



INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Fevereiro 2026

v. 6 n. 56

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520





INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Fevereiro 2026

v. 6 n. 56

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520



APRESENTAÇÃO

A International Integralize Scientific configura-se como um periódico científico mensal dedicado à difusão rigorosa e qualificada do conhecimento acadêmico. Com publicações predominantemente em língua portuguesa e contribuições consistentes em inglês e espanhol, a revista consolida-se como um espaço editorial multicultural, orientado ao diálogo científico internacional e ao fortalecimento da produção intelectual brasileira no cenário global.

Alinhada a elevados critérios de avaliação acadêmica, a revista privilegia a publicação de artigos inéditos de discentes e docentes provenientes de distintas áreas do saber, reconhecendo a ciência como campo plural e interdisciplinar. Cada manuscrito submetido passa por criteriosa análise técnico-científica em regime de avaliação por pares, assegurando integridade metodológica, consistência teórica e relevância social dos resultados apresentados. Dessa forma, a International Integralize Scientific reafirma seu compromisso institucional com a circulação responsável do conhecimento e com o fortalecimento da cultura de pesquisa.

Sua missão institucional consiste em promover a publicação e a disseminação de pesquisas inovadoras que contribuam efetivamente para o avanço científico e tecnológico, estimulando a reflexão crítica e o desenvolvimento de novas abordagens investigativas. A revista persegue a visão de consolidar-se como referência de credibilidade e excelência acadêmica no contexto internacional, valorizando a produção científica que se ancora em evidências sólidas, metodologias reconhecidas e padrões éticos elevados.

A governança editorial do periódico opera em plataforma Open Journal Systems (OJS), garantindo transparência processual, rastreabilidade, interoperabilidade com bases internacionais e aderência às melhores práticas em editoração científica. A revista possui registro ISSN nas versões impressa e digital e atribui Digital Object Identifier (DOI) a todas as publicações, mediante associação ativa à Crossref, assegurando autenticidade, persistência e ampla citabilidade internacional. Sua atuação editorial mantém alinhamento às boas práticas recomendadas por organizações científicas de referência e aos princípios éticos, técnicos e normativos que orientam a gestão de periódicos acadêmicos qualificados, incluindo diretrizes consolidadas no âmbito da normalização internacional.



Os valores que regem sua atuação editorial fundamentam-se no rigor científico, na ética acadêmica e na promoção de um ecossistema plural de saberes. A diversidade disciplinar, a integridade intelectual, a inovação, o impacto social da ciência e a construção de redes colaborativas entre pesquisadores de diferentes nacionalidades constituem pilares estruturantes do periódico. Ao incentivar a interlocução entre centros de pesquisa, universidades e comunidades científicas, a International Integralize Scientific contribui para o desenvolvimento de uma ciência aberta ao diálogo, orientada à melhoria contínua e sensível às demandas contemporâneas.

Sua periodicidade regular, o compromisso com padrões editoriais elevados e a interlocução permanente com autores e avaliadores qualificados reforçam a credibilidade da revista como veículo legítimo de disseminação científica. Trata-se, assim, de um espaço editorial que acolhe a investigação acadêmica com seriedade, estimulando trajetórias de produção intelectual consistente, ética e socialmente relevante.

Ao posicionar-se como ponte entre diferentes culturas, idiomas e tradições científicas, a International Integralize Scientific reafirma o papel estratégico dos periódicos acadêmicos no fortalecimento da ciência global e na promoção de um conhecimento capaz de transformar realidades, ampliar horizontes e projetar pesquisadores brasileiros e internacionais em um ambiente científico de excelência.



**INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC**

Expediente Editorial

A Revista International Integralize Scientific é um periódico científico mensal dedicado à promoção e disseminação de conhecimento acadêmico de alta qualidade, orientado por rigor metodológico e compromisso ético. Seu propósito central consiste em oferecer um espaço de visibilidade qualificada para pesquisas inéditas, contribuindo para o fortalecimento do debate científico e para o desenvolvimento contínuo das diversas áreas do saber. Ao assegurar processos criteriosos de avaliação e seleção editorial, o periódico reafirma sua vocação institucional de fomentar o pensamento crítico, incentivar o intercâmbio intelectual e apoiar a formação de novas gerações de pesquisadores.

Diretor Geral

Dr. Luan Trindade

Responsável pela direção estratégica do periódico, conduz a governança institucional da revista, assegurando o alinhamento entre política editorial, expansão científica e fortalecimento das relações acadêmicas nacionais e internacionais.

Diretora Administrativa

Profa. PhD Vanessa Sales

Docente e pesquisadora, com trajetória consolidada na área acadêmica, coordena os processos organizacionais e de gestão editorial, contribuindo diretamente para a qualidade científica, ética e institucional das publicações.

Editor de Design Gráfico e Diagramação

Balbino Júnior

Profissional responsável pela curadoria visual, normatização gráfica e composição editorial, assegurando harmonia estética, legibilidade acadêmica e conformidade técnica das edições.

