



**INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS PENEDO
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA SUBSEQUENTE**

ENNE SILVA SANTOS

**TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES: IMPACTO DAS POLÍTICAS
PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO BRASILEIRA**

**PENEDO, AL
2024**

ENNE SILVA SANTOS

TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES: IMPACTO DAS POLÍTICAS
PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Artigo científico apresentado ao Curso Técnico em Química Subsequente do Instituto Federal de Alagoas, *campus* Penedo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Técnico em Química.

Orientador (a): Martha Suzana
Rodrigues dos Santos Rocha

PENEDO, AL
2024



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Penedo
Biblioteca

S237t

Santos, Enne Silva.

Tratamento de água e efluentes: impactos das políticas públicas e legislação brasileira / Enne Silva Santos. – 2024.

17f.

Orientação: Prof.^a Martha Suzana Rodrigues dos Santos Rocha..

Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico Subsequente em Química) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus Penedo*, Penedo, 2024.

Trabalho acadêmico em versão digital.

1. Saneamento básico. 2. Água - Tratamento. 3. Legislação brasileira.. I. Rocha, Martha Suzana Rodrigues dos Santos.. II. Título.

CDD: 363.72


ENNE SILVA SANTOS

TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES: IMPACTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Artigo científico apresentado ao Curso Técnico em Química Subsequente do Instituto Federal de Alagoas, *campus* Panedó, como requisito parcial para a obtenção do grau de Técnica em Química.


APROVADO(A) EM: 06 / 11 / 2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 MARTHA SUZANA RODRIGUES DOS SANTOS RC
Data: 09/11/2024 18:13:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientador(a): Martha Suzana Rodrigues dos Santos F\ocha

Instituto Federal de Alagoas - IFAL

Documento assinado digitalmente
 MARINA DE MAGALH\ES SILVA
Data: 08/11/2024 14:31:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Marina de Magalh\es Silva
Instituto Federal de Alagoas - IFAL

Assinado de forma digital por
MIRELLE MARCIO SANTOS MIRELLE MARCIO SANTOS
CABRAL:04261521407 CABRAL:04261521407
Dados: 2024.11.08 11:10:51 -03'00'

Prof. Mireke M\rcio Santos Cabral
Instituto Federal de Alagoas- IFAL

TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES: IMPACTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

WATER AND WASTEWATER TREATMENT: IMPACT OF PUBLIC POLICIES AND BRAZILIAN LEGISLATION

Enne Silva Santos¹

RESUMO

Este artigo tem por objetivo evidenciar a importância do saneamento básico no Brasil, abordando o impacto da legislação e das políticas públicas brasileiras relacionadas ao tratamento de água e esgoto. A ausência de planejamento urbano e a desordem do crescimento populacional, provocam aumento na demanda por recursos hídricos, e como consequência, a produção de efluentes e poluição dos cursos d'água. O estudo expõe a atuação da legislação brasileira no decorrer das últimas décadas até o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020). É evidenciado que, embora a área de abrangência, para o alcance da universalização do saneamento básico no país, tenha crescido, a ineficácia de políticas públicas e a falta de investimentos continuam sendo um grande desafio.

Palavras-chave: Saneamento; Legislação brasileira; Purificação da Água; Esgotamento sanitário; Saúde Pública.

ABSTRACT

This article aims to highlight the importance of basic sanitation in Brazil, addressing the impact of Brazilian legislation and public policies related to water and sewage treatment. The absence of urban planning and the disorder of population growth cause an increase in demand for water resources, and as a consequence, the production of effluents and pollution of water courses. The study exposes the performance of Brazilian legislation over the last decades until the New Sanitation Legal Framework (Law nº 14,026/2020). It is evident that, although the coverage area for achieving universal basic sanitation in the country has grown, the inefficiency of public policies and the lack of investment continue to be a major challenge.

Keywords: Sanitation; Brazilian legislation; Water purification; Sanitary sewage; Public health.

1 INTRODUÇÃO

A água, além de ser um componente indispensável para o desenvolvimento da vida humana, é um fator que impacta diretamente no desenvolvimento socioeconômico do país. Com o expressivo crescimento da população e o desenvolvimento desordenado da ocupação urbana, cresce também o aumento da

¹ Discente do Curso Técnico em Química Subsequente, IFAL

necessidade de recursos, demandando um consumo de água elevado, produzindo, conseqüentemente, um grande volume de efluentes e destinação inadequada de resíduos sólidos.(Brasil, 1988).

