

GOVERNANÇA HÍDRICA MUNICIPAL: PANORAMA DO ESTADO DE SÃO PAULO A PARTIR DO I-AMBIENTAL DO TCE-SP DE 2023

RAPHAEL GUILHERME ARAUJO TORREZAN

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" - UNESP ARARAQUARA

GUILHERME DA SILVA

UNESP ARARAQUARA

Resumo

Este estudo realiza uma análise da governança hídrica nos municípios do estado de São Paulo, utilizando o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) como ferramenta central de avaliação. Com foco no componente ambiental do IEGM, conhecido como I-Amb, o estudo examina como os municípios planejaram, implementaram e monitoraram as políticas de saneamento básico e gestão de recursos hídricos. Desenvolvido pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), o I-Amb avalia as práticas de gestão ambiental, desde a existência de planos de saneamento até a eficácia na implementação de metas relacionadas ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, e manejo de águas pluviais. A relevância deste trabalho está no fato de que, historicamente, a água foi vista como um recurso ilimitado, renovável e de fácil acesso. No entanto, a industrialização e urbanização rápidas a partir do século XIX alteraram essa percepção. O crescimento populacional, aliado à expansão das atividades industriais, trouxe à tona problemas críticos, como a poluição dos corpos d'água e a crescente escassez de água em diversas regiões. Além disso, os impactos das mudanças climáticas, que intensificam a ocorrência de eventos extremos como inundações e secas, trouxeram desafios adicionais à gestão urbana dos recursos hídricos, tornando a governança hídrica um tema central tanto no debate acadêmico quanto na formulação de políticas públicas. A Lei nº 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil, formalizou a importância de uma governança descentralizada e participativa, colocando os municípios em uma posição crucial na gestão local da água. No entanto, a capacidade dos municípios paulistas para planejar e implementar políticas eficazes de saneamento básico e gestão hídrica varia significativamente, refletindo disparidades em termos de recursos financeiros, técnicos e institucionais disponíveis. Para realizar essa análise, foram utilizados dados fornecidos pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), com foco específico no Índice Ambiental (I-Amb), parte integrante do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM). O IEGM avalia as políticas públicas dos municípios paulistas em diversas áreas, como Planejamento, Fiscal, Ambiental, Governo e Tecnologia, Educação, Saúde e Gestão das Cidades, abrangendo todos os 644 municípios do estado, exceto a capital, São Paulo, auditada por corte de contas municipal. A pesquisa concentrou-se no I-Amb, especialmente nas questões relacionadas ao Planejamento Municipal ou Regional de Saneamento Básico, investigando a existência, publicação e implementação de planos de saneamento, bem como metas para abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem e manejo de águas pluviais. Apesar da abrangência, foram identificadas limitações, como a possível incompletude das respostas fornecidas pelos representantes do Poder Executivo. Os dados analisados foram coletados em 2023 e refletem as condições do exercício de 2022. A análise revelou que, dos 644 municípios paulistas, 540 (83,85%) declararam possuir um Plano Municipal ou Regional de Saneamento Básico, enquanto 104 (16,15%) não possuem tal plano. A ausência de planos é mais comum em municípios de pequeno porte, com 59% dos que não possuem plano apresentando uma população inferior a 10.000 habitantes. Isso sugere dificuldades relacionadas à

