiro, e seus impactos para o fornecimento desse serviço.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (2023) descrevem o saneamento básico como um conjunto de medidas e infraestruturas que visam promover a saúde pública e a qualidade de vida da população através do fornecimento de serviços como abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto, coleta e destinação de resíduos sólidos, drenagem de águas pluviais e controle de vetores de doenças. E como um conjunto de ações que garantem condições mínimas de higiene e salubridade ambiental nas comunidades e seu entorno.

Consiste ainda em sua forma física em um conjunto de infraestruturas e ações destinadas a proporcionar uma qualidade de vida da população através do fornecimento de serviços pelos órgãos públicos ou em parcerias público-privada.

A Lei 14.026/2020, considerada o marco legal do saneamento básico, permite aos municípios brasileiros dar maior eficiência a prestação do serviço de coleta de lixo, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. Por essa lei ficou estabelecido metas de atendimento no fornecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto até 2033.

De acordo com a Lei 14.026/2020, estabelecem-se novas regras para a prestação de serviço buscando aumentar a eficiência dos serviços de saneamento e estabelecendo metas de universalização do saneamento. Na gestão pública, a referida lei aprova a participação da iniciativa privada promovendo investimento e ampliando o acesso à população. Segundo a referida Lei, em seu artigo 4º., os componentes principais do saneamento básico são:

1. Abastecimento de água potável: Garantia do acesso à água potável para consumo humano, esta por meio de captação, tratamento, distribuição e controle da qualidade.
2. Coleta e tratamento de esgotos: Coleta, tratamento e transporte dos esgotos domésticos e industriais, visando a proteção a contaminação hídrica.
3. Gestão de resíduos sólidos: Coleta (lixo comum e industrial), tratamento quando for necessário e destinação final dos resíduos considerando a proteção

ambiental.

4. Drenagem Urbana (água de chuva): Projetos, construção e manutenção dos sistemas de drenagem evitando alagamento visando o escoamento das águas pluviais sobretudo nas áreas urbanas onde há grande concentração de pessoas.
5. Medidas de controle de doenças: ações mitigadoras visando diminuir a proliferação de mosquitos e agentes patógenos existentes no ambiente (art. 3º, I).

No Brasil, o conceito de saneamento básico encontra-se estabelecido na Lei nº 11.445/2007, recentemente alterada pela Lei nº 14.026/2020, como sendo o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Em 2020, os indicadores de cobertura dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário demonstravam que cerca de 33 milhões de pessoas não contavam com acesso à água tratada e cerca de 100 milhões de pessoas não contavam com coleta de esgoto (AREAL, 2023).

A Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) tem como público-alvo toda população sem acesso a serviços adequados de saneamento. Dentre seus instrumentos estão os Planos Regionais de Saneamento Básico; os Planos Municipais de Saneamento; os sistemas municipais de informações sobre saneamento; o Plano Plurianual do Governo Federal e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Dessa forma, destaca-se aqui novamente o fato de que embora a Política Federal de Saneamento Básico tenha sido instituída em 2007, por meio da Lei nº 11.445, e de que tenham sido alcançados avanços significativos desde sua publicação até o ano de 2020, que antecede a atualização do novo marco legal, ainda resta uma grande parcela de brasileiros sem acesso a serviços de saneamento, o que torna a universalização um grande desafio a ser atingido (AREAL, 2023).

De acordo com as normas estabelecidas pela Política de Saneamento Básico, a responsabilidade pela formulação da respectiva política pública (federal, estadual e municipal) de saneamento básico cabe ao ente da federação, denominado titular dos serviços, que possua por competência a prestação de serviço público de saneamento básico (ENAP, 2015).