Dentro desse contexto, surgem desafios enfrentados relacionados ao saneamento básico, a degradação ambiental e a poluição de corpos hídricos. Para auxiliar no combate a esses problemas subsequentes, o tratamento de água e efluentes torna-se essencial, para garantir a manutenção dos corpos hídricos indispensáveis à vida humana.(Brasil, 1988)

O direito de acesso ao saneamento básico e água potável são assegurados pelo art. 1º, inciso III, da Constituição da República, pelo direito à “dignidade da pessoa humana”, como também pelo direito à saúde, à alimentação e à moradia, garantidos no art. 6º da Constituição, o qual decorre do direito ao meio ambiente sustentável assegurado no art. 225 (Brasil, 1988).

As políticas públicas são responsáveis por promover práticas adequadas ao tratamento de águas e efluentes, diretamente ligadas a implementação de novas tecnologias, infraestrutura e medidas de controle dos parâmetros exigidos.(Brasil, 1988)

A legislação brasileira voltada ao saneamento abrange leis, regulamentos, diretrizes e resoluções, as quais evoluíram significativamente ao longo dos últimos anos, desde a Constituição Federal de 1988, que incluiu o direito ao saneamento básico como responsabilidade do estado à inclusão de metas definidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento, regulamentado pela Lei nº 14.026 (Brasil, 2020), o qual visa alcançar a universalização dos serviços de água e tratamento de esgoto.

Nesta conjuntura, o estudo tem como objetivo realizar uma análise do impacto da legislação e políticas públicas relacionadas ao tratamento de água e esgoto no Brasil, considerando seus avanços, impactos socioeconômicos e ambientais.

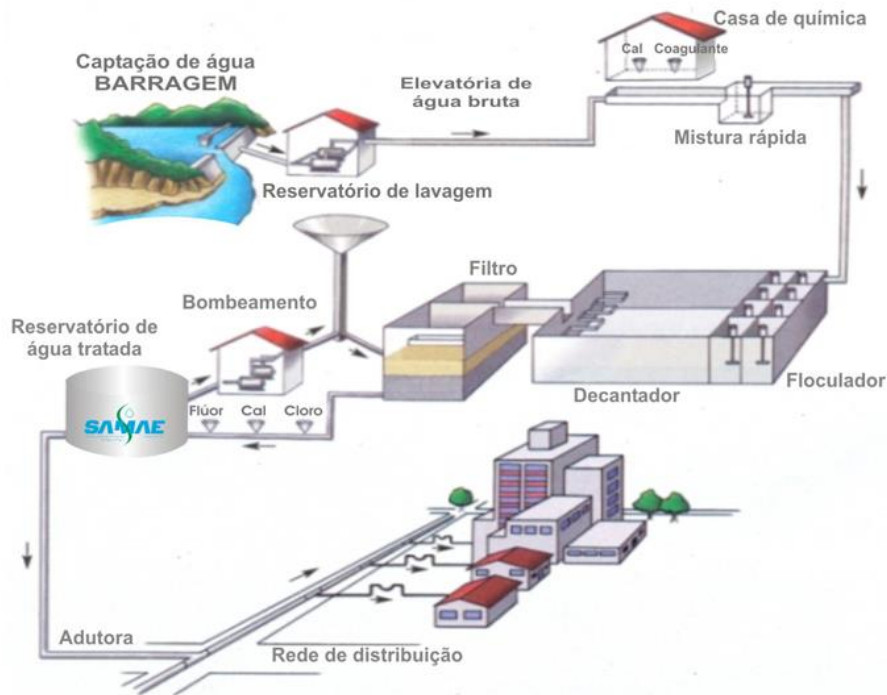
2 DESENVOLVIMENTO

2.1 SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE PÚBLICA

De acordo com Demoliner (2008; p.110), o saneamento básico é um processo complexo. Tem início com a captação ou derivação da água, seguida de um processo de tratamento em estações de tratamento de água (ETA) adequadas, e posterior adução e distribuição, onde esse processo engloba o transporte da água, desde o local de origem até o ponto de consumo. Por fim, resulta no esgotamento sanitário, que consiste no procedimento de coleta e tratamento nas estações de

tratamento de esgotos (ETE). O manejo de águas pluviais, drenagem urbana e a coleta de lixo, também são partes integrantes do saneamento básico.

