

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MÁRCIO FRANCO DA COSTA

O DIREITO URBANÍSTICO APLICADO ÀS SOLUÇÕES BASEADAS  
NA NATUREZA PARA A GESTÃO COMPARTILHADA DA ÁGUA E  
ESGOTO

CURITIBA

2021

MÁRCIO FRANCO DA COSTA

O DIREITO URBANÍSTICO APLICADO ÀS SOLUÇÕES BASEADAS  
NA NATUREZA PARA A GESTÃO COMPARTILHADA DA ÁGUA E  
ESGOTO

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão  
do curso de Direito Ambiental, do Programa  
de Educação Continuada do Setor Ciências  
Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Thais Giselle Diniz Santos

CURITIBA

2021

## **O DIREITO URBANÍSTICO APLICADO ÀS SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA PARA A GESTÃO COMPARTILHADA DA ÁGUA E ESGOTO**

Márcio Franco da Costa

### **RESUMO**

O presente artigo pretende abordar a gestão das águas e esgoto nas cidades sob o viés da governança ambiental, trazendo exemplos de normas que viabilizaram a implementação de políticas públicas urbanas e ambientais sustentáveis nas questões pertinentes ao saneamento básico, seja distribuição de água potável, tratamento de esgoto ou mesmo coleta de resíduo sólido. O objetivo é demonstrar que as normas devem incentivar políticas públicas urbanas, especialmente as referentes a saneamento básico, que tenham visão sistêmica sobre todos os aspectos socioambientais envolvidos, até mesmo a percepção que o indivíduo tem sobre o meio em que habita. Nesse sentido, visa também conceituar e ilustrar as soluções baseadas na natureza, práticas sustentáveis que aproveitam os processos e ciclos naturais para o desenvolvimento socioeconômico. O caminho a ser trilhado é abordar leis federais relacionadas à gestão da água e esgoto, como o Estatuto da Cidade, as Políticas de Recursos Hídricos e de Resíduos Sólidos, considerando o Novo Marco do Saneamento e seu pouco incentivo a práticas alternativas de saneamento sustentável. Explora também os programas de pagamentos por serviços ambientais voltados para gestão das águas como práticas sustentáveis que envolvem a sociedade na gestão compartilhada do ambiente, finalizando com exemplos de legislações que tratam a natureza como sujeito de direito e trazendo uma perspectiva de gestão urbana alinhada ao propósito pedagógico das soluções baseadas na natureza.

Palavras-chave: Saneamento. Água. Soluções baseadas na natureza. Socioambiental. Governança ambiental.

### **ABSTRACT**

This article intends to address water and sewage management in cities under the bias of environmental governance, bringing examples of standards that enabled the implementation of sustainable urban and environmental public policies on issues related to basic sanitation, be it drinking water distribution, water treatment sewage or even solid waste collection. The objective is to demonstrate that the rules should encourage urban public policies, especially those referring to basic sanitation, that have a systemic view on all the social and environmental aspects involved, even the perception that the individual has about the environment in which he lives. In this sense, it also aims to conceptualize and illustrate solutions based on nature, sustainable practices that take advantage of natural processes and cycles for socioeconomic development. The way forward is to address federal laws related to water and sewage management, such as the City Statute, Water Resources and Solid Waste Policies, considering the New Sanitation Framework and its little incentive to alternative sustainable sanitation practices.

It also explores the payment programs for environmental services aimed at water management as sustainable practices that involve society in shared management of the environment, finalizing examples of legislation that treat nature as a subject of law and bringing an urban management perspective aligned with the pedagogical purpose nature-based solutions.

Keywords: Sanitation. Water. Nature-based solutions. Socio-environmental. Environmental governance.

## INTRODUÇÃO

A gestão das águas no Brasil atravessa um momento crítico no que tange ao tema da disponibilidade hídrica, sendo frequentes nos grandes centros urbanos as notícias de falta d'água, principalmente nos subúrbios e regiões menos favorecidas no meio metropolitano. O constante crescimento dos núcleos urbanos, alinhado a uma falta de planejamento adequado, desassociado da sociedade e sem integrar os diversos setores que, direta ou indiretamente, influem na questão ambiental, colaboram para que a degradação dos recursos naturais atinja níveis preocupantes, a ponto de ameaçar a disponibilidade hídrica e impedir um avanço na gestão dos sistemas de saneamento básico.