escassez de recursos financeiros, técnicos e humanos. A presença de planos de saneamento aumenta à medida que a população dos municípios cresce, refletindo maior capacidade de planejamento e implementação em cidades maiores. Além de investigar a existência de planos de saneamento, o estudo examinou os instrumentos normativos utilizados para regulamentá-los. Cerca de 79,3% dos planos são regulamentados por leis municipais, enquanto outros municípios relataram a existência de decretos, portarias ou normas ainda pendentes de aprovação. Houve uma intensificação na criação de instrumentos normativos ao longo da última década, particularmente em 2015, 2018 e 2019, refletindo uma resposta às novas exigências legais impostas por outros entes federativos. Outro ponto central do estudo é a análise das metas estabelecidas nos planos de saneamento. As metas para o abastecimento de água potável estão presentes em 91% dos municípios, enquanto 90,2% estabeleceram metas para coleta de esgoto e 89,6% para tratamento de esgoto. No entanto, as metas para drenagem e manejo de águas pluviais são menos difundidas, presentes em apenas 70,4% dos municípios. Essa disparidade aponta para uma lacuna significativa no planejamento e execução das políticas relacionadas ao manejo de águas pluviais, componente crucial da infraestrutura urbana, especialmente em um cenário de mudanças climáticas que aumenta a frequência e intensidade de eventos extremos. O estudo também analisa a implementação e o monitoramento dessas metas. Enquanto 87,8% dos municípios priorizam a redução de perdas na distribuição de água e 84,1% buscam expandir o serviço de abastecimento, aspectos como a regulação dos direitos e deveres dos usuários e o estabelecimento de volumes mínimos de abastecimento são menos abordados. O monitoramento das metas estabelecidas é realizado por 72,9% dos municípios, um indicador de comprometimento com a transparência dos planos de saneamento. Contudo, desafios significativos ainda permanecem, incluindo a falta de recursos financeiros, escassez de pessoal qualificado e atrasos em processos licitatórios. Em relação aos órgãos responsáveis pela regulação e fiscalização dos serviços de saneamento, a pesquisa identifica uma diversificação de entidades envolvidas, variando de companhias estaduais, como a SABESP e a ARSESP, a agências reguladoras locais e comitês de bacia. A SABESP, por exemplo, desempenha importante papel na regulação do abastecimento de água e esgoto em muitos municípios, enquanto a gestão das águas pluviais tende a ser mais descentralizada, com maior participação local. A conclusão do estudo destaca que, embora a maioria dos municípios paulistas possua algum nível de planejamento para a gestão hídrica, a qualidade e abrangência desses planos variam amplamente. Municípios menores enfrentam maiores desafios, principalmente devido a limitações orçamentárias, falta de pessoal capacitado e dificuldades na aprovação de legislação adequada. O estudo enfatiza a necessidade de maior cooperação entre diferentes esferas de governo e de uma articulação mais efetiva entre o planejamento local e as exigências regulatórias estaduais e federais. Apenas através de um esforço coordenado será possível superar as limitações atuais e promover a sustentabilidade dos recursos hídricos, assegurando melhor qualidade de vida em todas as regiões do estado de São Paulo.

Palavras Chave

Governança Hídrica, Índice de Efetividade da Gestão Municipal, Política Nacional de Recursos Hídricos

GOVERNANÇA HÍDRICA MUNICIPAL: PANORAMA DO ESTADO DE SÃO PAULO A PARTIR DO I-AMBIENTAL DO TCESP DE 2023

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, a água foi amplamente considerada um recurso ilimitado, renovável e de fácil acesso. No entanto, a partir do século XIX, com o advento da industrialização e a rápida urbanização, essa percepção foi desafiada. O crescimento populacional e a expansão das atividades industriais trouxeram à tona problemas críticos, como a poluição dos rios e lagos e a crescente escassez de água em muitas regiões (BUCHS et al., 2021). Além disso, os impactos das mudanças climáticas intensificaram a ocorrência de inundações e impuseram desafios adicionais à adequação das áreas urbanas a eventos climáticos extremos.

Diante desse cenário, o debate acadêmico e prático sobre a gestão de recursos hídricos ganhou destaque, com ênfase na criação de políticas públicas eficazes e instituições capazes de lidar com a complexidade desse desafio. A gestão das águas transcende fronteiras territoriais e políticas, exigindo uma abordagem dual: por um lado, é necessária a implementação de arranjos regionais, estaduais e federais que integrem diferentes esferas de governo e suas instituições; por outro, são indispensáveis políticas locais que envolvam municípios e bacias hidrográficas. Essas políticas devem articular o poder público, o setor econômico (indústrias, agricultura, companhias de saneamento e distribuição) e a sociedade civil, garantindo que os cidadãos desempenhem um papel central na determinação do uso e conservação da água (OSTROM, 2002).