Características do Periódico

Periodicidade:

Mensal

Idiomas de Publicação:

Português, Inglês e Espanhol

Plataforma Editorial:

Open Journal Systems (OJS)

Registro Internacional:

SSN 3085-654X

Identificação Digital:

DOI registrado e associado à Crossref

Contato Editorial

Para esclarecimentos, submissões, parcerias institucionais ou orientações relacionadas ao processo editorial, a equipe técnica encontra-se à disposição através do e-mail:

publicacao@iiscientific.com

Endereço Institucional

Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
Rodovia SC-401, Bairro Saco Grande
CEP 88032-005

A International Integralize Scientific mantém atuação editorial orientada pelas boas práticas científicas internacionais, alinhada aos princípios de integridade acadêmica, transparência editorial e responsabilidade social do conhecimento. Seu corpo diretivo e técnico atua de maneira integrada para assegurar excelência, continuidade e relevância científica em cada edição publicada.

Corpo Editorial e Conselho de Revisores por Pares

A revista adota um rigoroso processo de avaliação científica por pares (peer review), conduzido preferencialmente no modelo doubleblind, garantindo anonimato entre autores e revisores durante o processo avaliativo, imparcialidade na emissão dos pareceres e excelência acadêmica na seleção dos manuscritos publicados.

A divulgação institucional do corpo editorial e dos revisores por pares não estabelece qualquer vinculação entre avaliadores e artigos específicos, preservando integralmente a confidencialidade e a integridade ética do processo de revisão.

Editora-Chefe

Profa. PhD Vanessa Sales

Equipe Editorial

Prof. PhD Hélio Sales Rios
Prof. Dr. Rafael Ferreira da Silva
Prof. Dr. Francisco Rogério Gomes da Silva
Prof. PhD Manoel Coracy Dias Saboia
Prof. Dr. Daniel LaiberBonadiman

Declaração de Transparência Editorial

O periódico mantém registro formal de todas as etapas do processo de avaliação científica, assegurando confidencialidade, ética, independência acadêmica e conformidade com o modelo doubleblindpeer review, no qual autores e revisores permanecem mutuamente anônimos durante o processo avaliativo.

Conselho de Revisores por Pares (Peer Review Board)

O Conselho de Revisores por Pares é composto por pesquisadores com sólida formação acadêmica e reconhecida atuação científica. Os pareceres técnicos emitidos avaliam critérios de relevância científica, originalidade, consistência metodológica, contribuição teórica e adequação ética, fortalecendo o rigor e a credibilidade do periódico.

Pareceristas

Ciências da Educação

Dr. Carlos Mendonça
Dr. Marcelo Pertussatti
Dr. Ederson Renan Pacheco de Farias

Ciência da Saúde

Dr. Daniel Laiber
Dra. Luisa Bonadiman

Ciências Jurídicas

Dr. Avelino Thiago
Dr. James Melo de Sousa
Dr. Manoel Coracy

Educação Inclusiva

Dra. Fábila Roseana Souza Oliveira da Silva
Dra. Karla Roberta Melo de Vasconcellos

Tecnologia

Dr. Flávio Lopes
Dr. Geraldo Lúcio

Editor Gerente

Rayane Priscila Santos de Souza

Editores de Seção

Karolayne Luana de Oliveira Silva

Eloisa Bárbara Rodrigues Lima

Equipe de Produção Editorial

Reviane Francy Silva da Silveira

Priscila de Fátima Lima Schio
Lucas Teotônio Vieira

Editor Técnico

Balbino Júnior

Administrador do Sistema OJS

Vitor Santos

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O TRATAMENTO DA ÁGUA

PUBLIC POLICIES FOR WATER TREATMENT POLICIES

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL TRATAMIENTO DEL ÁGUA

Cristiano Goncalves Torquette

RESUMO

Sabe-se que o direito à água potável e o saneamento é um direito humano essencial para o pleno desfrute da vida e de todos os direitos humanos. Chamando os Estados e as organizações internacionais para que proporcionem recursos financeiros e apoiem o aumento da capacidade e da transferência de tecnologia por meio de assistência e de cooperação internacionais, em particular para os países em desenvolvimento, a fim de intensificar os esforços para proporcionar a população um acesso econômico à água potável e ao saneamento (ONU, 2021). Por isso, a pergunta norteadora foi: como as políticas públicas podem contribuir para a melhoria dos serviços públicos de tratamento de água para os cidadãos? Portanto, o objetivo geral da pesquisa foi estudar sobre as políticas públicas de tratamento de água potável. No que se referiu aos objetivos específicos estes foram: mostrar que o tratamento da água é um direito do cidadão e um dever do gestor público, analisar as consequências da água tratada na vida das pessoas, conhecer as contribuições de políticas públicas na garantia de água tratada à população. A metodologia usada foi de revisão de literatura com o método qualitativo referendado por autores que descrevem sobre o tema. A busca dos dados para análise teve como fontes, artigos, teses e monografias que descreveram sobre o tema proposto. Assim, os autores serviram de sustentação para a fundamentação teórica, sendo incluídos trabalhos publicados a partir de 2021. Para o tratamento dos dados foram usadas três etapas: pré-análise, exploração do material e por último os tratamentos dos dados: com inferência e interpretação. Diante dos desafios apresentados percebe-se a importância desta pesquisa para uma reflexão crítica das ações do poder público para garantir o direito fundamental de ter água tratada enquanto um bem indispensável à vida no Planeta Terra.