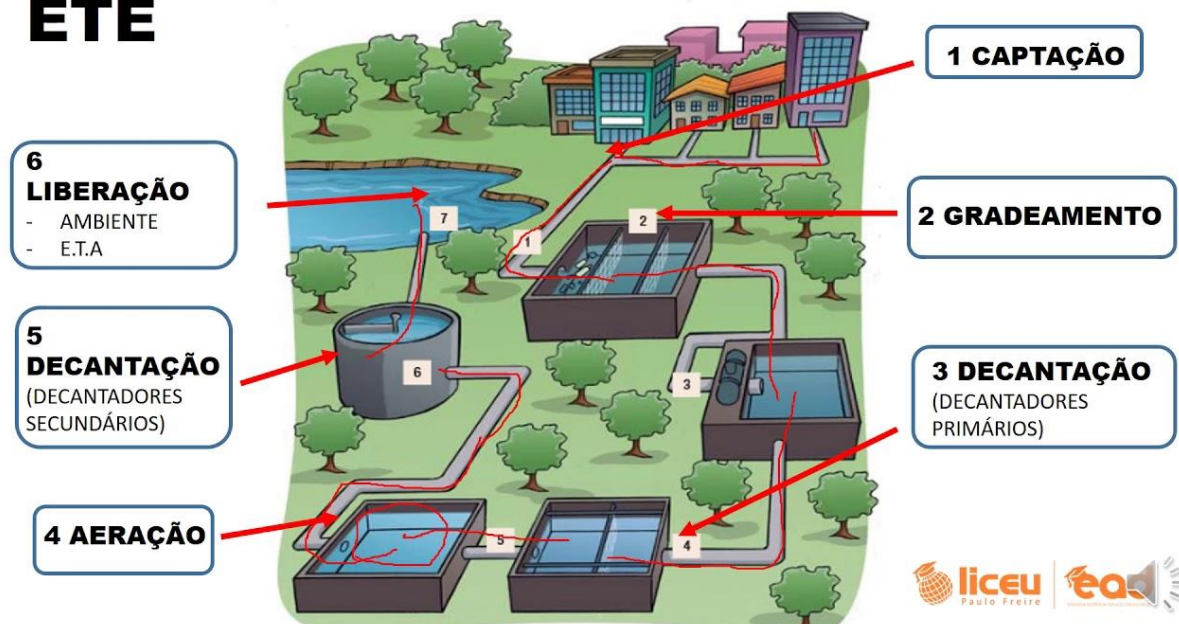
Figura 1 – Estação de Tratamento de Água (ETA)



<http://www.klimanaturali.org/2012/12/processos-de-tratamento-de-agua-em-uma.html>

Figura 2 – Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)

ETE



<https://www.youtube.com/watch?v=1QmOL9oAHUY>

Para Freire (2020), o saneamento básico conta com quatro atividades consideradas serviços públicos, definidas no art. 3º I da Lei n.º 11.445/2007, sendo: (a) abastecimento de água potável; (b) esgotamento sanitário; (c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e (d) drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. São um conjunto de ações essenciais voltadas ao desenvolvimento humano, não se restringindo somente ao abastecimento de água e tratamento de efluentes.

A água própria para o consumo humano, denomina-se água potável, e para ser considerada potável deve atender critérios estabelecidos, isto é, os padrões de potabilidade, apresentando ausência de substâncias contaminantes que a desviam do padrão e a torna imprópria para o consumo humano. O consumo de água sem padrões de potabilidade pode desencadear diversas doenças, ocasionando uma crise de saúde pública. Outro fator contribuinte para esse agravante é a disposição inadequada de esgotamento sanitário sem tratamento ou não tratado adequadamente, favorecendo a contaminação dos corpos hídricos destinado ao consumo.

De acordo com a pesquisa denominada “Carga de Doenças Atribuídas a Más Condições de Água, Saneamento e Higiene”, divulgada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2019, cerca de 69% dos óbitos decorrentes de diarreia foram associadas ao consumo de água não potável, a ausência de saneamento e higiene, serviços ditos básicos e essenciais a vida humana. A insuficiência de investimentos no saneamento básico desencadeia fatores inerentes a poluição dos recursos hídricos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a maior parte das doenças que se circulam nos países em desenvolvimento são provenientes da água de má qualidade. Diversas doenças podem estar associadas ao consumo de água contaminada, seja pela presença de substância químicas ou microrganismos patogênicos, maléficos ao meio ambiente e a saúde humana.