No Brasil, a Lei nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, formalizou a importância dessa governança descentralizada e participativa, colocando os municípios em uma posição chave para a gestão hídrica. Entretanto, a capacidade das prefeituras de São Paulo em planejar e implementar políticas de saneamento básico e gestão da água varia significativamente, refletindo disparidades em recursos financeiros, técnicos e institucionais.

O Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), desenvolvido pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), torna-se uma ferramenta crucial para avaliar essa capacidade. Em especial, o I-Ambiental, um dos componentes do IEGM, oferece uma análise detalhada das práticas de gestão ambiental, incluindo o planejamento hídrico municipal. Esse índice avalia desde a existência de planos de saneamento até a eficácia na implementação de metas relacionadas ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, e manejo das águas pluviais urbanas.

Este estudo concentra-se na esfera local, investigando o papel das prefeituras paulistas na gestão dos recursos hídricos e no desenvolvimento de políticas de saneamento básico. O objetivo é identificar os principais desafios e limitações enfrentados pelos municípios, oferecendo insights que possam orientar outras esferas federativas na colaboração para a melhoria do planejamento e execução das políticas hídricas. Além disso, busca-se contribuir para o fortalecimento institucional e capacitação dos agentes envolvidos, incluindo o papel da Agência Nacional de Águas (ANA) na promoção de uma gestão mais eficaz e integrada.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Governança hídrica municipal é um tema central nas discussões sobre sustentabilidade e gestão de recursos naturais, especialmente diante das crescentes pressões ambientais e demográficas. A água, antes considerada um recurso ilimitado, passou a ser vista como um bem escasso que exige uma gestão rigorosa e integrada (POSTEL ET AL., 1996; GLEICK, 2003). Com a intensificação dos processos de industrialização e urbanização,

sobretudo a partir do século XIX, a necessidade de políticas públicas que garantam o uso sustentável da água tornou-se cada vez mais evidente (BUCHS et al., 2021).

A teoria dos bens comuns, desenvolvida por Ostrom (1990; 2002), é fundamental para a compreensão da governança dos recursos hídricos. Ostrom desafia a ideia tradicional de que os recursos comuns são inevitavelmente sujeitos à degradação ("tragédia dos comuns"), propondo que, sob certas condições, as comunidades podem gerenciar esses recursos de maneira sustentável. No contexto brasileiro, a Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecida pela Lei nº 9.433/1997, reflete esses princípios ao promover uma gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos, integrando diferentes níveis de governo e a sociedade civil (SANTOS, BRITTO, 2012).

Além das diretrizes nacionais, o marco regulatório brasileiro para o saneamento básico e a gestão dos recursos hídricos é fortalecido por legislações como a Lei nº 11.445/2007 e a Lei nº 14.026/2020. Essas leis estabelecem um conjunto de normas e metas para a universalização dos serviços de saneamento, enfatizando a necessidade de planos municipais de saneamento que garantam a gestão integrada dos recursos hídricos (HELLER, REZENDE, 2016). As políticas públicas nessa área têm sido influenciadas por um crescente reconhecimento da interdependência entre os recursos hídricos e o desenvolvimento sustentável das cidades (MARQUES, 2004; JACOBI, CIBIM, 2016).