Palavras-chave: Políticas públicas; direito essencial; água tratada.

ABSTRACT

It is known that the right to drinking water and sanitation is an essential human right for the full enjoyment of life and all human rights. This calls upon States and international organizations to provide financial resources and support capacity building and technology transfer through international assistance and cooperation, particularly to developing countries, in order to intensify efforts to provide the population with affordable access to drinking water and sanitation (UN, 2021). Therefore, the guiding question was: how can public policies contribute to improving public water treatment services for citizens? Thus, the overall objective of this research was to study public policies on drinking water treatment. The specific

objectives were: to show that water treatment is a citizen's right and a public manager's duty; to analyze the consequences of treated water on people's lives; and to understand the contributions of public policies in guaranteeing treated water for the population. The methodology used was a literature review with a qualitative method, based on authors who describe the topic. The data for analysis was sourced from articles, theses, and monographs that addressed the proposed topic. These authors provided the theoretical foundation, including works published from 2021 onwards. Data processing involved three stages: pre-analysis, material exploration, and finally, data processing with inference and interpretation. Given the challenges presented, the importance of this research for a critical reflection on the actions of public authorities to guarantee the fundamental right to treated water as an indispensable good for life on Planet Earth becomes clear.

Keywords: Public policies; essential right; treated water.

RESUMEN

Se sabe que el derecho al agua potable y al saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos. Esto insta a los Estados y a las organizaciones internacionales a proporcionar recursos financieros y apoyar el desarrollo de capacidades y la transferencia de tecnología mediante la asistencia y la cooperación internacionales, en particular a los países en desarrollo, con el fin de intensificar los esfuerzos para proporcionar a la población un acceso asequible al agua potable y al saneamiento (ONU, 2021). Por lo tanto, la pregunta guía fue: ¿cómo pueden las políticas públicas contribuir a mejorar los servicios públicos de tratamiento de agua para la ciudadanía? En consecuencia, el objetivo general de esta investigación fue estudiar las políticas públicas en materia de tratamiento de agua potable. Los objetivos específicos fueron: demostrar que el tratamiento del agua es un derecho ciudadano y un deber del gestor público; analizar las consecuencias del agua tratada en la vida de las personas; y comprender las contribuciones de las políticas públicas para garantizar el agua tratada para la población. La metodología utilizada fue una revisión bibliográfica con un método cualitativo, basada en autores que describen el tema. Los datos para el análisis se obtuvieron de artículos, tesis y monografías que abordaron el tema propuesto. Estos autores proporcionaron la base teórica, incluyendo trabajos publicados a partir de 2021. El procesamiento de datos comprendió tres etapas: preanálisis, exploración del material y, finalmente, procesamiento de datos con inferencia e interpretación. Dados los desafíos presentados, se hace evidente la importancia de esta investigación para una reflexión crítica sobre las acciones de las autoridades públicas para garantizar el derecho fundamental al agua tratada como un bien indispensable para la vida en el planeta Tierra.

Palavras-clave: Políticas públicas; derecho esencial; agua tratada.

1 INTRODUÇÃO

As políticas públicas envolvem todos os serviços prestados pela gestão pública aos cidadãos. Estes serviços representam a obrigação do gestor público no cuidado responsável da aplicação do dinheiro público originado dos impostos pagos

pelos contribuintes. Assim as políticas públicas estão relacionadas a garantia de serviços essenciais e fundamentais para o bem estar das pessoas em seus respectivos ambientes. Portanto as políticas públicas têm o objetivo de satisfazer as necessidades básicas da população e garantir a dignidade humana. Isto não é um favor individual mas uma necessidade coletiva marcada por princípios, prerrogativas e sujeições não presentes em atividades econômicas em geral. Este princípio do serviço adequado abrange a comodidade, a modicidade e a universalidade como direito constitucional e administrativo.

Nesse sentido, as políticas públicas devem oferecer serviços públicos que garantam tratamento e fornecimento de água, distribuição de energia elétrica, fornecimento de gás e outros tipos de combustível, serviços médicos e hospitalares, serviços funerários, transporte coletivo, tratamento de esgoto, recolha de lixo, serviços de telecomunicações, guarda e controle de substâncias radioativas e de materiais nucleares, atividades de processamento de dados dos serviços essenciais, controle do tráfego aéreo dentre outros.

No que se refere ao oferecimento de água tratada à população, as políticas públicas ainda precisam avançar muito no Brasil. Os dados da ANA (2020) referentes aos mananciais e a infraestrutura hídrica, utilizados para abastecimento das sedes municipais brasileiras, indicam que 31% da população do país vive em sedes que têm baixas garantia hídrica enfrentam racionamento, colapso ou alerta em períodos de seca, sendo necessário buscar novos mananciais e 41% vivem em sedes cujo sistema produtor necessita de ampliação (Brasil, 2021).

Diante destes desafios, cabe ressaltar que apenas 27% da população vive em sedes municipais cujo abastecimento foi considerado satisfatório. Ainda sobre a caracterização dos mananciais utilizados, dentre a população brasileira, 78% utilizam mananciais de águas superficiais de forma preponderante para o seu abastecimento, enquanto 22% encontram nos mananciais subterrâneos, suas principais fontes (Brasil, 2021).