A expansão urbana ao longo do século XX veio acompanhada de uma ocupação desordenada do solo que trouxe graves consequências socioambientais. Se antes a sociedade se instalava sobre lugares naturais, pouco modificados pelo homem, hoje, os eventos naturais se dão em lugares cada vez mais superficiais, que alteram o valor, a significação dos acontecimentos naturais (SANTOS, 1996).

Além da crise ambiental mencionada, vale ressaltar os desafios que o país vem enfrentando nos últimos anos, com instituições que outrora eram vistas como garantidoras da soberania nacional tendo seu papel questionado pela sociedade. Isso se reforça também com a baixa expertise da maioria da população no que diz respeito ao arcabouço legal e políticas públicas, somada a uma fragilidade de programas educacionais efetivos que sensibilizem e informem a população em relação à problemática ambiental. De acordo Vieira *et al.* (2021), há uma incipiência educacional que dificulta a compreensão da sociedade civil a respeito dos desafios ambientais, prejudicando o diálogo e o envolvimento da comunidade escolar nestas questões. Tal fato se configura ainda mais grave

quando o tema discutido de forma superficial abarca a dignidade da pessoa humana, princípio fundamental de nossa Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Dentre os temas que, hoje, requerem um debate mais amplo e aprofundado no país, estão incluídos a segurança e disponibilidade hídrica, e o saneamento básico. Apesar de o planeta Terra ter aproximadamente dois terços de sua superfície coberta por água, a imensa parte se trata de água salgada, imprópria para o consumo, contendo o Brasil uma das maiores reservas de água doce no mundo. Em que pese a isso, milhões de brasileiros, principalmente na região do semiárido do Nordeste, não têm acesso à água potável de forma regular, muito em função de um modelo desigual de distribuição, como também costuma ocorrer nos grandes centros urbanos.

Os padrões de qualidade da água disponível para consumo, atualmente, são bastante impactados pela poluição de rios e mananciais, estando a falta de saneamento básico dentre os principais fatores que influem nessa situação, já que, infelizmente, é muito comum em várias regiões do país o lançamento de esgotos em rios.

Nesse contexto, onde a escassez de água tratada e a falta de saneamento básico é uma realidade nas metrópoles brasileiras, principalmente em suas zonas periféricas, as soluções baseadas na natureza surgem como alternativa aos modelos convencionais comumente utilizados. Desta forma, substitui-se intervenções ecologicamente agressivas por práticas sustentáveis pautadas em sistemas naturais de gerenciamento de recursos hídricos.

Tais tecnologias, utilizadas há décadas na Europa e na Ásia, não foram incorporadas ao novo marco regulatório do setor de saneamento básico, Lei 14.026/2020, que trouxe alterações substanciais à lei 11.445/07 (BRASIL, 2007). Insta reforçar os princípios fundamentais que regem a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, trazidos pelo art. 2º da Lei, como a universalização do acesso e efetiva prestação do serviço, e o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente.

Pensar em soluções sustentáveis para políticas públicas urbanas requer uma visão periférica e multidisciplinar sobre o ambiente, abarcando desde aspectos econômicos e ecológicos, até aspectos sociais e antropológicos. A forma como determinada população enxerga o meio em que habita, consequência de sua formação cultural, influi diretamente na maneira com que ela se relacionará com o mesmo.

Nessa perspectiva, o presente artigo irá abordar adiante as políticas de gestão de recursos hídricos (Lei 9.433/1997) e de resíduos sólidos (Lei 12.305/2010) sob o viés da governança ambiental, apresentando exemplos de práticas e programas sustentáveis que também envolvem a sociedade nas políticas urbanas de saneamento básico, como o Pagamento por Serviços Ambientais. Além disso, tratará do conceito de Soluções Baseadas na Natureza como prática sustentável que vem ganhando força mundialmente na gestão da água e esgoto nas cidades, ademais de ressaltar a importância de um contexto socioecológico onde a população se envolva na gestão ambiental e resgate o sentimento de pertencimento ao meio natural.

