



O PAPEL DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS NO PLANEJAMENTO AMBIENTAL E NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: COMPETÊNCIAS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS

ROLE OF THE BRAZILIAN MUNICIPALITIES IN ENVIRONMENTAL PLANNING AND WATER RESOURCES MANAGEMENT: COMPETENCES, CHALLENGES AND PERSPECTIVES

EL PAPEL DE LOS MUNICIPIOS BRASILEÑOS EN LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL Y LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS: COMPETENCIAS, DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS

Cibele dos Santos Peretta¹
Dr^a. Maria Rita Raimundo e Almeida²

RESUMO

Os municípios desempenham um papel fundamental no planejamento e gestão ambiental no Brasil. Com base nas competências e autonomia conferidas aos Municípios pela Constituição Federal, as estratégias e ações locais assumem um caráter imprescindível na salvaguarda dos recursos naturais, incluindo os recursos hídricos. Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo expor o tema e aprimorar a sua compreensão, mediante a revisão da literatura existente, realizando uma análise da relação entre as competências municipais e sua contribuição no contexto das políticas públicas federais, estaduais e globais sobre meio ambiente e recursos hídricos. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada na leitura e na análise de artigos científicos, normas legais, documentos e livros relevantes, visando fornecer uma perspectiva ampla e fundamentada acerca do tema, abordando, adicionalmente, os principais desafios e perspectivas dos Municípios no planejamento ambiental e gestão dos recursos hídricos. Observou-se que, apesar das limitações, os municípios exercem um papel central na estrutura tripartite do Brasil, tornando-se o nível de governo no qual os problemas ambientais são mais evidentes para os cidadãos e no qual há maior capacidade de atendimento às necessidades da sociedade local de forma mais efetiva. Portanto, é de suma importância fortalecer o planejamento e a gestão ambiental em âmbito municipal, alinhando-os às

¹Mestranda no Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional de Engenharia Hídrica (MPEH) da Universidade Federal de Itajubá (Unifei); graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade de Taubaté (2013). Engenheira Ambiental na Petrobras Transportes S.A. - Transpetro.

²Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental pela Universidade de São Paulo (2013); Mestre em Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Itajubá (2010); Graduada em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Itajubá (2008). Docente da Universidade Federal de Itajubá (Unifei) e do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional de Engenharia Hídrica (MPEH).



metas globais, com o objetivo de promover um desenvolvimento sustentável e garantir a proteção do meio ambiente para as futuras gerações.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Gestão local. Gestão integrada. Competência dos municípios. Política pública ambiental.

RESUMEN

Los municipios desempeñan un papel fundamental en la planificación y gestión ambiental en Brasil. Con base en las competencias y autonomía conferida a los Municipios por la Constitución Federal, las estrategias y acciones locales asumen un carácter imprescindible en la salvaguarda de los recursos naturales, incluyendo los recursos hídricos. En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo exponer el tema y mejorar su comprensión, mediante la revisión de la literatura existente, realizando un análisis de la relación entre las competencias municipales y su contribución en el contexto de las políticas públicas federales, estatales y globales sobre medio ambiente y recursos hídricos. Para ello, se realizó una investigación bibliográfica basada en la lectura y el análisis de artículos científicos, legislación, documentos y libros relevantes, con el objetivo de proporcionar una perspectiva amplia y fundamentada sobre el tema, abordando, además, los principales desafíos y perspectivas de los Municipios en la planificación ambiental y gestión de los recursos hídricos. Se observó que, a pesar de las limitaciones, los municipios ejercen un papel central en la estructura tripartita de Brasil, convirtiéndose en el nivel de gobierno en el cual los problemas ambientales son más evidentes para los ciudadanos y en el cual hay mayor capacidad de atender las necesidades de la sociedad local de forma más efectiva. Por lo tanto, es de suma importancia fortalecer la planificación y la gestión ambiental a nivel municipal, alineándolos con las metas globales, con el objetivo de promover un desarrollo sostenible y garantizar la protección del medio ambiente para las futuras generaciones.

Palabras llave: Ambiente. Gestión local. Gestión integrada. Competencia de los municipios. Política pública ambiental.

ABSTRACT

Municipalities play a fundamental role in environmental planning and management in Brazil. Based on the competencies and autonomy granted to municipalities by the Federal Constitution, local strategies and actions are essential in safeguarding natural resources, including water resources. In this context, the present article aims to present the topic and enhance its understanding through a review of the existing literature, conducting an analysis of the relationship between municipal competencies and their contribution within the context of federal, state, and global public policies on the environment and water resources. To this end, a bibliographic research was conducted based on the reading and analysis of relevant scientific articles, legislation, documents, and textbooks, aiming to provide a broad and well-founded perspective on the topic, additionally addressing the main challenges and perspectives of municipalities in environmental planning and water

resources management. It was observed that, despite limitations, municipalities play a central role in Brazil's tripartite structure, becoming the level of government where environmental problems are most evident to citizens and where there is a greater capacity to meet local society's needs more effectively. Therefore, it is of utmost importance to strengthen environmental planning and management at the municipal level, aligning them with global goals, with the objective of promoting sustainable development and ensuring the protection of the environment for future generations.

Keywords: Environment. Local management. Integrated management. Competence of municipalities. Environmental public policy.

1. INTRODUÇÃO

A preservação ambiental e a gestão responsável dos recursos naturais ocupam uma posição central na agenda de políticas públicas dos municípios brasileiros. Com autonomia e competências exclusivas atribuídas pela Constituição da República Federativa do Brasil, os municípios assumem a responsabilidade de lidar com questões ambientais em seus territórios e, apesar dos desafios e limitações enfrentados, eles desempenham um importante papel na governança tripartite, especialmente na cooperação de assuntos comuns, como a proteção do meio ambiente (MMA, 2018a).

Nesse contexto, em resposta à crescente preocupação com a degradação ambiental e seus impactos na qualidade de vida, o planejamento ambiental adquiriu destaque tanto no Brasil como no mundo, evoluindo para integrar as políticas públicas de proteção ambiental (Santos, 2004). Em prosseguimento a esta tendência, a descentralização da governança tornou-se uma realidade na política brasileira, equilibrando a tomada de decisões e a responsabilidade na gestão pública, aproximando-as dos cidadãos (Nascimento; Bursztyn, 2011).