Sabe-se que o direito à água potável e o saneamento é um direito humano essencial para o pleno desfrute da vida e de todos os direitos humanos. Chamando os Estados e as organizações internacionais para que proporcionem recursos financeiros e apoiem o aumento da capacidade e da transferência de tecnologia por meio de assistência e de cooperação internacionais, em particular para os países em desenvolvimento, a fim de intensificar os esforços para proporcionar a população um acesso econômico à água potável e ao saneamento (ONU, 2021).

Por isso, a pergunta norteadora foi: como as políticas públicas podem contribuir para a melhoria dos serviços públicos de tratamento de água para os cidadãos? Portanto, o objetivo geral da pesquisa foi estudar sobre as políticas públicas de tratamento de água potável. No que se refere aos objetivos específicos estes foram: mostrar que o tratamento da água é um direito do cidadão e um dever do gestor público, analisar as consequências da água tratada na vida das pessoas, conhecer as contribuições de políticas públicas na garantia de água tratada à população.

A metodologia usada foi de revisão de literatura com o método qualitativo referendada por autores que descrevem sobre o tema. A busca dos dados para análise teve como fontes, artigos, teses e monografias que descreveram sobre o tema proposto. Assim, os autores serviram de sustentação para a fundamentação teórica, sendo incluídos trabalhos publicados a partir de 2021.

Para o tratamento dos dados foram usadas três etapas: pre-análise, exploração do material e por último os tratamentos dos dados: com inferência e interpretação. Diante dos desafios apresentados, percebe-se a importância desta pesquisa para uma reflexão crítica das ações do poder público para garantir o direito fundamental de ter água tratada enquanto um bem indispensável à vida no Planeta Terra.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Quando se fala em recursos hídricos estes se referem a quantidade de água existente no planeta. Estes recursos se dividem em água doce que

constituem um componente essencial da hidrosfera da Terra e parte indispensável de todos os ecossistemas terrestres. O meio de água doce caracteriza-se pelo ciclo hidrológico, que inclui enchentes e secas, cujas consequências se tornaram mais extremas e dramáticas em algumas regiões. Noutra vertente está a água salgada presente em mares e oceanos.

A mudança climática global e a poluição atmosférica também podem ter um impacto sobre os recursos de água doce e sua disponibilidade e, com a elevação do nível do mar, ameaçar áreas costeiras de baixa altitude e ecossistemas de pequenas ilhas. A água é necessária em todos os aspectos da vida.

Sabe-se que as políticas públicas têm como objetivo assegurar que se mantenha uma oferta adequada de água de boa qualidade para toda a população do planeta, ao mesmo tempo em que se preserve as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo vetores de moléstias relacionadas com a água. Tecnologias inovadoras, inclusive o aperfeiçoamento de tecnologias nativas, são necessárias para aproveitar plenamente os recursos hídricos limitados e protegê-los da poluição (Brasil, 2021).

No contexto social, econômico e ambiental do século XXI, as causas principais da crise da água são as seguintes.

Intensa urbanização, aumentando a demanda pela água, ampliando a descarga de recursos hídricos contaminados e com grandes demandas de água para abastecimento e desenvolvimento econômico e social. Estresse e escassez de água em muitas regiões do planeta em razão das alterações na disponibilidade e no aumento de demanda. Infraestrutura hídrica deficitária e em estado crítico, em muitas áreas urbanas com até 30% de perdas na rede após o tratamento das águas. Problemas de estresse e escassez em razão de mudanças globais, com eventos hidrológicos extremos aumentando a vulnerabilidade da população humana e comprometendo a segurança alimentar (chuvas intensas e período intensos de seca). Problemas devido à falta de articulação e à falta de ações consistentes na governabilidade de recursos hídricos e na sustentabilidade ambiental (Castro, 2023, p.6).

Ao se referir às políticas públicas voltadas para os recursos hídricos brasileiros, o governo federal inicia, a partir de 2012, a elaboração de um Plano Nacional de Segurança Hídrica. À época de lançamento do plano (abril de 2019), o então ministro do Desenvolvimento Regional, órgão ao qual a Agência Nacional de

Águas e Saneamento Básico (ANA) é vinculada, afirmou o seguinte. Com o plano, identificamos obras prioritárias e estruturantes para garantir segurança hídrica à população brasileira no futuro. Elaboramos um roteiro para o acompanhamento da execução desses empreendimentos. Acredito que, com o PNSH [Plano Nacional de Segurança Hídrica], temos instrumentos para fazer uma gestão melhor e mais eficiente dos recursos hídricos e financeiros (ANA, 2021).

Como política de segurança hídrica pode-se destacar o Código de Águas constituía legislação bastante avançada ao considerar os múltiplos usos da água, apesar de estar mais relacionado com aspectos quantitativos do uso da água para conciliar os usos agrícola, urbano e de geração de energia. Entre as inovações introduzidas pelo código na legislação brasileira, incluem-se as permissões volumétricas individuais de uso e a distinção entre os rios de domínio federal e estadual.

As águas federais foram definidas como aquelas que atravessam um ou mais estados ou estão localizadas em divisas estaduais ou com países vizinhos. As águas estaduais são aquelas situadas inteiramente nos limites do território de um estado (Castro, 2023).