As doenças associadas a água podem ser classificadas em dois grupos, segundo Bovolato (2010):

“Doenças de transmissão hídrica: são aquelas em que a água atua como veículo do agente infeccioso. Os microrganismos patogênicos atingem as águas através das fezes de pessoas ou animais contaminados; e Doenças

de origem hídrica: são aquelas causadas por determinadas substâncias químicas, orgânicas ou inorgânicas, presentes na água em concentrações inadequadas superiores às estabelecidas pelas portarias do ministério da saúde que regulamentam os padrões de potabilidade de água para o consumo humano”.

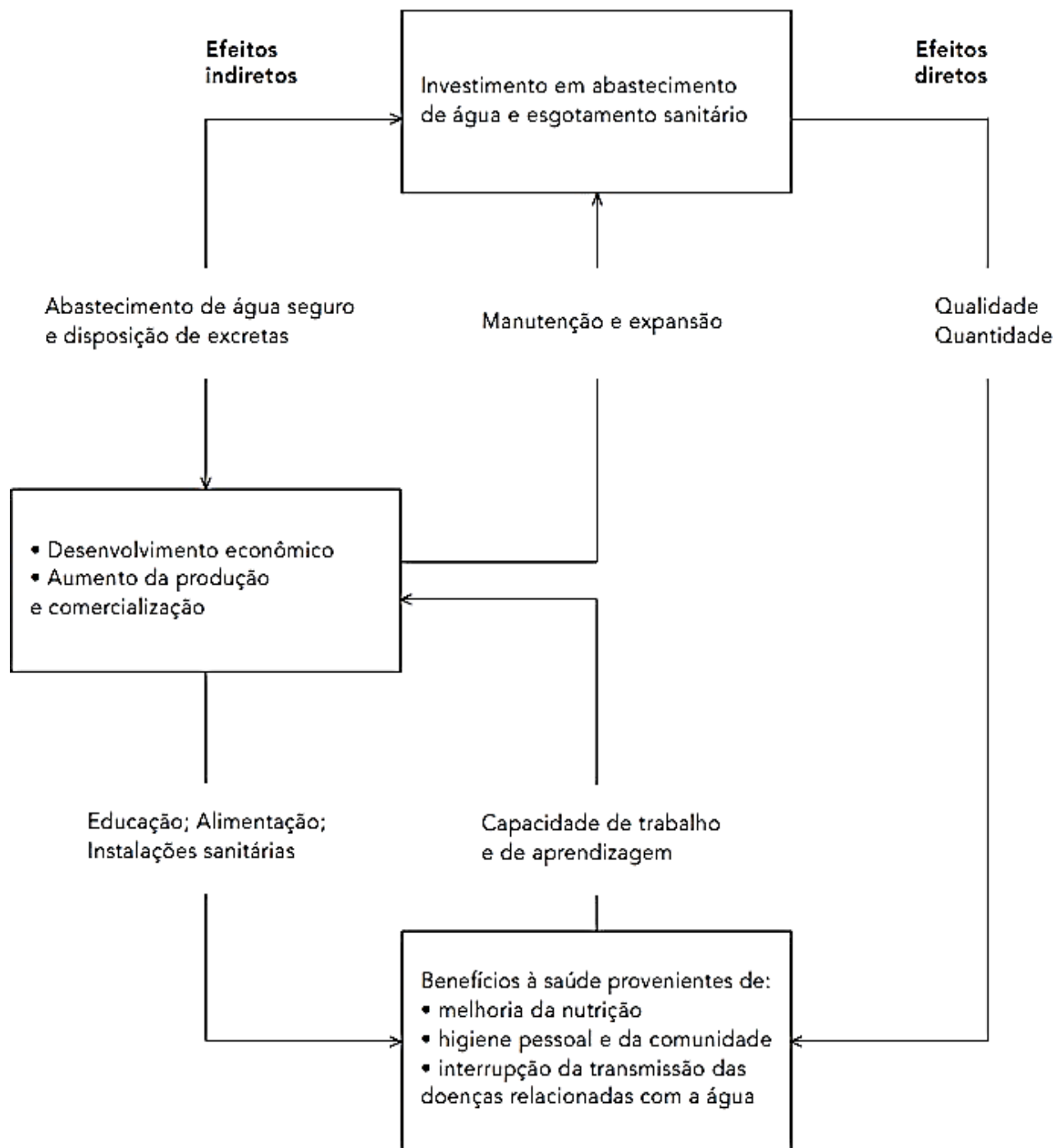
A produção de esgotos é uma das consequências da utilização da água para abastecimento. Dessa forma, uma destinação inadequada desses efluentes acabam poluindo o solo, o lençol freático, provocando a contaminação de águas superficiais e subterrâneas, e muitas vezes, escoam a céu aberto, sem nenhum tipo de tratamento adequado, se tornando um grande veículo em potencial de disseminação de doenças. (Bovolato, 2010)