Os municípios podem contribuir significativamente na gestão e na proteção dos recursos naturais, incluindo os recursos hídricos, por meio de alguns instrumentos de comando e controle de sua competência exclusiva, citando, como exemplo, o ordenamento territorial, por meio do Plano Diretor e do zoneamento ambiental (Oliveira; Cestaro, 2020). Além disso, o poder fiscalizatório exercido pelos municípios em relação aos principais fatores degradadores da qualidade ambiental e dos recursos hídricos lhes

confere uma posição privilegiada para implementar medidas eficazes de proteção ambiental em nível local (Brasil, 1988).

É importante ressaltar, ainda, que as ações locais têm um impacto importante não apenas nas políticas ambientais municipais, mas também nas políticas em níveis federal, estadual e global, como a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), plano global que envolve diversos níveis de governança na promoção do planejamento ambiental e na implementação de políticas públicas (ONUBR, 2017). Por outro lado, como apontado por Sotto et al. (2019), a implementação da Agenda 2030 representa desafio e oportunidade no planejamento e gestão das cidades, a fim de corrigir iniquidades econômicas, sociais e ambientais históricas e promover participação popular e parâmetros de governança. Inclusive, o ODS 11 propõe Cidades e Comunidades Sustentáveis com a intenção de transformar as cidades em lugares mais resilientes, inclusivos, seguros e sustentáveis para todos (ONUBR, 2017).

Diante dessas considerações, este artigo objetiva expor o tema e aprimorar a sua compreensão, realizando uma análise da relação entre as competências municipais e sua contribuição no contexto das políticas públicas federais, estaduais e globais sobre meio ambiente e recursos hídricos. Para esse fim, foi realizada uma pesquisa bibliográfica da literatura existente, de caráter exploratório, baseada na leitura e na análise de artigos científicos, normas legais, documentos e livros relevantes, visando fornecer uma perspectiva ampla e fundamentada acerca do tema, abordando, adicionalmente, os principais desafios e perspectivas dos municípios no planejamento ambiental e gestão dos recursos hídricos.

2. Tendências históricas do planejamento ambiental no mundo: uma breve abordagem

O planejamento é uma prática essencial que abrange diversos aspectos da vida humana (Kenski, 2006). Segundo Daniels (2017), planejar é definir objetivos, identificar recursos e formular estratégias em políticas governamentais, minimizando riscos futuros. Em virtude de suas características e importância, práticas de planejamento já eram

observadas desde a antiguidade em diversas áreas, como: agricultura, pesca, formação de cidades, economia e, posteriormente, na área ambiental (Santos, 2004).

Após a Revolução Industrial e a Segunda Guerra Mundial, o uso intenso e excessivo dos recursos naturais causaram a degradação ambiental em diversas formas, além da depleção dos recursos naturais (Bursztyn, 2013). Nessa época, o planejamento era majoritariamente voltado para questões econômicas, objetivando apenas o crescimento, sem levar em consideração os impactos ambientais e sociais (Sicsú; Castelar, 2009). Porém, a partir dos anos 1960, essas abordagens deixaram de focar somente nas premissas econômica e setorial, passando a incorporar também questões políticas, sociais e ecológicas, bem como a conscientizar o uso racional dos recursos naturais, tendo essas questões sido debatidas em 1968 no Clube de Roma (Santos, 2004).

No decorrer do século XX e início do século XXI, conferências internacionais, como a Conferência de Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92 - 1992) e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20 - 2012), ampliaram o conceito de planejamento ambiental, culminando na Agenda 2030 da ONU (Castro; Lemos, 2016; ONUBR, 2017). Essa agenda é essencial para assegurar a preservação do meio ambiente, a utilização racional dos recursos naturais e o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em diferentes contextos (United Nations, 2015). Assim, o planejamento para a sustentabilidade, incluindo aquele em âmbito urbano, depende de uma visão de longo prazo, holística e capaz de promover o envolvimento ativo na resolução de problemas, aceitação dos limites socioambientais e foco em um território específico (Wheeler, 2013). Dessa forma, o planejamento ambiental emergiu como ferramenta essencial em todas as esferas de governança, visando garantir um futuro viável para as próximas gerações (Eyerkauffer *et al.*, 2020; Ramiro, 2021).

3. A evolução das políticas públicas ambientais e sua relação com o planejamento ambiental no Brasil

As políticas globais, nacionais, regionais e locais possuem certa integração e exercem um papel relevante no planejamento ambiental por meio de estratégias de

ordenamento territorial, planos diretores, zoneamento ecológico-econômico, entre outros (Grangeiro; Ribeiro; Miranda, 2020). Ao passo que as políticas públicas estabelecem as diretrizes e objetivos da gestão governamental, o planejamento permite a organização e a implementação de ações específicas para alcançá-los (Justen; Frota, 2017).

A construção da política ambiental federal no Brasil teve início na década de 1930, impulsionada por organizações internacionais e multilaterais, como o Banco Mundial, a ONU e o movimento ambientalista de Organizações Não-Governamentais (ONGs), além de eventos significativos a partir da segunda metade do século XX (Moura, 2016). As políticas públicas criadas na década de 1930 visavam o disciplinamento dos recursos naturais, como o Código de Águas, o Código de Mineração e o Código Florestal (Monosowski, 1989).

Entretanto, durante as décadas de 1930 a 1960, a questão ambiental não era contemplada de forma específica no país, e as políticas setoriais existentes abordavam a temática de maneira tangencial, priorizando a exploração dos recursos naturais (Moura, 2016). Assim, somente na década de 1960 que a demanda da sociedade por medidas mais efetivas em relação ao meio ambiente começou a ganhar força em resposta à poluição gerada pelas atividades produtivas, especialmente a industrial (Sanches, 2017).

A partir dos anos 1970, as Nações Unidas priorizaram a questão ambiental, impulsionando o Brasil a uma reestruturação na área, especialmente em nível institucional (Castelo *et al.*, 2021). A Conferência de Estocolmo, em 1972, foi um marco, levando o país a criar políticas específicas para a preservação do meio ambiente, como a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), em 1973 (Rissato; Spricigo, 2010). A partir dos anos 1980, houve um notável fortalecimento das políticas ambientais no Brasil com a criação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), em 1981, legislação pioneira que estabeleceu princípios e diretrizes essenciais para o planejamento e gestão ambiental (Milaré, 2015).