Nesse contexto, observa-se que grandes projetos foram difundidos sob o prisma da modernização e do desenvolvimento, mas o que se observa é que, ao invés da redução das disparidades regionais, com a desconcentração industrial e a abertura de frentes de trabalho nas regiões deprimidas, o que tem restado às regiões de implantação são os graves efeitos desses projetos, como a desestruturação de atividades preexistentes, o crescimento populacional desordenado e a degradação ambiental (Silva; Jacobi, 2025).

Historicamente, a gestão de águas no Brasil se desenvolveu de forma fragmentada e centralizada. A gestão dos recursos hídricos era realizada por cada setor (energia elétrica, agricultura irrigada, saneamento etc.) de acordo com seus próprios planos e prioridades. Era centralizada em decorrência dos governos estaduais e federal definirem a política sem que houvesse a participação dos

governos municipais, dos usuários da água e da sociedade civil (Silva; Jacobi, 2025).

Durante a década de 1980, especialistas brasileiros começaram a propor inovações a esse modelo, com a criação de um sistema integrado e descentralizado de gestão. Os princípios básicos desse novo modelo seriam: gestão descentralizada para o nível de bacia hidrográfica; integração de todas políticas setoriais envolvidas na gestão da água; participação dos usuários da água e da sociedade civil no processo decisório; reconhecimento da água como um bem de valor econômico (Silva; Jacobi, 2025).

Uma mudança radical promovida pela CF/1988 refere-se à propriedade dos recursos hídricos. O domínio das águas no Brasil passou a ser público, dos estados ou da União. No art. 26, constam, entre os bens dos estados, as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes ou em depósito, ressalvadas, nesse caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União (inciso I). Incluem-se no domínio da União, os lagos, os rios e quaisquer correntes de águas em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um estado, que sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais e os potenciais de energia hidráulica (art. 20, incisos III e VIII) (Brasil, 1988).

O novo marco regulatório introduzido pela Lei no 9.433 é baseado em instrumentos de comando e controle (planos de bacia, autorização para captação e uso da água, classificação dos cursos de água e sistemas de informação), em incentivos econômicos para o uso racional dos recursos hídricos (cobrança pelo uso da água e compensações financeiras) e na participação social (comitês de bacia) (Castro, 2023).

Para implementar a nova legislação, foi criado o Singreh, que inclui o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, o Ministério do Meio Ambiente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a Agência Nacional de Águas (ANA) (desde 2001), os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal e os órgãos dos poderes públicos federal,

estaduais e do Distrito Federal e dos municípios, os comitês de bacia e as agências de água estaduais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos (Castro, 2023).

3 METODOLOGIA

A metodologia usada foi de revisão de literatura com o método qualitativo referendada por autores que descrevem sobre o tema. A busca dos dados para análise teve como fontes, artigos, teses e monografias que descreveram sobre o tema proposto. Assim, os autores serviram de sustentação para a fundamentação teórica, sendo incluídos trabalhos publicados a partir de 2021.

Para o tratamento dos dados foram usadas três etapas: pré-análise, exploração do material e por último os tratamentos dos dados: com inferência e interpretação. Durante o processo de buscas dos dados apresentados, foram necessários selecionar os descritores: Políticas Públicas. Direito Essencial. Água Tratada.

4 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

A questão que envolve o uso de água tratada especificamente no Brasil, deve ser analisada considerando a extensão territorial que gera a diversidade regional e climática, traz consigo os desafios na segurança hídrica. Embora o país é rico em recursos hídricos existem regiões que enfrentam a escassez. Diversos instrumentos, como o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), buscam integrar as dimensões humanas, econômicas, ecossistêmicas e de resiliência para criar um índice representativo da diversidade do território (Castro, 2023).

Nesse sentido a problemática do acesso à água tratada vai além da sua (in)disponibilidade pois envolve questões relacionadas a infraestrutura, estratégias e tecnologias de acesso e gerenciamento da água como um direito fundamental da vida no Planeta Terra. Assim a reflexão se volta para uma discussão sobre a disponibilidade deste serviço para todos. Uma vez que se trata de um bem comum sua garantia é inevitável, cabendo ao poder público permitir o acesso de todos a água tratada de qualidade (Empinotti *et al.*, 2021).

Em um cenário de mudanças climáticas, novos desafios vêm se somar aos do passado, amplificando ainda mais as desigualdades e demonstrando muitas vezes a incapacidade dos sistemas e infraestrutura tradicionais em se adequar a esta nova realidade. Ou seja, os efeitos das mudanças climáticas são seletivos e específicos de acordo com os grupos impactados.

A questão é muito séria pois 1,8 bilhão de pessoas têm acesso a serviços básicos de água potável desde 2000, mas há grandes desigualdades na acessibilidade, disponibilidade e qualidade desses serviços. Estima-se que 1 em cada 10 pessoas (785 milhões) ainda carece de serviços básicos, incluindo os 144 milhões que bebem água não tratada. Os dados mostram que 8 em cada 10 pessoas vivendo em áreas rurais não têm acesso a esses serviços e que, em 25% dos países que apresentam estimativas de diferentes grupos de poder aquisitivo, a cobertura de serviços básicos para os grupos mais ricos é pelo menos duas vezes maior do que para os mais pobres (ONU, 2021).