De acordo com estudos da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz (Aguar; Heller, 2021, p. 7), ausência de saneamento é um dos principais fatores vinculados a maléficos relacionado à saúde para a coletividade:

“A água, imprópria para o consumo humano, e a ausência dos serviços de esgotamento sanitário estão associadas à transmissão de doenças como cólera, diarreia, disenteria, hepatite A, febre tifoide e poliomielite, dentre outras”.

Visando a questão da saúde pública de forma mais abrangente, englobando fatores econômicos e sociais, a Figura 3, explicita uma previsão de benefícios gerais que os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário podem gerar sobre a saúde dos indivíduos através de efeitos diretos e indiretos, que dependem, essencialmente do nível de desenvolvimento da localidade atendida. Modelo proposto pelo estudo de Cvjetanovic (1986).

Figura 3 - Esquema conceitual dos efeitos diretos e indiretos do abastecimento de água e do esgotamento sanitário sobre a saúde.



Fonte: Cvjetanovic (1986 apud Soares, Bernardes e Cordeiro Netto, 2002)

2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO BRASILEIRA NO SANEAMENTO

Diante do crescimento populacional nas cidades e da urbanização crescente, questões emergentes vieram à tona, evidenciando a necessidade de ampliação, e na maioria dos casos, implementação, dos serviços de saneamento básico. Contudo, a ausência de planejamento adequado e de investimentos, resultaram em uma infraestrutura deficiente, especialmente em áreas rurais e periféricas.

Inicialmente, no Brasil, o setor público era o condutor do setor do saneamento, com concessões de serviços a empresas estatais. Com a ausência de investimento adequado e a centralização dos serviços em companhias estaduais, ao decorrer das décadas a evolução do setor ficou estagnada, evidenciando a necessidade de reformas estruturais que pudessem atender à crescente demanda populacional. Nessa perspectiva, surge a necessidade do desenvolvimento e implementação de políticas públicas voltadas a universalização do saneamento básico (Brasil, s.d.)

Na década de 1934, foi elaborado o Código de Águas, a partir do Decreto nº 24.643, diante da necessidade de modernização da legislação sobre o uso das águas. Primeiro instrumento de controle do uso de recursos hídricos no Brasil, o qual estabelece, como prioritário, o abastecimento público (Brasil, 1934).

Este decreto detalha os principais destaques relacionados a políticas públicas, saneamento e legislação. No Código de Águas, as águas são classificadas em públicas, comuns e particulares, onde por meio desse enquadramento, critérios são estabelecidos para seu uso e propriedade.

Concessões e regulamentações também são abordadas no decreto, uma vez que, para o aproveitamento das águas públicas, é necessária autorização administrativa ou concessão, principalmente quando a mesma é destinada ao uso industrial e a geração de energia hidroelétrica, como detalha o capítulo IV, art. nº 43 “As águas públicas não podem ser derivadas para as aplicações da agricultura, da indústria e da higiene sem a existência de concessão administrativa...”, tal fator inclui penalidades para o não cumprimento do decreto.

Alinhando o desenvolvimento econômico e sustentável, com o a saúde e os interesses públicos, o Código das Águas, estabelece ainda disposições para manutenção da qualidade das águas, determinando critérios a serem cumpridos para sua exploração com responsabilidade, buscando evitar danos a terceiros e ao ambiente.

2.2.1 PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO – PLANASA

No ano de 1971, foi instituído, durante o governo militar, a primeira política nacional de saneamento no Brasil, denominada de Plano Nacional de Saneamento, o PLANASA. O plano foi sustentado pelo Sistema Financeiro do Saneamento – SFS, gerido pelo BNH, Banco Nacional de Habitação. O BNH aplicava os próprios recursos e também, recursos do Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS), no desenvolvimento de operações de financiamento para melhorias ou implantações de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

O PLANASA promoveu a criação de Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), as quais os recursos no BNH eram aplicados, tornando as companhias responsáveis por operar os serviços de abastecimento de água nos municípios, porém, os municípios que não haviam concedido os serviços as CESBs, não eram beneficiados com o plano. Ao todo, foram criadas 27 companhias estaduais de saneamento básico.