A PNMA foi recepcionada pela Constituição Federal de 1988, tendo o assunto “meio ambiente” sido validado no artigo 225, passando a ser a referência mais importante na proteção ambiental (Silva, 2019). Da mesma forma, a Política Nacional de Recursos

Hídricos (PNRH), surgida a partir da Constituição e da PNMA, reforçou a conexão entre políticas públicas e planejamento (Milaré, 2015). Promulgada pela Lei Federal nº 9.433/1997, a PNRH incentivou a adoção de medidas participativas, conservação, recuperação de recursos hídricos e prevenção de eventos hidrológicos críticos (Brasil, 1997). Identifica-se, portanto, que a colaboração entre a PNRH e a PNMA visa promover o desenvolvimento sustentável no Brasil, destacando-se a relevância de ambas para a proteção e conservação do meio ambiente, tópicos que serão mais detalhados a seguir.

3.1 Políticas Nacionais de Meio Ambiente e Recursos Hídricos: descentralização e articulação para o planejamento e gestão ambiental

A PNMA e a PNRH têm uma importante relação com o planejamento ambiental no Brasil. Essas políticas, complementares em seus objetivos de proteção, conservação e uso sustentável dos recursos naturais, desempenham contribuições fundamentais no planejamento ambiental brasileiro, promovendo a participação e a gestão compartilhada. A PNMA dispõe de importantes instrumentos, como o licenciamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais e o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) (Brasil, 1981). Por sua vez, a PNRH define os Planos de Recursos Hídricos como um dos principais instrumentos de planejamento, que estabelecem objetivos, metas e programas para a gestão dos recursos hídricos (Brasil, 1997).

Ambas as políticas ambientais contam com estruturas de gestão que envolvem diferentes órgãos em uma hierarquia que abrange desde o nível nacional até o local. A PNMA estabeleceu o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), responsável pela formulação, planejamento, execução, controle e fiscalização das políticas ambientais (MMA, 2016). O SISNAMA é composto por órgãos como o Conselho de Governo, o Conselho Nacional de Meio Ambiente, o Ministério do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA) e órgãos estaduais e municipais, cada um com funções específicas (Brasil, 1981; Rein; Silveira, 2012).

Por sua vez, a PNRH estabeleceu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) para gerir os recursos hídricos no país. Este sistema é composto por órgãos colegiados e gestores federais ou estaduais, responsáveis pela elaboração, implementação e acompanhamento da política. O SINGREH inclui o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a Secretaria Nacional de Segurança Hídrica (SNSH) vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERHs), os órgãos gestores estaduais de recursos hídricos, os comitês de bacia hidrográfica e as agências de água (vinculadas aos comitês de bacia) (ANA, 2024).

A PNMA, por meio do SISNAMA, e a PNRH, via SINGREH, são fundamentais para a descentralização da gestão ambiental e dos recursos hídricos no Brasil. Estas políticas reconhecem a importância da articulação entre os diversos níveis de governança e a participação da sociedade nas decisões (Guimarães; Xavier, 2006). Desse modo, a descentralização fortalece a capacidade de resposta às demandas locais e promove uma gestão mais eficiente e adaptada aos desafios ambientais em todo o país.

4. O papel dos municípios na formulação e implementação de políticas públicas ambientais

No contexto atual, fortalecer a gestão ambiental e alinhar suas ações com as metas globais de desenvolvimento sustentável são prioridades. Para isso, é importante adotar estruturas institucionais e instrumentos adequados para o planejamento e gestão ambiental. Nesse contexto, nos itens a seguir, serão abordados elementos importantes da governança ambiental local.

4.1. Estruturas institucionais e competências

A elaboração e implementação de políticas ambientais são responsabilidades compartilhadas entre os governos e a sociedade. Nesse sentido, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu a base legal para a proteção do meio ambiente no Brasil, incluindo o artigo 225, que reconhece o meio ambiente como um direito fundamental (Brasil,

1988). Este artigo atribuiu ao Poder Público e à coletividade a responsabilidade de proteger e preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras, com obrigações específicas para garantir sua efetividade, como a preservação dos processos ecológicos e a proteção da fauna e flora (Krieger; Machado, 2014).

Além do artigo 225, o artigo 23 da Constituição Federal estabelece competências comuns para proteger o meio ambiente e combater a poluição entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, promovendo a cooperação e atuação conjunta dos entes federativos (Brasil, 1988). Em conformidade com essa disposição, a Lei Complementar nº 140/2011 normatizou a cooperação entre esses entes, conferindo autonomia aos Municípios para lidar com questões ambientais locais (Brasil, 2011; Krieger; Machado, 2014). Nesse sentido, devido ao papel essencial que praticam, os municípios tornam-se atores fundamentais por impulsionar e promover ações efetivas a favor do meio ambiente e do bem-estar da comunidade local (Azevedo; Portella; Sanchez, 2016).

Para enfrentar os desafios e garantir a participação da sociedade nos processos decisórios, é importante que os municípios estabeleçam estruturas institucionais adequadas. Assim como a PNMA estabeleceu uma estrutura de gestão em nível nacional, é imprescindível que os municípios também adotem um arranjo institucional composto por um órgão executivo (Secretarias ou Departamentos de Meio Ambiente) e um conselho ambiental municipal. Essas estruturas têm a atribuição de formular, implementar e monitorar as políticas ambientais locais, além de promover a articulação com os demais níveis de governo e com a sociedade civil para a gestão sustentável dos recursos naturais e proteção do meio ambiente em âmbito local e a participação cidadã nos processos de tomadas de decisões (Nascimento; Bursztyn, 2011; Souza *et al.*, 2003).

Uma prova da relevância dessa estrutura na Administração Pública é a evolução do arranjo institucional ambiental nos municípios, demonstrado por uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), chamada de Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic). A pesquisa aponta que 94,7% dos municípios possuíam, em 2020, estrutura organizacional voltada para o meio ambiente, representando um aumento de 31% em relação ao ano de 2004 (IBGE, 2020). Contatou-

se ainda que a maioria das estruturas (cerca de 51,9%) consiste em secretarias municipais que trabalham em conjunto com outras políticas (exemplo: Secretaria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Secretaria de Meio Ambiente e Zeladoria Urbana, entre outros) (IBGE, 2020).

A existência dessas estruturas reflete a importância atribuída aos municípios brasileiros na gestão ambiental e demonstram o compromisso em promover a sustentabilidade em âmbito local. Como são o ente federativo mais próximo da realidade local, são capazes de entender as demandas e necessidades específicas do território e da comunidade, podendo tomar medidas mais ágeis e efetivas para influenciar a transformação de paradigmas relacionadas à gestão ambiental e a busca pelo desenvolvimento sustentável (Giaretta; Fernandes; Philippi Jr, 2012).