## **1. DO DIREITO URBANÍSTICO NA GESTÃO DA ÁGUA E ESGOTO**

A Constituição Federal de 1988, em seus artigos 182 e 183, determinou o plano diretor como instrumento básico da política de expansão e desenvolvimento urbano, assim como a exigência de a propriedade urbana atender a função social definida no respectivo plano (BRASIL, 1988). As diretrizes gerais para a execução da política urbana, em complemento ao texto da Constituição, foram disciplinadas pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2011). Dentre tais diretrizes, o art. 2º da Lei prevê, dentre outras garantias, o direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia e ao saneamento ambiental. Em que pese a isso, a realidade da maioria dos grandes núcleos urbanos do país aponta para uma situação preocupante no que tange a tais garantias. Em 2019, o Ministério do Desenvolvimento Regional, através do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), divulgou diagnóstico dos serviços de água e esgoto, referente ao ano anterior, onde se verificou que 16% da população

do país não têm água tratada, enquanto 47%, quase metade da população, não possui acesso à rede de esgoto (SNIS, 2019). Não obstante os alarmantes dados, estudo elaborado pelo Instituto Trata Brasil, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) formada por empresas com interesse nos avanços do saneamento básico e na proteção dos recursos hídricos do país, apontou que, em 2016, o Brasil desperdiçou aproximadamente 40% de sua água potável por diferentes razões, dentre as quais os vazamentos de tubulações, erros de leitura de hidrômetros, roubos e fraudes (TRATABRASIL, 2018).

O Plano Diretor de um município deve normatizar a ocupação e expansão urbana com o viés do desenvolvimento sustentável e da recuperação ambiental. Elaborar normas e diretrizes que de fato prezem pela integração do espaço urbano com os recursos naturais, considerando o ecossistema em que a cidade está inserida, é zelar pelo bem estar social e garantir a qualidade de vida das gerações futuras.

A política urbana voltada para o abastecimento de água e saneamento básico necessita gozar de um caráter multidisciplinar, com observância aos instrumentos de gestão de recursos hídricos, como as outorgas de direitos de uso da água e os Planos de Recursos Hídricos, de forma que se tenha uma visão sistêmica das necessidades da população para a gestão ambiental em tais aspectos. Neste sentido, é importante que as tecnologias sustentáveis sejam incorporadas ao Plano Diretor em substituição, ou em complemento às soluções usualmente implementadas.

Nessa perspectiva, passamos a abordar as soluções baseadas na natureza, conceito ainda pouco propagado na gestão pública, como alternativa sustentável que concilia diversos aspectos da gestão urbana por meio de projetos pensados no desenvolvimento da biodiversidade e do meio social e ambiental como um todo.

## **2. DAS SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA**

Soluções baseadas na natureza são ações para proteger, gerenciar de forma sustentável e restaurar ecossistemas naturais e modificados de maneira que abordem os desafios sociais de forma eficaz e adaptativa, para fornecer benefícios ao bem-estar humano e à biodiversidade. Elas são sustentadas por benefícios que fluem de ecossistemas saudáveis e visam grandes desafios, como mudanças climáticas, redução do risco de desastres, segurança alimentar e hídrica, saúde, e são essenciais para o desenvolvimento econômico (IUCN, 2020). Resumindo, trata-se de aproveitar os processos e ciclos naturais para o desenvolvimento socioeconômico.

Nesse sentido, os municípios possuem papel preponderante na adoção de tais práticas no seu planejamento urbano. São vários os exemplos de cidades no mundo que vêm adotando práticas mais sustentáveis, conseguindo reverter os impactos causados pela degradação ambiental. No que tange à gestão das águas, a prefeitura de Chicago, nos Estados Unidos, foi uma das pioneiras a adotar a política de incentivo aos telhados verdes que, dentre outros benefícios, pode reter grande parte de uma precipitação antes que haja escoamento de águas pluviais para os esgotos (SUSTENTARQUI, 2015).