Em Alagoas, a Companhia Estadual de Saneamento Básico é conhecida como CASAL (Companhia de Saneamento de Alagoas). A CASAL foi fundada no ano de 1962, todavia, somente na década de 70 que foi consolidada como operadora principal de serviços de saneamento no estado de Alagoas, através da implementação do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA). Nos dias atuais, por meio de avanços e modificações no setor do saneamento, ocorreram concessões e partes das áreas de atuação da companhia foram leiloadas ao setor privado.

O PLANASA tinha como premissa fundamental promover a autossustentação financeira do sistema e eliminar o déficit no setor de saneamento básico, ampliando o acesso aos serviços de água e esgoto, com ações voltadas a meta norteadora: expandir o sistema de saneamento básico, atendendo 80% da população urbana com água potável e 50% desta mesma população com os serviços de coleta e tratamento de esgoto, até o ano de 1980.

Contudo, com a falta de transparência e eficiência na gestão das companhias, em conjunto com a centralização excessiva das decisões no governo federal, ocorreram maiores números de investimentos em determinadas regiões do país, mais especificamente, nas regiões mais desenvolvidas, sul e sudeste, e uma escassez de investimento e ações nas regiões norte e nordeste, provocando discrepâncias regionais na expansão do acesso ao saneamento básico.

Diferentemente da expansão do abastecimento de água, os serviços de esgotamento sanitário não seguiram o mesmo ritmo, como uma grande parcela da população, que ficou a margem dos benefícios, como resultado de limitações financeiras que impossibilitaram a adesão dos serviços.

Com a extinção do BNH em 1986, a recessão econômica dos anos de 1980 e as altas dívidas das CESBs, o PLANASA foi bruscamente afetado. De acordo com Souza e Costa (2016), “o fim da ditadura militar e o desmonte do aparato institucional autoritário que se seguiu levaram à extinção formal do PLANASA, em 1991”.

Contudo, após o fim da ditadura militar, a estrutura institucional e tecnológica gerada pelo Plano Nacional de Saneamento para a operação dos serviços no país sobreviveu praticamente intacta através da operação das companhias estaduais de saneamento, que passaram a atuar sem regulação. Ao introduzir uma nova organização do arranjo setorial, pode-se afirmar que o advento do PLANASA inaugurou também uma nova trajetória no setor de saneamento, que vincularia a própria política pública de saneamento (Souza e Costa, 2016).

O início do legado da política de saneamento no país, teve origem a partir da instituição do PLANASA, o qual gerou um aumento substancial da cobertura no país, expandindo significativamente o acesso a água, entre as décadas de 1970 e 1990, a proporção de domicílios urbanos com acesso à água ligada à rede geral praticamente dobrou (IBGE, s.d.).

2.2.2 CONSTITUIÇÃO E LEIS NACIONAIS DE SANEAMENTO

Os serviços públicos são essenciais para a manutenção da qualidade de vida da sociedade. Para que esses serviços sejam realizados e implementados de forma eficaz e satisfatória, é necessário o cumprimento de garantias, dentre elas o acesso ao saneamento básico.

O saneamento básico é garantido pela Lei 11.445 (Brasil, 2007), a qual estabelece diretrizes nacionais para o saneamento. No art. 2º, é descrito 13 princípios fundamentais para a prestação de serviços eficientes de saneamento básico, como por exemplo:

- I. universalização do acesso;
- II. integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de

saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

- III. abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- IV. disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- V. adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- VI. articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante.

Diante de todo o exposto, constata-se que para que os serviços públicos relacionados ao saneamento possuam alta eficiência, é indispensável o cumprimento dos princípios fundamentais descritos na Lei 11.445/07, uma vez que prioriza a universalização do acesso aos serviços (Brasil, 2007).

Os demais princípios destacam a importância de tecnologias apropriadas, levando em consideração a capacidade de pagamento dos consumidores, a eficiência e a sustentabilidade econômica, com a promoção da adoção de transparência das ações, segurança, qualidade e regularidade, bem como a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Ainda pela Lei 11.445/07, o saneamento básico é explicado da seguinte forma por meio do art. 3º, inciso I:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final

das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

É indispensável que problemáticas relacionadas a promoção dos serviços públicos básicos não sejam suprimidas, visto que, um adequado tratamento de água e esgoto, manejo de resíduos sólidos e águas pluviais, drenagem urbana são imprescindíveis para a garantia de uma gestão eficaz, bem como da qualidade de vida da sociedade como um todo.