O planejamento dos serviços públicos de saneamento básico atenderá ao princípio da solidariedade entre os entes da federação, podendo desenvolver-se mediante cooperação federativa¹. O processo de planejamento do saneamento básico envolve:

¹ O DECRETO nº 7.217, de 21 de junho de 2010 estabelece em seu capítulo II - Do Planejamento - que o planejamento dos serviços públicos de saneamento básico atenderá ao princípio da solidariedade entre os entes da

- I. o plano de saneamento básico, elaborado pelo titular;
- II. o Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB, elaborado pela União;
- III. os planos regionais de saneamento básico elaborados pela União nos termos do inciso II do art. 52 da Lei nº 11.445, de 2007.

É importante destacar a competência da União, sob a coordenação do Ministério das Cidades, na elaboração e execução do plano nacional e dos planos regionais de saneamento básico, estes últimos, em articulação com os Estados, Distrito Federal e Municípios envolvidos, para as regiões integradas de desenvolvimento econômico (RIDES) ou nas que haja a participação de órgão ou entidade federal na prestação de serviço público de saneamento básico.

O Plano Nacional e os planos regionais de saneamento básico devem ser elaborados com horizonte de 20 (vinte) anos, avaliados anualmente e revisados a cada 4 (quatro) anos, preferencialmente em períodos coincidentes com os de vigência dos planos plurianuais.

Os planos de saneamento básico devem ser elaborados pelos titulares, podendo ser feitos com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço e compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos. O plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do ente da federação que o elaborou. Assim, um plano municipal de saneamento básico deve contemplar todo o território do município: áreas urbanas e rurais. Os planos de saneamento básico devem ser revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual. À entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços, incumbe a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais (BRASIL, 2007).

A existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, assim como a instituição de mecanismo de controle social realizado por órgão colegiado, constitui, a partir do exercício financeiro de 2014, condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da Administração Pública Federal, quando destinados a serviços de saneamento básico (BRASIL, 2007).

Os serviços de saneamento básico contemplam os seguintes componentes: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos

sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007). Por se tratar de ações que comprometem a vida e a saúde da população, devem ser entendidas em uma perspectiva de direito, tendo que ser promovida e fomentadas pelo poder público e reconhecidas enquanto política pública.

Segundo a pesquisa nacional de saneamento básico realizada pelo IBGE (2017), os serviços de saneamento básico são classificados em função de sua natureza jurídica-administrativa resultando em quatro diferentes grupos:

1. Administração Direta Municipal - Serviços prestados diretamente por secretarias, departamentos e repartições da administração direta na esfera municipal.
2. Administração Indireta Municipal - Serviços prestados por autarquias e empresas públicas, ambas em áreas de atuação municipal.
3. Empresas Privadas - serviços administrados por empresas com capital predominante ou integralmente privado.
4. Modelos regionais- Corresponde às empresas públicas e por sociedade de economia mista, em ambos casos com abrangência e administração estadual.

A prestação de serviço do saneamento público deve ser visto como um serviço de prestação fundamental, cabendo ao gestor adotar ações de governo voltadas para o planejamento, expansão do fornecimento a toda população, assim como os serviços de manutenção do saneamento.

2.1. O Relatório de Avaliação de Política Nacional de Saneamento Básico da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal

O Relatório de Avaliação de Política Nacional de Saneamento Básico da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal (BRASIL, 2023) aponta os benefícios que uma política pública de saneamento pode gerar para o país. O Relatório apresenta que, do ponto de vista econômico, se todos os brasileiros tivessem acesso aos serviços básicos de saneamento:

- A renda per capita do Brasil poderia aumentar em 6%;
- Ao ter acesso a rede de esgoto, um trabalhador aumenta sua produtividade em 13,3% e resulta em 3,8% de ganho salarial por diminuição das faltas;

- O valor dos imóveis se valorizam em média 18%;
- A cada dólar investido em saneamento, são economizados 4,3 dólares que seriam investidos em saúde global.

De acordo com o Relatório, investir corretamente em saneamento aumenta a qualidade de vida da população e gera crescimento econômico. De forma que reiteramos a importância da contribuição do Senado Federal em avaliar, conforme suas atribuições regimentais, o desenvolvimento destas políticas públicas, pois já extrapolaram os limites de tolerância cidadã para que os equívocos e disparidades sejam muito bem evidenciados e corrigidos, através de investimentos adequados e do aperfeiçoamento das ações (BRASIL, 2023).