No Brasil, a distribuição da água tratada é definida por Políticas Públicas (PP) que administram ou permitem a concessão para o tratamento e fornecimento de água tratada. Estas políticas sofreram significativas transformações desde a publicação do Código de Águas. O referido Código possuía uma visão setorial e econômica sobre o recurso, o que estimulou sua utilização desenfreada por setores estratégicos da economia brasileira. Nesse sentido, o Brasil possuía um sistema de gestão hídrica centralizado, que disseminava a ideia de propriedade sobre a água (Rabelo,2025).

Neste sentido, a gestão dos recursos hídricos envolve uma discussão constante para a efetivação de políticas que realmente possam cumprir com este direito. Infelizmente ainda existe muita dúvida em relação à aplicabilidade desta política visto que a governança hídrica somente passou a ter mais relevância na década de 1980 , quando se deram início aos movimentos ambientalistas com visão holística no Brasil (Marcon, 2023).

A água tratada é crucial para a saúde pública, prevenindo doenças graves como cólera e hepatite A, ao remover microrganismos nocivos, e para a qualidade

de vida, sendo essencial para hidratação, higiene e preparo de alimentos. Além disso, garante o bem-estar social, impacta a educação e o desenvolvimento econômico, e é fundamental para a preservação ambiental, sendo um recurso vital para diversas atividades do dia a dia e setores produtivos (Ramos, 2023).

Portanto, o tratamento de água é uma etapa primordial para garantir a saúde e o bem-estar de milhões de pessoas. Imagine, por exemplo, você bebendo uma água com coloração ou sabor estranhos ou usando-a para preparar alimentos. Não é difícil pensar nos problemas de saúde que isso poderia causar. Nesse sentido, a água que chega às nossas casas, transparente e aparentemente limpa, muitas vezes passa por um longo processo até se tornar própria para o consumo (Ramos, 2023).

É importante perceber que:

O tratamento de água é um procedimento que garante que ela seja adequada para o consumo humano, eliminando impurezas e agentes patogênicos. Visa à remoção de microrganismos, como bactérias, vírus e protozoários, que podem causar doenças. O processo também busca reduzir ou eliminar substâncias químicas nocivas, como metais pesados e pesticidas. A água tratada deve ser segura, palatável e livre de sabores, cores ou odores indesejados. O controle de parâmetros, como o pH e a pureza, é necessário para proteger a rede de distribuição e garantir qualidade. O tratamento é essencial para garantir a saúde pública e a qualidade da água fornecida à população (Ramos, 2023, p.57).

As principais formas de tratamento da água envolvem métodos físicos, químicos e biológicos, dependendo do tipo de contaminação e do uso pretendido. Em vista disso, pode-se destacar que o tratamento físico utiliza processos como a filtração e a decantação para remover partículas sólidas. Por exemplo, temos o peneiramento (para partículas maiores) e a filtração (para impurezas menores). Já no caso do tratamento químico envolve a adição de produtos químicos que ajudam a eliminar contaminantes. Nesse caso, podemos citar a coagulação e a floculação, em que se adicionam coagulantes que aglomeram partículas. Além disso, há a desinfecção com cloro ou ozônio, que também é um tratamento químico (Paula Junior, 2021).

Existe ainda, o processo em que se trata de tratamento biológico onde utiliza microrganismos para decompor matéria orgânica presente na água, comum

em estações de tratamento de esgoto, sendo eficaz na remoção de poluentes orgânicos. Além dessas, há outras técnicas mais específicas, como a filtração por membranas (ultrafiltração ou osmose reversa) e o tratamento por radiação UV, usadas para remover contaminantes mais difíceis ou desinfetar a água. Cada método pode ser utilizado isoladamente ou combinado, dependendo da qualidade inicial da água e do objetivo do tratamento (Paula Junior, 2021).

Destaca-se que o tratamento da água é essencial para garantir a saúde e o bem-estar da população, visto que, sem ele, a água que consumimos poderia conter impurezas, microrganismos e substâncias tóxicas, que podem gerar diversas doenças graves. Sendo assim, o tratamento assegura que a água seja limpa, livre de agentes patogênicos e adequada para o consumo humano. Por outro lado, o tratamento é um processo que esse processo preserva o meio ambiente, já que evita a contaminação dos corpos hídricos, como rios e lagos (Rabelo, 2025).

Dessa forma, ao remover-se poluentes antes de devolver a água à natureza ou usá-la novamente, contribui-se para a sustentabilidade dos recursos hídricos. Sem contar que uma água tratada possibilita seu uso seguro em várias atividades do dia a dia, como cozinhar, tomar banho, limpar e irrigar plantações. Sendo assim, é uma questão que envolve não só saúde pública e preservação ambiental como também qualidade de vida (Rabelo, 2025).