Para se alcançar a consolidação do princípio da dignidade do ser humano, é primordial que os indivíduos sejam vistos não apenas como “meio”, mas como “fim”, ou seja, não sendo viável enxergar as pessoas apenas como um instrumento à serviço da sociedade ou do Estado, como referido no art. 1º, inciso III da Constituição. Todavia, para que isso ocorra, os indivíduos devem estar com capacidade plena para tomar suas próprias decisões e com qualidade de vida (Tavares, 2010).

2.2.2.1. Lei Nº 9.433 - Política Nacional de Recursos Hídricos

O direito de acesso à água e ao saneamento estão intimamente relacionados ao direito ao meio ambiente, sendo a água um bem de uso comum e essencial a vida, garantido no art. 225 da Constituição. Esse direito também é reconhecido na Lei Federal n. 9.433 (Brasil, 1997), que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

No artigo 1º, a Lei 9.433 (Brasil, 1997) explicita que a água para o consumo humano é de uso prioritário, com parte constituinte dos fundamentos da política nacional de recursos hídricos: “III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais”. Além disso, o art. 2º, inciso I, diz que é o objetivo da política nacional de recursos hídricos é assegurar a disponibilidade de água em padrões de qualidade de uso adequado.

Em suma, esta lei institui o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecendo princípios, diretrizes e objetivos para a utilização sustentável dos recursos hídricos disponíveis no país. Os principais aspectos estabelecidos incluem:

- ✓ Reconhecimento da água como um bem público, e de valor econômico;
- ✓ Gestão de recursos descentralizada e participativa;
- ✓ Conceito de cobrança pelo uso da água, como ferramenta de incentivo ao consumo racional.

2.2.2.2. Marco Legal do Saneamento

Diante dos desafios enfrentados pelo setor do saneamento no Brasil, tais como a baixa cobertura de saneamento, necessidade de investimentos privados, universalização e diminuição da eficácia de modelos e planos antecedentes, contribuíram para a criação do Marco Legal do Saneamento.

Com o crescente desenvolvimento urbano, a ausência de infraestrutura e acesso a serviços adequados de água potável e tratamento de esgoto, contribuem para os altos índices de propagação de doenças. Planos anteriores, como o PLANASA, trouxe avanços significativos ao acesso ao saneamento, contudo, a falta de investimentos e a centralização excessiva, evidenciaram a necessidade de uma reforma na legislação vigente.

Nesse cenário o Marco Legal do Saneamento é constituído por um conjunto de leis e diretrizes que formam um arcabouço legal, administrativo e regulatório, onde todas as esferas de Governo (Federal, Estadual e Municipal), órgãos da Administração Pública e a Sociedade Civil trabalham em conjunto para universalizar a oferta de água potável e a coleta e tratamento de esgoto para toda a população brasileira, bem como define diretrizes para limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e manejo das águas pluviais urbanas (Ministério das Cidades, 2020).

A Lei nº 11.445 (Brasil, 2007), é o eixo central do Marco Legal, as principais diretrizes que o compõem:

1. Universalização do acesso aos serviços;
2. Uniformização da regulação do setor;
3. Prestação regionalizada e governança Inter federativa;
4. Eficiência e eficácia dos serviços prestados;
5. Formalização dos contratos;
6. Estímulo à expansão dos investimentos;
7. Cobrança dos serviços;
8. Maior participação do Estado;
9. Sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços.

Associada a outras leis e decretos, foram desenvolvidos os principais instrumentos legais destinados ao cumprimento das diretrizes definidas no marco. A leis constituintes que ganham destaque são: Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos e Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000 - Criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), foi criada voltada somente com a função de regular e gerenciar exclusivamente os recursos hídricos,

com o Marco Legal, a relação regulatória entre a ANA e o setor de saneamento se expandiu. A Lei n° 14.026/2020 atualiza o marco legal do saneamento básico, e modifica diversas leis, essa atualização atribuiu a ANA competências para editar normas de referência voltadas aos serviços de saneamento, não se restringindo apenas aos recursos hídricos, englobando também, o esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana (Ministério das Cidades, 2020).

Compete ainda, a promoção de cursos e seminários voltados à capacitação dos membros envolvidos na regulação do setor de saneamento, no âmbito municipal, intermunicipal, distrital e estadual. Além disso, quando ocorrerem conflitos entre o poder concedente, o prestador de serviços de saneamento e a agência que regula tais serviços prestados, a ANA é solicitada com a finalidade de realizar a medição e arbitragem de conflito (Brasil, 2020).