4.2. Instrumentos de planejamento e gestão ambiental

As políticas públicas ambientais caminham paralelamente ao planejamento e à gestão pública devido à natureza interdependente desses conceitos. Enquanto a política pública ambiental pode ser entendida como o conjunto de objetivos, diretrizes e instrumentos de ação de que o Poder Público dispõe para produzir efeitos desejáveis sobre o meio ambiente, o planejamento e a gestão pública referem-se à implementação prática dessas políticas (Barbieri, 2007).

Conforme Souza (2000), para que as políticas ambientais sejam eficazes, são necessários três elementos fundamentais: a definição dos atores responsáveis pela formulação e implementação das ações; a definição de objetivos que orientem as ações e justifiquem a implementação das políticas; e a utilização de instrumentos que viabilizem e facilitem a implementação dos objetivos.

No que se refere aos instrumentos, existem diferentes categorias que se adaptam às exigências e circunstâncias locais, sendo classificados em instrumentos diretos e indiretos (Moura, 2016; Varella, 2001). De acordo com Oliveira (2016), os instrumentos diretos têm como objetivo solucionar conflitos e questões ambientais por meio de

comando e controle; por outro lado, os instrumentos indiretos são desenvolvidos para abordar outras problemáticas que contribuam, de alguma forma, para a resolução das questões ambientais e envolvem medidas relacionadas ao mercado, como tarifas, taxas e outras medidas. Essa mesma classificação é trazida por Barbieri (2007), chamando de instrumentos intrínsecos (os diretos) e extrínsecos (os indiretos).

Ainda existem outras formas de classificação dos instrumentos de política ambiental, como, por exemplo, comando e controle. Os instrumentos de comando e controle são uma forma direta de regulação ambiental, na qual as autoridades estabelecem normas, regras, procedimentos e padrões determinados para as atividades econômicas, a fim de assegurar o cumprimento dos objetivos da política ambiental, sendo aplicadas sanções penais e administrativas em caso de não conformidade (Margulis, 1998; Moura, 2016). Os principais tipos de instrumento reguladores desta natureza utilizados mundialmente são os padrões de qualidade ou emissão, as licenças e o zoneamento (Lustosa; Young, 2013).

Em âmbito municipal, a implementação adequada de instrumentos de gestão ambiental do tipo comando e controle, como o licenciamento ambiental, plano diretor, zoneamento ambiental, lei de uso e ocupação do solo, entre outros, permite uma regulação mais eficiente e um controle mais efetivo das atividades que impactam o meio ambiente, potencializando a efetividade de políticas públicas e contribuindo para melhoria das políticas nacionais e estaduais (Nascimento; Bursztyn, 2011; Sousa *et al.*, 2021).

Dessa forma, a implementação desse tipo de instrumento fortalece a governança ambiental local, ao estabelecer diretrizes claras e normas específicas para o planejamento territorial, o uso adequado do solo e a proteção dos recursos naturais locais, inclusive os recursos hídricos. Neste contexto, nos itens a seguir, será abordado um dos instrumentos de comando e controle que demanda participação fundamental, sobretudo, dos municípios brasileiros para o alcance da conservação ambiental, da qualidade de vida da população e da promoção do desenvolvimento sustentável.

4.2.1. Zoneamento ambiental

O zoneamento do uso do solo é um dos principais instrumentos do planejamento urbano municipal, não se limitando apenas ao solo urbano, mas abrangendo todo o território sob a jurisdição do município (Rocha, 2015). Como uma ampliação do conceito de zoneamento, destaca-se o zoneamento ambiental, o qual aborda não apenas o meio urbano, mas também a proteção de áreas de significativa importância e interesse ambiental em todo o território, seja urbano ou rural (Silva, 2010).

Em outras palavras, o zoneamento ambiental se baseia na compartimentação do território em zonas ambientais que apresentam características semelhantes, orientando o uso do solo de acordo com a capacidade de suporte do ambiente (Oliveira; Cestaro, 2020). Sua principal função é fornecer informações que permitam a avaliação da situação existente, devendo considerar a importância ecológica, as limitações, as fragilidades e as potencialidades dos ecossistemas, possibilitando a visualização da distribuição das áreas com maior ou menor aptidão e, assim, estabelecer vedações, restrições e alternativas de exploração dos recursos naturais no território (Montaño, 2002; MMA, 2018b).

O zoneamento ambiental foi introduzido pela PNMA e regulamentado como Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), em 2002, por meio do Decreto Federal nº 4.297. O ZEE tem como objetivo principal estabelecer medidas e padrões de proteção ambiental, visando garantir a qualidade do meio ambiente, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, visando o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população, sendo obrigatoriamente considerado na implantação de planos, obras e atividades, tanto públicas quanto privadas, elaborados em diversas escalas, com intuito de gerar informações de diferentes ordens e para diferentes objetivos (Brasil, 2002).

Ainda, o zoneamento ambiental exerce uma função importante como instrumento de planejamento municipal no âmbito da política urbana, conforme estabelecido pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001) (Brasil, 2001). Ele atua em conjunto com o Plano Diretor (PD) e o disciplinamento do parcelamento, do uso e da ocupação do solo, visando contribuir para a sustentabilidade dos municípios,

principais centros populacionais e consumidores de recursos naturais (Louro; Menezes, 2012). Portanto, é fundamental que o zoneamento seja adequadamente regulado para garantir a utilização sustentável desses recursos e o desenvolvimento harmonioso do território municipal (MMA, 2018b).

Nesse contexto, Silva (2010) destaca a necessidade de estabelecer normas e critérios de zoneamento por meio de lei municipal. Essa abordagem é fundamental, uma vez que o zoneamento é uma questão de peculiar interesse dos municípios (Boschet; Rambonilaza, 2015), além de ser uma de suas atribuições, de acordo com a Lei Complementar nº 140/2011, em que os Municípios têm a responsabilidade de elaborar o Plano Diretor, levando em consideração os zoneamentos ambientais (Brasil, 2011).

4.2.2. Zoneamento ambiental e a gestão dos recursos hídricos

O uso do solo está intrinsecamente relacionado com a qualidade e a disponibilidade dos recursos hídricos. As intensas mudanças e alterações na cobertura da terra e no próprio uso do solo podem influenciar os componentes do ciclo hidrológico, acarretando impactos negativos em unidades territoriais de planejamento, citando, neste caso, as bacias hidrográficas (Moltz *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2018).