Várias doenças podem ser desencadeadas pelo uso de água contaminada ou não tratada. Febre tifoide, cólera, hepatite A, disenterias. Esses são exemplos de doenças que podem ser transmitidas pela água contaminada, problema de saúde pública no país. A contaminação pode ocorrer pela ingestão ou contato com essa água, ou mesmo pelo consumo de alimentos cozidos ou lavados com a mesma. As doenças citadas surgem, em geral, quando não é feito um tratamento de limpeza e purificação para eliminar os microrganismos responsáveis pelas infecções (Rabelo, 2025).

Quando a água é captada da fonte nas estações de tratamento, a água que chega dos rios ou represas passa por fases de floculação, decantação, filtração e outros processos químicos que garantem sua qualidade antes de alcançar o

consumidor. Mas de acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), cerca de 35 milhões de brasileiros não têm acesso à água tratada.

Portanto, o tratamento refere-se a remoção de contaminantes e impurezas antes de chegar a casa das pessoas. O tratamento é necessário devido aos resíduos das substâncias presentes no meio ambiente podem ser prejudiciais ao homem. Esse tratamento se diferencia de acordo com sua captação. Se for captação em águas subterrâneas, no caso de poços profundos, o tratamento pode ser deixado de lado, porque essa água é filtrada naturalmente pelo solo e se não houver a exposição a agentes poluidores, não serão contaminadas. É necessária apenas a desinfecção com cloro ou outro elemento filtrante (Castro, 2023).

O primeiro passo para o tratamento é a oxidação para que eles se tornem insolúveis na água e possam ser removidos na segunda etapa. Esta consiste na coagulação das partículas de sujeira por meio de uma mistura de sulfato de alumínio ou cloreto férrico que não são prejudiciais à saúde humana ou animal. Os agentes irão juntar os resíduos e transformá-los em flocos e misturados a cal para otimizar o processo e manter o PH da água em níveis aceitáveis pela OGS – Organização Mundial de Saúde. Em seguida os flocos são agitados para ganharem mais consistência e para serem separados (Castro, 2023).

A próxima etapa consiste na decantação dos flocos, que serão armazenados no fundo dos tanques para a sua retirada. A água ainda passa por uma filtração para retirada das impurezas que ficaram para trás. No caso dos grandes tratamentos de água, os filtros são constituídos de areia, cascalho e antracito e tem a função de reter as partículas restantes. Há ainda a desinfecção por meio da adição de cloro com objetivo de eliminar germes presentes na água, garantindo sua distribuição para os reservatórios, onde passa por uma correção de PH que evita a corrosão dos canos. Por fim ela recebe uma solução de flúor (ácido fluossilícico) que reduz a incidência de cárie dentária (Castro, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir esta pesquisa é importante relatar que foram elencados objetivos o principal foi estudar sobre as políticas públicas de tratamento de água potável. Percebeu-se que as políticas públicas de tratamento de água potável constituem um dos pilares fundamentais para a proteção da saúde coletiva e para a garantia da dignidade humana. Em sociedades contemporâneas, o acesso à água de qualidade não pode ser resultado apenas de iniciativas isoladas, mas de ações planejadas pelo Estado, baseadas em legislação, investimentos e mecanismos de regulação. Assim, o tratamento da água deixa de ser um processo meramente técnico e passa a integrar o campo dos direitos sociais e das responsabilidades públicas.

Em sua importância observou-se que as políticas públicas possibilitam a organização e a expansão dos sistemas de abastecimento. Por meio de planos nacionais e municipais, obras de infraestrutura e parcerias institucionais, o poder público viabiliza a captação, o tratamento e a distribuição da água. Sem esse planejamento estatal, principalmente em regiões periféricas e rurais, grande parte da população permaneceria sem acesso a serviços básicos, o que reforçaria desigualdades sociais e sanitárias. Dessa forma, tais políticas atuam como instrumentos de inclusão e justiça social.

Portanto, as políticas públicas de tratamento de água potável representam um elemento central para o desenvolvimento social, a proteção da saúde e a promoção da cidadania. Ao articular infraestrutura, regulação, preservação ambiental e justiça social, elas reafirmam o compromisso do Estado com a garantia de um direito básico e indispensável à vida.

Verificou-se que o tratamento da água é um direito do cidadão e um dever do gestor público. O tratamento da água configura-se como um direito do cidadão, por estar associado à saúde, à dignidade humana e ao acesso universal ao saneamento. Ao mesmo tempo, constitui um dever do gestor público, que tem a obrigação legal de planejar, regular e garantir a oferta de água potável segura à população, conforme os princípios estabelecidos pelo Marco Legal do Saneamento e pela Constituição Federal.

A disponibilidade de água tratada representa um dos maiores avanços sociais e sanitários da humanidade. Mais do que um recurso físico, ela é um elemento essencial para a garantia da saúde, da dignidade e do desenvolvimento humano. Em sociedades onde o acesso à água potável é assegurado, observa-se uma melhoria significativa na qualidade de vida, na redução de doenças e no fortalecimento das condições sociais e econômicas da população.

No que se refere às contribuições de políticas públicas na garantia de água tratada à população. Estas desempenham papel fundamental na garantia do acesso à água tratada, um direito essencial para a promoção da saúde, da dignidade humana e do desenvolvimento social. Em um país marcado por desigualdades territoriais e estruturais, a presença de estratégias governamentais organizadas, planejadas e reguladas torna-se decisiva para que o abastecimento de água alcance todas as comunidades, especialmente as mais vulneráveis.