O novo marco legal estabelece metas para serem alcançadas até o ano de 2033, mas com uma possível extensão máxima do prazo para 1º de janeiro de 2040. As metas são: 99% de toda população brasileira deve ter acesso à água tratada; e que 90% tenha acesso coleta e tratamento dos esgotos (Antunes; D'oliveira, 2020).

Diante das dificuldades relacionadas aos investimentos, o tempo e o desinteresse político, o cumprimento das metas até o ano de 2033, torna-se cada vez mais difícil. Embora a lei represente um símbolo de garantia para que esta questão seja solucionada, o desinteresse e a ineficiência de políticas públicas, possuem um papel fundamental no problema do saneamento básico no Brasil.

A Lei n.º 14.026/2020 traz novos desafios para o setor com objetivo de promover a expansão da área de abrangência dos serviços de água e esgotos pelo país, atraindo investimentos privados por meio da oferta de segurança jurídica, com um conjunto de regras a serem seguidas para que se tenha transparência, prazos e metas (Temóteo; Andretta, 2020).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As legislações e políticas públicas relacionadas ao setor do saneamento básico no Brasil, apresentaram avanços significativos nas últimas décadas. No entanto, a universalização desses serviços, indispensáveis a manutenção da qualidade de vida humana, se tornam difíceis de serem alcançados, especialmente em regiões menos desenvolvidas socioeconomicamente.

Perante os aspectos expostos, nota-se que o direito ao saneamento básico, apesar de estar garantido por lei desde a Constituição Federal de 1988, ainda está distante de ser alcançado.

Portanto, é indispensável que as políticas atuais se tornem amplamente eficazes. Considerando as disparidades econômicas e sociais, como parâmetros de tomadas de decisões e planejamento, buscar soluções que promovam a equidade no acesso aos serviços, torna-se um objetivo fundamental. Destaca-se que, um outro fator importante nas ações voltadas ao saneamento, é a inclusão de medidas ambientais em conjunto com o âmbito social, auxiliando paralelamente na prevenção de doenças e do meio ambiente.

As relações entre a participação social ativa, a colaboração dos setores público e privado e a continuidade dos esforços legislativos, através de políticas públicas eficazes, são essenciais para garantir o acesso comum ao saneamento básico, superando os desafios emergentes, promovendo a dignidade e bem-estar da população, sendo o tratamento de água e esgoto, um elemento chave para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

REFERÊNCIAS

Antunes, Paulo de Bessa; D'oliveira, Rafael Daudt. **Breves considerações sobre o novo marco regulatório do saneamento básico – Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. São Paulo: GEN Jurídico, 2020.

Brasil. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

Brasil. **Manual de saneamento**. 3 ed. rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

Brasil. Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020. **Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000**. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 2020.

Brasil. Lei Nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 2007

Brasil. Lei Nº 9.443, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos**. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 1997.

Bovolato, L. E. (2010). **Saneamento básico e saúde**. *Revista Escritas*, 2.

BRASIL. Decreto n.º 24.643, de 10 de julho de 1934. **Código de Águas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1934.

CVJETANOVIC, B. O papel do abastecimento da água e saneamento no desenvolvimento. **Boletim da Organização Mundial da saúde**, v. 64, n.2,p.155-

163,198.

Demoliner, Karine Silva. **Água e saneamento básico: regimes jurídicos e marcos regulatórios no ordenamento brasileiro.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 110.

Freire, André Luiz. **Saneamento básico: conceito jurídico e serviços públicos.** Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (coords.). Tomo: Direitos Difusos e Coletivos. Nelson Nery Jr., Georges Abboud, André Luiz Freire (coord. de tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2020.

Ministério das Cidades. **Saneamento Ambiental. Marco Legal do Saneamento.** 2020.

Sousa, Ana Cristina A. de; Costa, Nilson do Rosário. **Política de saneamento básico no Brasil: discussão de uma trajetória.** História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.23, n.3, jul.-set. 2016, p.615-634.

Soareas, S. R. A.; Bernardes, R. S.; Cordeiro Netto, O. M. **Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 18 (6):1713-1724, novdez, 2002.

Tavares, André Ramos. **Curso de direito constitucional.** São Paulo: Saraiva, 2010.

Temóteo, Antonio; Andretta, Filipe. **O que muda com a lei do saneamento? Água e esgoto podem ficar mais caros?** UOL, Brasília e São Paulo, 24/06/2020.