A redução da cobertura vegetal nas bacias hidrográficas, por exemplo, altera o balanço hídrico e a produção de sedimentos, ocasionando distúrbios no exercício e oferta de serviços ecossistêmicos, cujos impactos podem se estender a longo prazo, contribuindo para a degradação da qualidade do solo, eutrofização das águas, erosão e alterações no regime hidrológico (Tucci; Clarke, 1997). Assim, a presença de cobertura vegetal nas bacias hidrográficas é importante na dinâmica do ciclo hidrológico, tendo influência nos processos de interceptação e evapotranspiração, no escoamento superficial e na infiltração da água no solo (Gaberšček; Murlis, 2011).

O zoneamento ambiental, neste contexto, pode contribuir para o planejamento e a gestão das bacias hidrográficas, principalmente se integrado com outros instrumentos de política ambiental, pois é capaz de indicar especificidades do território, condição básica para tomada de decisões, indicando as áreas mais vulneráveis às fragilidades ambientais,

ao mesmo tempo, as regiões com maior potencial de aproveitamento (Rosa; Ferreira, 2022).

A PNRH estabelece a articulação entre a gestão dos recursos hídricos e o uso do solo como uma de suas diretrizes e as bacias hidrográficas como unidades territoriais de planejamento, adotando um modelo reconhecido internacionalmente (Brasil, 1997). Essa abordagem é baseada no reconhecimento de que as bacias hidrográficas são unidades físicas bem definidas, caracterizadas pela integração e funcionalidade de seus elementos (Prochnow, 1990).

Neste aspecto, os municípios, por estabelecerem as políticas de disciplinamento do uso do e ocupação do solo, possuem uma grande responsabilidade na proteção dos recursos hídricos (Vasconcelos; Silva, 2013), considerando como uma de suas competências possibilitar a integração das políticas locais de uso, ocupação e conservação do solo com as políticas federal e estadual de recursos hídricos (Brasil, 1997; Santos, 2020).

Conforme destacado por Mota (1999), o planejamento territorial de uma bacia hidrográfica fundamentada em princípios ambientais é a abordagem mais efetiva para evitar a deterioração dos recursos hídricos. Por meio da gestão integrada e da aplicação do zoneamento ambiental no território, o Município adquire conhecimento das aptidões da paisagem e suas limitações, permitindo uma utilização e ocupação adequadas do solo em conformidade com as características do meio físico (paisagem natural), contribuindo para a recuperação, preservação e conservação do ambiente, desempenhando um papel fundamental nos planejamentos territorial, ambiental e hídrico (Dibieso, 2013).

5. Desafios e perspectivas dos municípios no planejamento e gestão ambiental e dos recursos hídricos

No contexto brasileiro, os municípios apresentam uma ampla diversidade, marcada pelas variadas condições socioeconômicas, culturais e históricas, além de diferenças territoriais e nos modelos de estruturas administrativas e de governança (Pereira; Rezende; Boas, 2015). No entanto, apesar dessas diferenças, é possível identificar

semelhanças no enfrentamento de problemas ambientais. De acordo com a Munic, realizada pelo IBGE, 49,4% dos municípios brasileiros enfrentam desafios relacionados a problemas com queimadas, 40,9% com condições climáticas extremas e 31,5% com falta de saneamento (descarte irregular de esgoto doméstico), além de problemas decorrentes da poluição industrial e ocupação desordenada do território (IBGE, 2020; Fernandes; Sousa, 2018).

Para prevenir e controlar esses problemas de forma efetiva, é fundamental adotar um planejamento e gestão ambiental adequados, uma vez que o planejamento ambiental visa organizar e gerenciar o uso dos recursos naturais e do espaço físico de forma sustentável, considerando a proteção do meio ambiente e o bem-estar da população (Ribeiro, 2012). Torna-se uma ferramenta essencial para antecipar e responder de forma mais eficiente aos problemas ambientais que enfrentam, incluindo a implementação de medidas preventivas, como conservação de áreas sensíveis, a promoção de práticas sustentáveis e a adoção de políticas de uso responsável dos recursos naturais (Godecke, 2015).

Entretanto, é importante destacar que os problemas e impactos ambientais não respeitam fronteiras político-administrativas, tornando fundamental a cooperação e o esforço integrado de planejamento ambiental entre as esferas municipal, estadual e federal (Castro; Lemos, 2016). Embora os municípios tenham independência e autoridade para se auto organizarem e estabelecerem suas próprias normas, observa-se uma tendência predominante de comportamento não cooperativo entre essas esferas, com competição prejudicial e ações isoladas por parte das unidades federativas, resultando em relações incertas e contraditórias, fragmentando o poder e dificultando a implementação de políticas ambientais eficazes (Abrucio, 2005).

Segundo Scardua e Burzstyn (2003), a descentralização dos entes federativos trouxe mais obrigações e competências aos municípios, acarretando certas limitações e dificuldades para lidar com as questões ambientais, devido à falta de recursos humanos especializados, ausência de estrutura institucional adequada e insuficiência de recursos financeiros. Além disso, a influência de pressões políticas e econômicas, muitas vezes

exercidas por oligarquias locais, pode levar ao controle da sociedade local e influenciar as decisões, priorizando interesses de curto prazo (Pinto, 2002).

Apesar dos desafios enfrentados, os municípios atuam com protagonismo na estrutura tripartite, uma vez que são o ente federativo em que os problemas ambientais se tornam mais evidentes para os cidadãos, além de possuírem a capacidade de atender de forma mais efetiva às necessidades da sociedade local (Silva, 2009). É essencial destacar que todas as atividades humanas interagem com o meio ambiente, e a maioria dos municípios brasileiros já está enfrentando os impactos ambientais decorrentes dos padrões degradadores de ocupação e transformação do solo. Portanto, é fundamental que a gestão municipal invista em ações constantes de conscientização sobre o impacto das atividades humanas no meio ambiente e nas mudanças climáticas (IBGE, 2020).