Os desafios enfrentados pelos municípios do estado de São Paulo na implementação dessas políticas são significativos, particularmente em áreas com menor capacidade técnica e financeira. Segundo Anazawa (2018), a vulnerabilidade à escassez hídrica e a desastres naturais, como secas e enchentes, é mais acentuada em municípios de pequeno e médio porte. Essa realidade é corroborada por estudos que apontam para a insuficiência de recursos e a falta de planejamento adequado como principais obstáculos para a gestão eficiente dos recursos hídricos e a universalização do saneamento básico (PORTO, PORTO, 2012; MEDEIROS, MONTEIRO, 2018; PAIVA, TORREZAN E PAIVA, 2016).

Para medir a eficácia das políticas públicas municipais, o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP) desenvolveu o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), que inclui indicadores específicos para a gestão ambiental e hídrica. O IEGM permite uma avaliação abrangente da capacidade dos municípios de implementar políticas de saneamento e gestão de recursos hídricos, destacando tanto os avanços quanto as deficiências nas práticas adotadas (Santos & Branco, 2017). A análise dos dados fornecidos pelo IEGM revela a necessidade de maior cooperação entre diferentes esferas do governo e a importância de fortalecer as capacidades institucionais para enfrentar os desafios relacionados à gestão da água no estado de São Paulo (TCE-SP, 2023).

3. METODOLOGIA

Este estudo baseia-se na análise dos dados fornecidos pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), especificamente os referentes ao Índice Ambiental (I-Amb), componente do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM). O IEGM avalia as políticas públicas dos municípios paulistas em diversos eixos, incluindo Planejamento (I-Plan), Fiscal (I-Fiscal), Ambiental (I-Amb), Governo e Tecnologia (I-Gov TI), Educação (I-Educ), Saúde (I-Saúde) e Gestão das Cidades (I-Cidades). Com exceção da capital São Paulo, todos os 644 municípios do estado participam dessa avaliação.

A pesquisa concentrou-se no I-Amb, especificamente nas questões sobre o Planejamento Municipal ou Regional de Saneamento Básico. Essas questões buscam informações sobre a existência, publicação e implementação de planos de saneamento, incluindo metas para abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem e manejo de águas pluviais, além de monitoramento e avaliação das metas e ações, e os desafios enfrentados na execução desses planos.

A análise dos dados foi realizada em etapas. Inicialmente, os dados fornecidos em arquivos Excel foram estruturados utilizando a biblioteca pandas do Python, convertendo-os em dataframes para facilitar a manipulação e análise. A seguir, as respostas foram categorizadas e quantificadas, permitindo uma avaliação quantitativa das práticas adotadas pelos municípios. Paralelamente, as respostas abertas foram analisadas qualitativamente, aplicando-se uma metodologia de análise de conteúdo para identificar temas recorrentes e categorizar os desafios específicos relatados.

Embora a metodologia adotada tenha permitido observar um panorama dos municípios, algumas limitações foram identificadas: (i) as respostas são realizadas pelos próprios representantes do Poder Executivo; (ii) essas respostas podem ser incompletas.

Em relação ao recorte temporal da análise, os dados utilizados foram coletados em 2023, refletindo as condições do exercício de 2022. Isso proporciona um panorama atualizado e relevante sobre a gestão hídrica nos municípios paulistas, permitindo uma compreensão precisa do cenário atual e das tendências recentes no setor.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Análise da Estrutura Normativa dos Planos de Saneamento Básico:

Dos 644 municípios paulistas analisados, 540 (83,85%) informaram possuir Plano Municipal ou Regional de Saneamento Básico, enquanto 104 (16,15%) não possuem. A maioria dos municípios sem plano é de pequeno porte, com 59% tendo menos de 10.000 habitantes, o que sugere dificuldades relacionadas a recursos financeiros, técnicos e humanos. Além disso, 24% têm entre 10.001 e 20.000 habitantes, indicando que a ausência de planos de saneamento também é relevante em municípios de pequeno a médio porte.

A presença de planos de saneamento aumenta à medida que a população cresce. Entre os municípios com 20.001 a 30.000 habitantes, apenas 10% não possuem planos, e esse número cai para entre 0% e 3% nos municípios com mais de 30.001 habitantes. Apenas 3 municípios com população superior a 100.000 habitantes declararam não possuir planos, o que pode ter ocorrido por erro no preenchimento.