O Relatório (BRASIL, 2023) aponta como consequências da ineficiência de uma política pública de saneamento para o país: ameaça à saúde pública; mortalidade infantil; ampliação da desigualdade social; poluição dos recursos hídricos e urbana; a improdutividade (que afeta a economia por faltas do trabalhador e até a educação, por hospitalização das crianças) e as tragédias anunciadas.

2.2. Normas de Referência

Segundo o artigo 4º. da Lei nº. 14.026/2020, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) instituirá normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico sobre:

I - Padrões de qualidade e eficiência na prestação, na manutenção e na operação dos sistemas de saneamento básico; II - Regulação tarifária dos serviços públicos de saneamento básico; III - Padronização dos instrumentos negociais de prestação de serviços públicos de saneamento básico firmados entre o titular do serviço público e o delegatário; IV - Metas de universalização dos serviços públicos de saneamento básico; V - Critérios para a contabilidade regulatória; VI - Redução progressiva e controle da perda de água; VII - Metodologia de cálculo de indenizações devidas em razão dos investimentos realizados e ainda não amortizados ou depreciados; VIII - Governança das entidades reguladoras; IX - Reúso dos efluentes sanitários tratados, em conformidade com as normas ambientais e de saúde pública; X - Parâmetros para determinação de caducidade na prestação dos serviços públicos de saneamento básico; XI - Normas e metas de substituição do sistema unitário pelo sistema separador absoluto de tratamento de efluentes; XII - Sistema de avaliação do cumprimento de metas de ampliação e universalização da cobertura dos serviços públicos de saneamento básico; XIII - Conteúdo mínimo para a prestação universalizada e para a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico.

Com base nos critérios descritos acima, o tema saneamento básico viabiliza maior

relevância aos projetos de gestão pública de médio e longo prazo, beneficiando e diminuindo os custos com a saúde da população.

3. PESQUISA MUNICIPAL EM ANGRA DOS REIS

A pesquisa municipal é uma ferramenta importante para a elaboração e planejamento da política de saneamento de uma cidade. A análise das informações coletadas nesta pesquisa poderão ser utilizadas no atendimento da melhoria da prestação de serviço.

As informações desta pesquisa serão demonstradas através de um quadro comparativo utilizando parâmetros para a implementação de uma política de saneamento municipal.

3.1. Procedimentos Metodológicos

A metodologia utilizada na elaboração deste trabalho consiste em um estudo comparativo, utilizando documentos elaborados pelo Ministério das Cidades, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pesquisa bibliográfica sobre gestão pública, buscando compreender tecnicamente o saneamento básico no município de Angra dos Reis. Para tanto, efetua-se um estudo comparativo entre a gestão do saneamento básico do município de Angra dos Reis, localizado no Estado do Rio de Janeiro, e os municípios de Bauru e Piracicaba, localizados no Estado de São Paulo.

Este trabalho será realizado através de coleta de dados documental e bibliográfico, através de pesquisa descritiva analítica qualitativa de sites do Senado Federal, Tribunal de Contas da União (TCU), Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Angra dos Reis (SAAE), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e Instituto Água e Saneamento.

Os municípios de Bauru e Piracicaba implementaram uma gestão de saneamento atendendo todos os requisitos do Marco regulatório e são uma referência nacional de política pública e saneamento básico (BRASIL, 2023). A partir disso, a presente pesquisa compara a realidade desses municípios, no que se refere ao saneamento básico, com a realidade do município de Angra dos Reis.

O quadro das informações coletadas utilizará os seguintes parâmetros: Ações estruturantes realizadas pelo órgão estatal de saneamento dos municípios de Bauru e Piracicaba, localizados no Estado de São Paulo e do município de Angra dos Reis, localizado no Estado do

Rio de Janeiro. O período de pesquisa se dará entre os meses de Maio e Junho de 2024.