No âmbito dos recursos hídricos, apesar da dominialidade das águas ser campo de responsabilidade federal e estadual e, embora os municípios não tenham o poder de legislar sobre este tema, é o único ente governamental capaz de integrar as políticas de gestão de recursos hídricos, saneamento e uso do solo para fins de proteção das águas (Santos, 2013). Por serem titulares dos serviços de saneamento básico, são responsáveis pela captação, tratamento e distribuição de água potável para a população, bem como pela coleta, afastamento e tratamento do esgoto sanitário, prezando pela proteção e conservação dos mananciais, rios e demais corpos d'água presentes em seu território (Neves, 2012). Neste sentido, conclui-se que os municípios detêm algumas competências que são elementos-chave para o alcance dos objetivos das políticas federais e estaduais, citando como exemplo, o planejamento estratégico do território, em que é capaz de modelar a ocupação e uso do solo por meio do Plano Diretor, definindo o zoneamento das atividades econômicas e das fragilidades e potencialidades do território municipal, visando ações para conservação ambiental e hídrica (Brasil, 1988; Rech, 2011).

Ademais, o poder de polícia do Município auxilia no controle e na prevenção de ocupações ilegais que possam prejudicar as margens dos rios, encostas vulneráveis e áreas de mananciais e na coibição do descarte irregular de esgoto e resíduos sólidos, que representam ameaças à qualidade e à quantidade dos recursos hídricos (Dawalibi, 1998).

Essas ações de fiscalização e regulação são essenciais para proteger e preservar os recursos naturais presentes no território municipal (INEA, 2011).

No contexto atual, é importante fortalecer os aspectos de planejamento e gestão ambiental municipal, integrando-os com as políticas federais e estaduais, e alinhando-os com as metas globais em busca do desenvolvimento sustentável. Uma das tendências é a adequação das ações e estratégias com a Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (FNP, 2020). Considerando a autonomia atribuída aos municípios, eles ocupam uma posição central na Agenda 2030, uma vez que os ODS possuem metas diretamente associadas às responsabilidades locais, especialmente aquelas relacionadas à prestação de serviços públicos (Ferreira, 2020). Assim, o cumprimento dos ODS traz implicações para a implementação e atuação da boa governança, pois seus princípios guiam para uma gestão que busca o desenvolvimento sustentável, juntamente com a garantia das funções e direitos socioambientais (Junqueira, 2021). Acredita-se que para que os ODS sejam eficientemente implementados é necessário que haja uma gestão unificada dos recursos hídricos com a gestão ambiental em todos os municípios, e que essa governança tenha participação ativa de todos os níveis de governo (Souza et al., 2021).

Nesse sentido, a ONU incentiva e apoia os governos locais, regionais e suas associações na implementação e acompanhamento dos ODS, influenciando a formulação de políticas públicas que criem um ambiente favorável para a ação em nível local e regional, apresentando estratégias que podem ser adaptadas às necessidades específicas de diferentes cidades e regiões (ONU, 2016).

6. Considerações finais

Os municípios exercem uma importante função no enfrentamento dos desafios ambientais no Brasil. Apesar das diferenças entre eles, é possível identificar problemas comuns, como queimadas, condições climáticas extremas, falta de saneamento e poluição industrial. Para lidar efetivamente com essas questões, é essencial adotar um planejamento e gestão ambiental adequados, que considerem a proteção do meio

ambiente e o bem-estar da população. A cooperação e o esforço integrado entre as esferas municipal, estadual e federal são fundamentais, embora ainda haja uma tendência predominante de comportamento não cooperativo.

Os municípios enfrentam limitações e dificuldades na gestão ambiental, como a falta de recursos humanos especializados, estrutura institucional adequada e recursos financeiros, além de pressões políticas e econômicas que podem comprometer a efetividade das medidas de controle ambiental. No entanto, os municípios desempenham um papel protagonista na estrutura tripartite, sendo o ente federativo em que os problemas ambientais se tornam mais evidentes para os cidadãos e possuindo a capacidade de atender de forma mais efetiva às necessidades da sociedade local.

Com competências exclusivas, como o planejamento estratégico do território e o poder de polícia, os municípios têm a capacidade de moldar a ocupação do solo e coibir ocupações ilegais e descarte irregular de resíduos sólidos e de esgoto, ajudando a garantir a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos.

Portanto, é fundamental fortalecer o planejamento e gestão ambiental nos municípios. Neste sentido, um caminho pode ser o alinhamento com as metas globais da Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, para promover um desenvolvimento sustentável e garantir a proteção do meio ambiente para as gerações futuras, uma vez que, segundo Sotto et al. (2019), os ODS devem se traduzir em políticas públicas e na existência de instrumentos que apoiem as gestões e locais Assim, uma sugestão de trabalho futuro é explorar a relação da Agenda 2030 no contexto dos municípios e de seus desafios de planejamento ambiental e de contribuição na gestão dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L. A coordenação federativa no Brasil: a experiência do período FHC e os desafios do governo Lula. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, n.24, p.41-67, Jun. 2005.



ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2023**: informe anual / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Brasília: ANA, 2024. Disponível em: <https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjunturainforme2023.pdf>. Acesso em 12 de abril de 2024.

AZEVEDO, T. C.; PORTELLA, A. A.; SANCHEZ, F. I. M. G. Municipal environmental management: a proposal of instruments for diagnosis of public environmental policies in the Metropolitan Area off Salvador (MAS). **Holos**, Natal, v. 2, p. 84-100, fev. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.15628/holos.2016.3983>. Acesso em: 23 de junho de 2023.

BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2007.

BOSCHET, C.; RAMBONILAZA, M. Integrating water resource management and land-use planning at the rural-urban interface: insights from a political economy approach. **Water Resources and Economics**, [s. l.], v. 9, p. 45-59, 2015.

BRASIL. **Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Política Nacional de Meio Ambiente)**. Brasília. Diário Oficial da União. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 18 de maio de 2023.

BRASIL. **Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos)**. Brasília. Diário Oficial da União. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 18 de maio de 2023.

BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002**. Brasília. Diário Oficial da União. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm. Acesso em: 19 de junho de 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto das Cidades)**. Brasília. Diário Oficial da União. 2001. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 19 de junho de 2023.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011**. Brasília. Diário Oficial da União. 2011. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 19 de junho de 2023.

BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. **Fundamentos de político e gestão ambiental: caminhos para a sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.

CASTELO, A. F. M.; MARQUESAN, F. F. S.; SILVA, J. B. A problemática das políticas públicas ambientais no Brasil. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 38, n. 2, p. 180-199, mai./ago. 2021. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/12617/9009>. Acesso em: 23 de junho de 2023.

CASTRO, C. M.; LEMOS, C. C. **Planejamento ambiental**. Volume único. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2016.