Quanto ao instrumento normativo (se são leis, decretos, portarias e afins), 79,3% dos planos são regulamentados por leis municipais. No entanto, 65 municípios deram respostas vagas, sugerindo a ausência de legislação, a existência de normas pendentes de aprovação, ou informações insuficientes.

Ao analisarmos os anos de criação dos instrumentos normativos é possível notar que houve uma concentração de registros na última década, com destaque para 2019, 2018 e 2015, que apresentaram os maiores números de normas criadas, totalizando 71, 58 e 52 ocorrências, respectivamente. Este padrão indica uma intensificação da atividade regulatória municipal, possivelmente impulsionada por novas exigências legais e adaptações a mudanças socioeconômicas. Outro ponto a se destacar é que 12 municípios responderam que atualizaram seus planos no exercício de 2023, mesmo o questionário se referindo ao exercício de 2022. Isso decorre pois os questionários são preenchidos até o mês de março do exercício seguinte, o que permitiu a inclusão de uma normativa posterior ao ano de análise.

Por fim, a categoria "NÃO CONSTA" apareceu em 22 registros, indicando falhas na transparência das normativas. Esses municípios, ao se apoiarem apenas na legislação estadual e federal, mostram um desacordo com a legislação vigente sobre Saneamento Básico, o que sugere que não deveriam ser classificados como possuindo Plano Municipal ou Regional de Saneamento Básico.

4.2. Análise das Metas do planejamento Municipal

A legislação brasileira sobre Saneamento Básico, incluindo as Leis nº 11.445/2007 e 14.026/2020, exige que os municípios elaborem planos com metas específicas para áreas essenciais, como abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto, e drenagem urbana. Neste sentido, o I-Ambiental avalia a questão das metas em quatro perspectivas: (i) metas de abastecimento de água potável; (ii) metas de coleta de esgoto; (iii) metas para o tratamento de esgoto; (iv) metas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Dados do I-Ambiental indicam que 91% dos municípios paulistas possuem metas para abastecimento de água potável, 90,2% para coleta de esgoto, e 89,6% para tratamento de esgoto. No entanto, apenas 70,4% dos municípios estabeleceram metas para drenagem e manejo de águas pluviais, apontando para uma lacuna significativa que necessita de maior atenção no planejamento e execução dessas metas.

No que diz respeito às metas para o abastecimento de água, observa-se que a maioria dos municípios dá prioridade à redução de perdas na distribuição (87,8%) e à expansão do serviço (84,1%). As metas de qualidade na prestação do serviço também são amplamente adotadas (77,2%), mas há uma menor ênfase em aspectos regulatórios, como os direitos e deveres dos usuários (40,5%) e o estabelecimento de volume mínimo de abastecimento (33,4%). Esses dados sugerem que, enquanto os municípios estão focados na expansão e na eficiência dos serviços, aspectos de planejamento detalhado e regulação recebem menos atenção.

As metas para drenagem e manejo de águas pluviais urbanas são menos difundidas em comparação com outras áreas de saneamento. Apenas 53,4% dos municípios estabeleceram cronogramas para atingir essas metas, e 38,7% definiram direitos e deveres dos usuários. Além disso, apenas 29,2% dos municípios possuem metas de aproveitamento de águas da chuva, indicando uma lacuna crítica em infraestrutura urbana que pode impactar a qualidade de vida e a resiliência das cidades frente a eventos climáticos extremos (ANAZAWA, 2018, p.348). Esse cenário revela que, enquanto há algum comprometimento com a expansão dos serviços, há uma necessidade urgente de fortalecer o planejamento e a implementação dessas metas.