3.2. Resultados e Análises

Compreendemos como boas práticas de política pública o cumprimento dos temas relacionados ao saneamento básico com rigor técnico e o atendimento nos prazos e na legislação vigente, assim como competência técnica para a execução das tarefas com qualidade, eficácia e eficiência.

Fatores preponderantes como comunicação interna, aceleração de processos, utilização de tecnologias especializadas para a gestão pública e transparência são importantes para a melhoria contínua da prestação de serviço do saneamento básico.

Conforme a metodologia descrita, o quadro comparativo registra-se com o seguinte conteúdo:

Comparação das políticas públicas na gestão do saneamento básico do município de Angra dos Reis com os municípios de Bauru e Piracicaba, localizados no estado de São Paulo, e que conseguiram efetivamente cumprir todas as etapas do marco regulatório de saneamento, universalizando o acesso ao serviço às suas populações.

O quadro comparativo apresenta os requisitos para o devido cumprimento da Lei do Marco regulatório, a saber: a natureza jurídica da entidade prestadora do serviço; a esfera administrativa da entidade prestadora de serviço; a existência de um órgão regulador; a existência de instrumento de delegação da prestação do serviço; o tipo de tratamento de água; a existência de uma Política Municipal de Saneamento, de um Plano Municipal de Saneamento e de um Conselho Municipal de Saneamento.

Quadro Comparativo

Município	Piracicaba	Bauru	Angra dos Reis
Natureza Jurídica da entidade prestadora de serviço	Empresa privada	Autarquia	Autarquia
Esfera Administrativa da entidade prestadora de serviço	Privada	Municipal	Municipal
Existência de Órgão Regulador	Sim	Não	Não
Existe Instrumento de delegação da prestação de serviço de esgotamento sanitário	Sim	Sim	Sim
Tipo de tratamento de água	Convencional	Convencional	Não convencional/Simples desinfecção
Política Municipal de Saneamento	Sim	Sim	Sim
Plano Municipal de Saneamento	Sim	Sim	Sim
Fundo Municipal de Saneamento	Não	Não	Sim
Conselho Municipal de Saneamento	Sim	Sim	Não

Fonte: Elaborado pelo autor.

No quadro acima efetua-se um comparativo da administração dos serviços de saneamento dos municípios de Bauru, Piracicaba e Angra dos Reis, onde todos têm em comum uma Política Municipal de Saneamento e um Plano Municipal de Saneamento. Apenas

Piracicaba tem natureza jurídica privada, enquanto Bauru e Angra dos Reis realizam o serviço através de autarquia municipal. Nota-se que somente na cidade de Piracicaba há um Órgão regulador. E o Fundo Municipal de Saneamento aparece apenas na cidade de Angra dos Reis.

O tratamento de águas convencionais (ETA)² é utilizado na cidade de Piracicaba e Bauru, sendo inexistente em Angra dos Reis, onde a coleta e tratamento se dá apenas por desinfecção com cloro, não sendo utilizado o método tradicional de uso de filtração e retenção de partículas.

As cidades de Piracicaba e Bauru atendem 100% de suas populações em fornecimento de água.

A cidade de Bauru possui 381.706 habitantes, 98,33% localizados em área urbana e 1,67% em área rural. Sua área é de 667,68 km² e a densidade populacional é de 571,69 hab./km.

A cidade de Piracicaba possui 410.275 habitantes, 97,85% localizados em área urbana e 2,15% em área rural. Sua área é de 1.378,07 km² e a densidade populacional é de 297,72 hab./km², enquanto o estado tem, em média, 187,94 hab./km². Os dois municípios estão inseridos nos biomas Cerrado e Mata Atlântica, e na Região Hidrográfica Paraná.

A cidade de Angra não atende totalmente sua população em fornecimento de água.