DAWALIBI, M. O poder de polícia em meio ambiente. **Justitia**, São Paulo, v. 59, n. 181/184, p. 79-93, jan./dez. 1998.

DANIELS, T. **The environmental planning handbook for sustainable communities and regions**. 2 ed. New York: Routledge, 2017.

DIBIESO, E. P. **Planejamento ambiental e gestão dos recursos hídricos: estudo aplicado à bacia hidrográfica do manancial do alto curso do rio Santo Anastácio – São Paulo/Brasil**. Tese (Programa de Pós-graduação em Geografia). Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, São Paulo, 2013.

EYERKAUFER, M. L.; SEDLACEK, A. C.; MOSER P.; FABRE, V. V. Planejamento estratégico para desenvolvimento sustentáveis local sob a ótica da governança pública. **Revista Gestão e Planejamento**, Salvador, v. 21, p. 397-415, jan./dez. 2020.

FERNANDES, M.; SOUZA, C. R. B. O planejamento como minimizador dos problemas ambientais urbanos. In: ENCONTRO CIENTÍFICO CULTURAL INTERINSTITUCIONAL, 16, 2018, Cascável, **Anais** [...]. Cascável: FAG, 2018

FERREIRA, P. M. **Rumo a 2030**: Os municípios e os objetivos de desenvolvimento sustentável manual de ação local para a transformação global. Lisboa: Rede para o desenvolvimento, 2020.

FRENTE NACIONAL DE PREFEITOS (FNP). **Planejamento Municipal e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. [s. l.]: Estratégia ODS, 2020.

GABERÁČIK, A.; MURLIS, J. The role of vegetation in the water cycle. **Ecohydrology and Hydrobiology**, [s. l.], v. 11, n. 3–4, p. 175–181, 2011.

GUIMARÃES, P. B. V.; XAVIER, Y. M. A. Meio-ambiente e regulação de águas no Brasil: possibilidades de aplicação do princípio da precaução. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO, 15, 2006, Manaus. **Anais** [...]. Florianópolis: Boiteaux, 2006. v. 1. p. 1-1.

GIARETTA, J. B. Z.; FERNANDES, V.; PHILIPPI JR, A. Desafios e condicionantes da participação social na gestão ambiental municipal no Brasil. **Organizações & Sociedade (O&S)**, Salvador, v.19, n. 62, p. 527-548, jul./set. 2012.

GODECKE, M. V.; MAURÍCIO, G. N. **Guia para planos ambientais municipais**. Pelotas: Ed. Santa Cruz, 2015.

GRANGEIRO, E. L. A.; RIBEIRO, M. M. R.; MIRANDA, L. I. B. Integração de políticas públicas no Brasil: o caso dos setores de recursos hídricos, urbano e saneamento. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 22, n. 48, pp. 417-434, mai./ago. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Perfil dos municípios brasileiros**: 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.



JUNQUEIRA, D. A. **Princípios da governança ambiental na gestão de recursos hídricos com foco em áreas úmidas (AU's) na Depressão Periférica**. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Geociências e Meio Ambiente). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo, 2021.

JUSTEN, A. F.; FROTA, M. B. Planejamento e políticas públicas: apontamentos sobre as limitações em países em desenvolvimento. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO IBEROAMERICANO EM COMÉRCIO INTERNACIONAL, DESENVOLVIMENTO E INTEGRAÇÃO REGIONAL, 8, 2017, Cerro Largo. **Anais** [...]. Cerro Largo: UFFS, 2017. p. 1087-1102. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/campi/cerro-largo/repositorio-ccl/anais-viii-simposio-iberoamericano-de-cooperacao-para-o-desenvolvimento-e-a-integracao-regional/planejamento-e-politicas-publicas-apontamentos-sobre-as-limitacoes-em-paises-em-desenvolvimento>. Acesso em: 18 de maio de 2023.

KENSKI, V. M. Repensando a avaliação da aprendizagem. In: VEIGA, I. P. A (Org.) **Repensando a didática**. 23 ed. Campinas: Papyrus, 2006, p. 135-148.

LOURO, C. A. de L.; MENEZES, J. O planejamento na gestão ambiental urbana dos municípios brasileiros. Caderno de Estudos Geoambientais – **CADEGEO**, [s.l.], v.03, n.01, p.62-75, 2012.

LUSTOSA, M. C.; YOUNG, C. E. F. Política Ambiental. In: KUPFER, D. HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 341 – 352.

MACHADO, K. A.; KRIEGER E. I. F. As implicações da Lei Complementar nº 140 no licenciamento ambiental local em município do Rio Grande do Sul. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL, 9, 2014. Porto Alegre/RS. **Trabalhos científicos** [...]. Porto Alegre: ABES-RS, 2014.

MARGULIS, S. **A regulamentação ambiental**: instrumentos e implementação. Texto para discussão nº 437. Rio de Janeiro: Ipea, 1998.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 10 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Estratégias e mecanismos de articulação do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, para gestão descentralizada, democrática e eficiente.** Nota técnica nº 10/2016/DSIS/SAIC/MMA, Brasília, mai. 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Os desafios da implementação dos Sistemas Municipais de Meio Ambiente.** Brasília: MMA, 2018; Salvador, MPBA: 2018a.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Zoneamento Ambiental Municipal:** o meio ambiente contribuindo para o planejamento urbano. Brasília: MMA, 2018b.

MOLTZ, H. L. N.; WALLACE, C. W.; SHARIFI, E; BENCALA, K. Integrating sustainable water resource management and land use decision-making. **Water**, [s. l.], v. 12, n. 8, p. 1-20, ago. 2020.

MONTAÑO, M. **Os recursos hídricos e o zoneamento ambiental:** o caso do Município de São Carlos. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento) – Escola de Engenharia de São Carlos, São Paulo, 2002.

MORGULIS, S. **A regulamentação ambiental:** instrumentos e implementação. Rio de Janeiro, Ipea, 1998.

MOURA, A. M. M. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. In: MOURA, A. M. M. (Org.) **Governança ambiental no Brasil:** instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016. p. 13 – 44.

MOTA, S. **Urbanização e Meio Ambiente.** Rio de Janeiro: ABES, 1999.

NASCIMENTO, D. T.; BURSZTYN, M. A. A. Descentralização da gestão ambiental: análise do processo de criação de organizações municipais de meio ambiente no sul catarinense. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 62, n. 2, p. 185-208, abr./jun. 2011.

NEVES, E. M. S. C. Environmental policy, municipalities and intergovernmental cooperation in Brazil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 137-150, jan. 2012.