Da mesma forma, a China também implementou projetos de “cidades-esponja” para lidar com as enchentes, com a criação de parques que armazenam água nos períodos chuvosos (CICLOVIVO, 2020). A adoção dessas práticas, além dos impactos ambientais positivos, também gerou uma percepção diferente da população quanto ao ecossistema, com a sensação de pertencimento ao meio.

Algumas grandes empresas no Brasil adotaram uma tecnologia chamada “jardins filtrantes”, que pode ser aplicada para o tratamento de efluentes sanitários ou industriais e de cursos d’água poluídos. Um jardim filtrante pode estar inserido em um projeto maior, como no caso do Parque Orla Piratininga, na cidade de Niterói, projeto que se encontra em fase de

implementação e onde a revitalização da área foi pensada considerando diferentes aspectos de práticas sustentáveis (EMBYA, 2020). Uma plantação que à primeira vista pode refletir apenas uma paisagem agradável, na verdade é também um sistema de tratamento sustentável de esgoto, feito através das raízes de plantas.

Os exemplos citados acima corroboram o entendimento de que a gestão sustentável deve ser pensada considerando todas matrizes ambientais e associada às políticas urbanas, conforme preconiza o artigo 225 da CRFB/88 ao garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito da coletividade (BRASIL, 1988). Projetos que, em um primeiro momento, podem ser vistos apenas como solução para a qualidade do ar ou meramente um paisagismo, por exemplo, na verdade foram pensados de forma a privilegiar os cursos naturais e influir, direta ou indiretamente, em diversos aspectos da sustentabilidade, inclusive no que tange à gestão de esgoto urbano.

De uma forma geral, o que vemos hoje em abundância na gestão ambiental são soluções paliativas para problemas pontuais. Não há, na maioria das vezes, planejamento em longo prazo para o desenvolvimento de uma estrutura sustentável, ao contrário do que preconizam as soluções baseadas na natureza. Vale ressaltar que o meio ambiente ecologicamente equilibrado não é só um direito da coletividade, mas também um dever da mesma, conforme determina o supracitado artigo da nossa carta magna. Para atender tal dispositivo, são necessárias políticas públicas urbanas que conscientizem e envolvam a sociedade diretamente afetada por estas.

A ideia de que o meio ambiente pertence a todos está cada vez mais intrínseca na sociedade, com o conceito de gestão ambiental gradativamente sendo substituído por uma visão de governança. A percepção de pertencimento ao meio é fundamental para permear a visão de que o cuidado com o ambiente é de fato uma tarefa de toda sociedade. Não há como se pensar hoje em dia em soluções que não sejam tratadas de maneira interdisciplinar e considerando os vários aspectos que estão interligados.

Um projeto de reflorestamento, por exemplo, pode influir diretamente no curso de um rio ou até mesmo afetar a disponibilidade hídrica de uma região específica. Projetos desenvolvidos à margem das comunidades diretamente afetadas pelas ações podem desconsiderar aspectos socioambientais fundamentais para que de fato produzam os efeitos almejados.

Nessa vertente, a Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei 9.433/97 (BRASIL, 1997), pode ser considerada a melhor tradução do conceito de governança ambiental no ordenamento jurídico brasileiro. Isso porque, os comitês de bacia englobam diversos atores que participam do poder decisório sobre as questões relativas à saneamento básico e gestão das águas das bacias hidrográficas.

### **3. DA GOVERNANÇA AMBIENTAL NAS POLÍTICAS DE RECURSOS HÍDRICOS**

A gestão de recursos hídricos, no âmbito das bacias hidrográficas federais e estaduais, conforme disciplina o artigo 1º da lei 9.433/97, deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários de água e das comunidades. Na esfera federal, a ANA desempenha o papel de órgão gestor do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Nesse contexto, os Comitês de Bacia Hidrográfica, órgãos colegiados desprovidos de personalidade jurídica, “parlamento das águas”, têm a competência de debater e deliberar sobre os projetos que serão desenvolvidos nas respectivas bacias hidrográficas.