Podemos observar através desse quadro que existe uma política de Saneamento em Angra dos Reis em atendimento à Lei, mas esta não é eficiente para sua população. De acordo com o Instituto Água e Saneamento (2024)³, na cidade de Angra dos Reis 28.705 habitantes não têm acesso à água.

Importante ressaltar que ao pensarmos a topografia do municípios de Angra dos Reis:

As habitações em áreas irregulares, com riscos de deslizamentos e inundações, são excluídas do planejamento, assim como os vazios urbanos e o rápido crescimento populacional dificulta o acesso aos serviços básicos de saneamento. Os prejuízos devido às inundações na drenagem urbana nas cidades brasileiras têm aumentado exponencialmente, reduzindo a qualidade de vida e o valor das propriedades. As previsíveis tragédias se repetem todos os anos (BRASIL, 2023, p.4).

² A Estação de Tratamento de Água (ETA) é um equipamento que tem como principal objetivo garantir os padrões de potabilidade ao consumo humano. A água deve ter aspecto limpo, pureza de gosto e estar isenta de micro-organismos patogênicos. Para ela se manter nessas condições, devemos evitar sua contaminação por resíduos. Sejam eles agrícolas (de natureza química ou orgânica), esgotos, resíduos industriais ou sedimentos provenientes da erosão (Site Águas Claras Engenharia. Disponível em: <https://www.aguascclarasengenharia.com.br/tratamento-de-agua/>).

³ A cidade de Angra dos Reis não possui um Conselho Municipal de Saneamento, porém, possui um Fundo Municipal de Saneamento. O Instituto Água e Saneamento (2024), apresenta que, de uma população total de 210.171 habitantes, somente 86,34% é atendida com abastecimento de água, frente a média de 90,73% do Estado do Rio de Janeiro e 84,2% do país. Ou seja, 28.705 municípios de Angra dos Reis não têm acesso à água. O esgoto de 94.277 habitantes não é coletado e 9,9% dos domicílios do município estão sujeitos à inundação. O município tem mapeamento de áreas de risco e existem sistemas de alerta para riscos hidrológicos.

Nota-se que no eixo temático de “abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente”, apresentam-se desafios geográficos e topográficos para a gestão pública de Angra dos Reis, uma vez que a cidade possui área de difícil acesso, topografia acidentada dificultando a instalação e manutenção da infraestrutura de saneamento, como rede de água e esgoto.

A análise dos dados revela que a cobertura de serviços de água e esgoto de Angra dos Reis têm melhorado ao longo dos anos, mas ainda enfrenta lacunas significativas, especialmente em áreas periféricas e comunidades rurais. De acordo com o Instituto Águas e Saneamento (2024), a cobertura de água tratada é relativamente alta, mas o tratamento e a coleta de esgoto ainda são deficientes em várias áreas.

No que se refere a infraestrutura de saneamento, no município de Angra dos Reis ela é diversa. Áreas centrais possuem sistemas mais modernos e eficazes, enquanto regiões periféricas ainda dependem de soluções improvisadas, como fossas sépticas, nessas muitas vezes não atendem os padrões de saúde e segurança.

Podemos ainda concluir que tanto a política de saneamento quanto o plano de saneamento não estão atendendo a Lei do Marco regulatório. Embora o município acuse a existência de um Fundo Municipal de Saneamento, não houve contribuições significativas para ampliação de investimentos com vistas à universalização do acesso.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As políticas públicas de saneamento básico em Angra dos Reis têm avançado, mas ainda enfrentam desafios significativos para garantir uma cobertura completa e eficaz. É necessário um esforço contínuo para expandir a infraestrutura, especialmente em áreas periféricas, e para garantir que os serviços oferecidos atendam aos padrões de qualidade e saúde pública. Investimentos em educação e conscientização da população sobre a importância do saneamento também são essenciais para o sucesso dessas políticas.