OLIVEIRA, A. V. L. C.; CESTARO, L. A. Os instrumentos de planejamento ambiental territorial e suas aplicações no âmbito municipal: uma análise do Plano Diretor e exercícios de zoneamento. **Geografia em questão**, Marechal Cândido Rondon, v.13, n. 01, p. 115-128, abr. 2020.

OLIVEIRA, H. S. **Políticas ambientais sustentáveis de comando e controle e a eficácia dos instrumentos econômicos**. Frutal: Editora Prospectiva, 2016.

OLIVEIRA, V. A.; MELLO, C. R.; VIOLA, M. R.; SRINIVASAN, R. Land-use change impacts on the hydrology of the Upper grande river basin, Brazil. **CERNE**, Lavras, v. 24, n. 4, p. 334-343, dez. 2018.

PEREIRA, J. R.; REZENDE, J. B.; BOAS, A. A. V. Social and Environmental Management in the Municipalities of Minas Gerais, Brazil. **Journal of Environmental Protection**, [s. l.], v.6, n. 1, p. 64-76, jan. 2015.

PINTO, J. G. Município, descentralização e democratização do governo. **Caminhos da Geografia**, [s. l.], v.3, n. 6, p.1-21, jun 2002.

PROCHNOW, M. C. R. **Análise ambiental da sub bacia do rio Piracicaba: subsídios ao seu planejamento e manejo**. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP): Rio Claro, 1990, p. 122.

RECH, A. **Zoneamento ambiental municipal: instrumento de proteção ambiental**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Direito *Strito Sensu*), Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2011.

REDIN, E.; SILVEIRA, P. R. C. Política ambiental brasileira: limitações e desafios. **Caderno de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, Florianópolis, v.13, n.103, p.163-188, ago/dez 2012.

RIBEIRO, C. R. **Planejamento ambiental e gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica da Represa de Chapéu d’Uvas – Zona da Mata e Campo das Vertentes/MG**. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Geografia), Universidade Estadual Paulista - Campus Presidente Prudente, São Paulo, 2012.

RISSATO, D.; SPRICIGO, B. A política ambiental no Brasil no período de 1970-1999. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**, Cascável, v. 9, n. 16, 2010.

ROCHA, R. **Planejamento urbano e zoneamento municipal**. 2012. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/43957/planejamento-urbano-e-zoneamento-municipal>. Acesso em: 11 de julho de 2023.

ROSA, R. M.; FERREIRA, V. Proposal of environmental zoning for watersheds: application in the Water Resources Planning and Management Unit from Low Paranaíba River, Minas Gerais State, Brazil. **GEOUSP**, [s. l.], v. 26, n. 2, e-180525, ago. 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/workflow/index/180525/4>. Acesso em: 20 de junho de 2023.

SANCHES, A. C.; MELO, M. F. S.; SILVA, W. L. C.; CALEMAN, S. M. de Q. Descentralização da gestão ambiental no Brasil: análise histórica dos principais momentos do processo. **Gestão e Desenvolvimento**, [s.l.], v. 14, n. 2, p. 51-68, jan-jun 2017.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SANTOS, S. L. **A integração entre gestão das águas e uso do solo: o zoneamento ambiental como instrumento de interface no planejamento de bacias hidrográficas**. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua) - Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2020.

SANTOS, M. D. **O papel dos municípios na gestão de recursos hídricos: estudo de caso sobre o Município de Rio Acima/MG**. Monografia (Especialização em



Gerenciamento de Recursos Hídricos do Instituto de Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

SCARDUA, F. P.; BURSZTYN, M. A. A. Descentralização da política ambiental no Brasil. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 257-290, jan./dez. 2003.

SICSÚ, J.; CASTELAR, A. **Sociedade e economia**: estratégias de crescimento e desenvolvimento. Brasília: Ipea, 2009.

SILVA, A. C. Estado federal e poder municipal. **Prismas: Direito, Políticas Públicas e Mundialização**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 351-378, jul./dez. 2009.

SILVA, J.A. **Direito urbanístico brasileiro**. 6 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

SOUZA, E. C. B.; MAMEDE, F.; FERREIRA, F. S. S.; SILVA, F. A. L. (facilitador), SANTANA, R. B.; ROLDAN, R., LEITÃO, S. A. M. Desafios da gestão ambiental nos municípios. In: LITTLE, Paul (Org). **Políticas Ambientais no Brasil**. Parte II: Políticas ambientais locais e Participativas. São Paulo, Peirópolis; Brasília, IIEB, 2003.

SOTTO, D.; RIBEIRO, D. G.; ABIKO, A. K.; SAMPAIO, C. A. C.; NAVAS, C. A.; MARINS, K. R. D. C.; ... Buckeridge, M. S. Sustentabilidade urbana: dimensões conceituais e instrumentos legais de implementação. **Estudos Avançados**, v. 33, n. 97, p. 61-80, 2019.

SOUSA, J. S.; SOUSA, E. C.; AZEVEDO, L. S.; CAETANO, F. A. O. Instrumentos de gestão do meio ambiente: uma análise da realidade dos municípios nordestinos. **Boletim regional, urbano e ambiental**. n.26. Brasília: Ipea, 2021.

SOUZA, M. P. **Instrumentos de gestão ambiental**: fundamentos e prática. São Carlos: Riani Costa. 2000.

TUCCI, C. E. M.; CLARKE, R. T. Impacto das mudanças da cobertura vegetal no escoamento: revisão. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos (RBRH)**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 135–152, jan/jun 1997.



UNITED NATIONS. **Transforming our world:** the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolução A/RES/49/23, 25 de setembro de 2015. Disponível em: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g22/304/16/pdf/g2230416.pdf?token=Ck5Mg5tvD38pje2R4C&fe=true>

VARELLA, C. A. **Instrumentos de políticas ambientais, casos de aplicação e seus impactos.** Relatório de pesquisa nº 62/2001. [s. l.], FGV EAESP, 2001.

VASCONCELOS, M. E. G.; SILVA, P. M. U. Participação das Políticas Municipais na Gestão Sustentável de Bacias Hidrográficas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 20, 17-22 nov., Bento Gonçalves. **Anais** [...] Bento Gonçalves: ABRH, 2013.

WHEELER, S. **Planning for sustainability.** 2.ed. New York: Routledge, 2013.

Data de submissão: julho de 2024

Data de aceite: dezembro de 2024