Por fim, o monitoramento das metas estabelecidas é realizado por 72,9% dos municípios, o que é fundamental para garantir a eficácia e a transparência dos planos de saneamento. No entanto, muitos municípios enfrentam desafios significativos, como a falta de recursos financeiros, falta de pessoal qualificado e atrasos em processos licitatórios, que afetam o cumprimento das metas. Esses obstáculos revelam a necessidade de fortalecer as capacidades administrativa e financeira dos municípios para assegurar o sucesso na implementação dos planos de saneamento básico em todo o estado.

4.3. Análise dos Órgãos responsáveis pelo Monitoramento

A análise dos dados sobre a definição de entidades responsáveis pela regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico pelos municípios revela uma preocupação significativa com a gestão desses serviços. Dos municípios avaliados, 424 confirmaram ter definido uma entidade responsável, que são organismos ou agências designadas para assegurar que os serviços de saneamento básico, como abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas.

Os dados revelam a distribuição das responsabilidades de regulação e fiscalização entre diferentes serviços públicos essenciais nos municípios. O abastecimento de água potável é o serviço com maior número de entidades responsáveis, totalizando 414 casos. O esgotamento sanitário segue de perto, com 409 casos, indicando uma alta prioridade dos municípios em garantir a gestão adequada desses serviços. A limpeza urbana e manejo de

resíduos sólidos contam com 208 entidades reguladoras e por fim, a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas são regulados por 168 entidades.

A análise dos dados sobre a regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, e drenagem e manejo de águas pluviais no Estado de São Paulo revela a distribuição dessas responsabilidades entre diferentes entidades. A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), recém privatizada, e a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP) desempenham papéis preponderantes na regulação do abastecimento de água e esgoto, com a SABESP responsável por 121 casos em cada serviço e a ARSESP por 125 casos. A SABESP também tem uma participação significativamente menor na drenagem e manejo de águas pluviais, com apenas 12 casos, enquanto a ARSESP quase não atua nesse setor, com apenas 3 casos registrados.

A Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (ARES-PCJ) também se mostra relevante na regulação de água e esgoto, com 53 casos em cada setor, embora sua atuação na drenagem e manejo de águas pluviais seja mais limitada, com 11 casos. Outras agências reguladoras têm uma presença mínima nos serviços de abastecimento de água e esgoto, cada uma com 10 casos, e nenhuma participação na drenagem e manejo de águas pluviais. A administração indireta, que inclui entidades semi-autônomas e empresas públicas, possui uma presença considerável nos serviços de água e esgoto, com 62 casos em cada, e uma participação um pouco maior na drenagem e manejo de águas pluviais, com 13 casos.

Por fim, a administração direta têm uma menor participação na regulação de abastecimento de água e esgoto, com 38 e 35 casos, respectivamente, mas se destaca significativamente na drenagem e manejo de águas pluviais, com 125 casos. Isso sugere que a gestão deste último serviço tende a ser mais local e diretamente administrada pelos governos municipais. Outras entidades, com uma presença residual de 5 casos em água, 3 em esgoto e 4 em drenagem pluvial, mostram pouca influência na regulação desses serviços. Em suma, a distribuição das responsabilidades reflete uma especialização das entidades conforme suas capacidades e áreas de atuação, com um enfoque mais centralizado nas grandes agências para água e esgoto e um controle mais local para a drenagem e manejo de águas pluviais.

5. Considerações Finais

A análise dos dados revela que, embora a maioria dos municípios paulistas possua algum nível de planejamento para a gestão hídrica, a qualidade e a abrangência desses planos variam significativamente. Esse panorama é influenciado principalmente pelo porte dos municípios, com as cidades menores enfrentando maiores desafios devido a limitações orçamentárias, falta de pessoal capacitado e dificuldades na aprovação de legislações adequadas. Observa-se que a prioridade na gestão recai sobre o abastecimento de água potável e o tratamento de esgoto, enquanto a drenagem e o manejo de águas pluviais recebem menos atenção, uma situação que poderá exigir mudanças à medida que os impactos das mudanças climáticas se intensificam.