Nota-se a necessidade pela gestão pública municipal: a) da criação de um Conselho Municipal de Saneamento; b) da programação de audiências públicas voltadas para o Saneamento, incentivando a participação popular e a decisão dos investimentos em projetos de saneamento, através do Fundo Municipal de Saneamento; c) a reformulação da política

municipal de saneamento. Essas medidas possibilitarão atender à Lei do marco regulatório, trazer transparência com os gastos e melhorar a vida da população.

Por fim, apresentam-se as seguintes recomendações técnicas de saneamento:

1. Expansão da Infraestrutura: Priorizar investimentos em áreas carentes, garantindo acesso universal aos serviços de saneamento básico.
2. Melhoria da Qualidade dos Serviços: Implementar tecnologias avançadas para tratamento de água e esgoto, assegurando a sustentabilidade ambiental e a saúde pública.
3. Educação e Conscientização: Desenvolver campanhas educativas para informar a população sobre práticas de higiene e a importância do saneamento.
4. Monitoramento e Avaliação Contínua: Estabelecer sistemas robustos de monitoramento e avaliação das políticas de saneamento, garantindo a transparência e a eficácia das ações implementadas.

Diante de tais recomendações, entendemos que avaliar o atual estágio da política pública é uma maneira de repensá-la em razão da melhoria da qualidade e da prestação do serviço à população.

A presente pesquisa não encerra as diversas dificuldades enfrentadas por questões políticas, econômicas e de infraestrutura. Busca-se aqui apenas uma aproximação com o tema, com a intenção de tornar relevante e popular a discussão sobre o saneamento básico no Brasil.

REFERÊNCIAS

AREAL, Patrícia Valéria Vaz. Novo marco legal do saneamento básico: uma análise a partir das concessões dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário realizados nos estados de Alagoas, Amapá e Rio de Janeiro. Brasília: Enap, 2023. 165 f. Dissertação (Mestrado – Programa de Mestrado em Avaliação e Monitoramento de Políticas Públicas) - Escola Nacional de Administração Pública, 2023.

BRASIL. DECRETO Nº 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. LEI Nº 14.026, DE 15 DE JULHO DE 2020. Atualiza o marco legal do saneamento

básico. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. SENADO FEDERAL. PROPOSTA DE PLANO DE TRABALHO 2023. Avaliação da Política Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/arquivos/2023/10/31/doc-sf230977748733-20231025.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2024.

Comparado com anos anteriores, Brasil investe menos no setor de saneamento básico. Instituto Trata Brasil, 2022. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/comparado-com-anos-anteriores-brasil-investe-menos-no-setor-de-saneamento-basico/>. Acesso em: 10 ago 2024.

CRUZ, Danielle Keylla Alencar; NÓBREGA, Aglaêr Alves da; MONTENEGRO, Marli de Mesquita Silva; PEREIRA, Vinícius Oliveira de Moura. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as fontes de dados para o monitoramento das metas no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, 31(nspe1):e20211047, 2022. Disponível em: scielo.br/j/ress/a/X6fCx5KZxNwsx69xttRBpPy/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 23 jul. 2024.

ENAP. Curso 1: regras gerais para acesso aos recursos de saneamento (programa de acesso aos recursos de saneamento). Escola Virtual: Gestão Pública. 2015. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1878>. Acesso em: 23 jul. 2024.

Estação de tratamento de água: como funciona e quais suas vantagens? *Águas Claras Engenharia*. Disponível em: <https://www.aguasclarasengenharia.com.br/tratamento-de-agua/>. Acesso em: 28 jul 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário, 2017. Acesso em 24 julho.2024.

Municípios e Saneamento. Instituto Água e Saneamento, 2024. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/rj/angra-dos-reis>. Acesso em: 28 jul. 2024.

Organização das Nações Unidas. Transformando o nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Resolução A/RES/70/1 [internet]. Nova Iorque: UN; 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2024.

Saneamento básico: o que é e por que é essencial?. Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto, 2023. Disponível em: <https://abconsindcon.com.br/saneamento-basico/>. Acesso em: 10 ago 2024.