Além disso, as políticas públicas contribuem para a proteção dos mananciais e da gestão sustentável dos recursos hídricos. Medidas de preservação ambiental, fiscalização de atividades poluidoras e incentivo ao uso racional da água asseguram que o abastecimento não seja apenas uma resposta imediata, mas um compromisso com as futuras gerações. A gestão integrada entre saúde, meio ambiente e planejamento urbano demonstra que a água tratada é resultado de uma ação pública multidisciplinar e contínua.

Destaca-se que as políticas públicas de água potável também dialogam com a proteção ambiental e a gestão sustentável dos recursos hídricos. A preservação de mananciais, o combate à poluição e o planejamento do uso da água são medidas indispensáveis para assegurar que o abastecimento seja contínuo e equilibrado. Nesse sentido, as políticas de tratamento de água não se limitam ao presente, mas projetam impactos para as futuras gerações

Por fim, essas políticas também promovem inclusão social e cidadania, pois reconhecem o acesso à água como direito coletivo, e não como privilégio restrito. Onde o Estado atua de forma efetiva, observa-se melhoria na qualidade de vida, redução de doenças, fortalecimento da economia local e valorização das

comunidades. Já a ausência de políticas estruturadas mantém populações em situação de vulnerabilidade e compromete o desenvolvimento humano.

Portanto, a realização da pesquisa foi de grande benefício, pois permitiu uma reflexão sobre as contribuições que as políticas públicas de tratamento de água, estas ações do poder público representam um elemento central para o desenvolvimento social, a proteção da saúde e a promoção da cidadania. Ao articular infraestrutura, regulação, preservação ambiental e justiça social, elas reafirmam o compromisso do Estado com a garantia de um direito básico e indispensável à vida.

Ressalta-se, que os objetivos foram alcançados em suas totalidades deixando o desejo de continuidade da pesquisa dada profundidade do tema apresentado. Espera que a pesquisa possa motivar outros que seguem nesta linha.

6 REFERÊNCIAS

ANA. ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores, Brasília: ANA, 2021. Revista de Direitos Sociais, Seguridade e Previdência Social | e-ISSN: 2525-9865 | **XXX Congresso Nacional** | v. 9 | n. 2 | p. 60 – 80 | Jul/Dez. 2023 Disponível em <https://www.ana.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods6>. Acesso em 10 dez. 2025.

BRASIL. Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas 2021. **Revista de Direitos Sociais, Seguridade e Previdência Social** | e-ISSN: 2525-9865 | XXX Congresso Nacional | v. 9 | n. 2 | p. 60 – 80 | Jul/Dez. 2023 Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/corte-interamericana-responsabiliza-argentina-por-descumprimento-de-direitos-de-indigenas/>. Acesso em 02 janeiro . 2026.

_____. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 jan. 2025.

CASTRO, Cesar Nunes. **Água, problemas complexos e o Plano Nacional de Segurança Hídrica Rio de Janeiro**: Ipea, 2023. Disponível <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/f5d2aff9-502f-4408-9b0b-13814410cf8f/content>. Acesso em :05 de Jan de 2026.

EMPINOTTI, Vanessa Lucena *et al.* Para além da segurança-hídrica: insegurança hídrica em moradias precárias em tempo de pandemia. In: **X ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2021**, Campinas. Anais.

MARCON, Priscila. **Governança das Águas no Brasil**: colaborações da sociedade civil e desafios da implementação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. 2023. 200 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/18360>. Acesso em: 12 dez. 2025

ONU. Organização das Nações Unidas. Água para um mundo sustentável. **Revista de Direitos Sociais, Segurança e Previdência Social** | e-ISSN: 2525-9865 | XXX Congresso Nacional | v. 9 | n. 2 | p. 60 – 80 | Jul/Dez. 2023 Disponível em <https://nacoesunidas.org/ate-2030.2021-planeta-pode-enfrentar-deficit-de-agua-d-e-ate-40-alerta-relatorio-da-onu/>. Acesso em dez. 2025.

PAULA-JÚNIOR, Franklin. **“Nós somos água”**: cosmovisões e perspectivas políticas sobre a água a partir do diálogo com atores institucionais e da sociedade civil. 2021. 236 f. Dissertação (Mestrado em Direitos Humanos e Cidadania) - Universidade de Brasília, Brasília/DF, 2021. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/41080>. Acesso em: 12 dez. 2025.

RABELO, João Paulo Moraes. **Políticas estaduais de gestão hídrica**: Estudo das aproximações e da individualização do arcabouço legal dos estados brasileiros em relação à Política Nacional de Recursos Hídricos . Alfenas, MG, 2025

RAMOS, Daiana Santana *et al.* A cobrança como instrumento de gestão de recursos hídricos: um estudo introdutório. **Ciências e Tecnologia das Águas**, [S. l.], v. 1, n. 30, jan. 2023. DOI: <https://dx.doi.org/10.37885/230312276>. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/230312276.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2026.

SILVA Jose Irivaldo Alves Oliveira; JACOBI, Pedro Roberto. **Segurança hídrica: governança, ação e participação** . 1. ed. -- Jundiaí, SP : Paco, 2025.