Além disso, há uma diversidade de entidades envolvidas na gestão hídrica, desde grandes companhias de saneamento como SABESP e ARSESP até organismos locais e comitês de bacia. Essas entidades tendem a se especializar em diferentes aspectos da gestão, com os municípios concentrando seus esforços na gestão de águas pluviais, enquanto as grandes organizações focam na distribuição de água e no manejo de esgoto.

Diante dos desafios de universalizar o saneamento básico e enfrentar eventos climáticos extremos na próxima década, a cooperação entre as diversas entidades envolvidas e a articulação entre diferentes níveis de governo e setores da sociedade civil serão cruciais. Somente com um esforço coordenado será possível superar as limitações atuais e garantir a

sustentabilidade dos recursos hídricos, promovendo a qualidade de vida em todas as regiões do estado de São Paulo.

REFERÊNCIAS

- ANAZAWA, T. M. A escassez hídrica na Região Metropolitana de Campinas entre 2013-2015: a perspectiva de um desastre socialmente construído. *Cadernos Metr pole*, São Paulo, v.20, n.42, p.347-369, 2018.
- BRASIL. Lei n  9.433, de 8 de janeiro de 1997, Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 jan. 1997.
- __. Lei n  11.445, de 5 de janeiro de 2007, Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comit  Interministerial de Saneamento Básico; Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 jan. 2007.
- __. Lei n  14.026, de 15 de julho de 2020, Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei n  9.984, de 17 de julho de 2000,. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 jul. 2020.
- BUCHS, A. et al. Challenging the ecological economics of water: social and political perspectives. *Ecological Economics*, n.190, 2021.
- GLEICK, P. H. Water in crisis: a guide to the world's fresh water resources. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- HELLER, L.; REZENDE, S. C. B. *Saneamento básico no Brasil: políticas e interfaces*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2016.
- JACOBI, P. R.; CIBIM, J. Gestão de recursos hídricos e saneamento na perspectiva da governança ambiental. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v.19, n.3, p.1-18, 2016.
- MARQUES, R. C. *Regula o dos serviços de água e de saneamento*. São Paulo: Editora FGV, 2004.
- MEDEIROS, R. S.; MONTEIRO, M. M. Planejamento urbano e gestão de recursos hídricos: desafios para a sustentabilidade. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Curitiba, v.10, n.2, p.262-277, 2018.
- DE PAIVA, C; TORREZAN, R. G. A; DE PAIVA, S. C. F. Descentraliza o fiscal e gastos locais em Gestão Ambiental: um estudo exploratório para os municípios paulistas. *Revista Contabilidade, Gestão & Governança*, 2016.
- OSTROM, E. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- OSTROM, E. Reformulating the commons. *Ambiente & Sociedade*, v.5, n.10, p.1-21, 2002.
- POSTEL, S. L.; DAILY, G. C.; EHRLICH, P. R. Human appropriation of renewable fresh water. *Science*, v.271, n.5250, p.785-788, 1996.
- PORTO, M. F. de A.; PORTO, R. L. L. Gestão das águas: modelagem e incertezas. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Porto Alegre, v.17, n.1, p.7-20, 2012.
- SANTOS, M. J. L.; BRITTO, A. L. Governança e gestão integrada dos recursos hídricos: desafios e perspectivas para o Brasil. *Revista de Gestão dos Recursos Hídricos*, v.1, n.1, p.1-10, 2012.
- SANTOS, M. M.; BRANCO, S. M. O  ndice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) e sua importância para a avalia o das políticas públicas locais. *Revista Brasileira de Administra o Pública*, v.51, n.4, p.1237-1254, 2017.
- TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (TCE-SP). * ndice de Efetividade da Gestão Municipal – IEGM: Manual Técnico 2023*. São Paulo, 2023.