Tais deliberações devem ser pautadas pelo Plano de Recursos Hídricos aprovado pelo próprio Comitê. É através do Plano que se identifica as medidas prioritárias para a bacia, estabelecendo diretrizes sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, prioridade para outorga do mesmo, balanço hídrico e diagnósticos de uma forma geral sobre sua real situação.

No que tange à governança, outro aspecto diferenciado na gestão de recursos hídricos é a figura da Agência de Água, prevista no Capítulo IV da supracitada Lei e criada para exercer a função de secretaria executiva de um ou mais comitês de bacia. Dentre o rol de atividades desempenhadas pela agência de água, conforme disciplina o art. 41 da Lei, estão as de elaborar o Plano de Recursos Hídricos, gerir os recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água, analisar e emitir pareceres sobre projetos e obras a serem desenvolvidos com os mesmos, também propondo o enquadramento dos corpos d'água, os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos na bacia e seu plano de aplicação.

As bacias hidrográficas normalmente abrangem o território de diversos municípios. A política de conservação da bacia adotada por um município pode impactar diretamente em outro município que esteja à jusante daquele. Cabe ressaltar que a gestão dos recursos hídricos se dá de forma estadual, caso o rio passe apenas por um estado, ou federal, se o rio passar por mais de um estado brasileiro ou por território estrangeiro. Considerando essas informações, os planos de recursos hídricos, elaborados no âmbito de uma bacia hidrográfica, buscam estabelecer, em longo prazo, a implantação dos programas e projetos a serem desenvolvidos na bacia.

Um dos grandes entraves na consecução de resultados expressivos na gestão das bacias é a falta de comunicação entre os planos de recursos hídricos e os planos municipais. Por abarcarem o território de mais de um município, os planos de bacia não costumam considerar as políticas urbanas desenvolvidas no âmbito de cada município da bacia hidrográfica. Essa “falta de comunicação” entre plano de recursos hídricos, plano diretor, e demais políticas que afetam diretamente a gestão hídrica, urbana e ambiental como um todo, tem como reflexo um conjunto de ações autônomas desenvolvidas por diferentes entes que, caso fossem construídas de forma conjunta, poderiam trazer mais benefícios e reduzir custos, já que, em muitas das vezes, tais ações produzem impactos que extrapolam os limites territoriais de um município.

Nessa vertente da governança ambiental, o Novo Código Florestal, Lei 12.651/2012, em seu artigo 41, trouxe a previsão de se criar programas de apoio e incentivo a práticas que visem o desenvolvimento ecologicamente sustentável. Esse modelo de gestão compartilhada é de suma importância para a preservação dos mananciais, sendo o Pagamento por Serviços Ambientais o mais emblemático no que tange à gestão das águas.

#### **4. DOS PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS**

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é um instrumento econômico que, seguindo o princípio “protetor-recebedor”, recompensa e incentiva aqueles que provêm serviços ambientais, melhorando a rentabilidade das atividades de proteção e uso sustentáveis de recursos naturais (INEA, 2020). É destinado a atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas, tais como conservação da biodiversidade, conservação das águas e dos recursos hídricos e regulação do clima.

A ANA implementou o Programa Produtor de Água que, através de PSA, estimula produtores a investirem no cuidado do trato com as águas, recebendo apoio técnico e financeiro para implementação de práticas conservacionistas (ANA, 2008). Um dos programas pioneiros de sucesso dentro deste projeto da ANA foi o projeto “Conservador das Águas” (PCJ, 2017) na cidade de Extrema, Minas Gerais. Nesse propósito, o proprietário de terras onde se localizam mananciais de abastecimento recebe o pagamento por preservar e recuperar essas áreas próximas a nascentes.

No Rio de Janeiro, a Política Estadual de Recursos Hídricos, Lei Estadual 3.239/99 (RJ, 1999), prevê no inciso II do seu artigo 5º, o Programa Estadual de Conservação e Restauração de Recursos Hídricos (PROHIDRO) como instrumento de gestão. Com base nesta norma, o INEA, órgão ambiental responsável pelas políticas ambientais do estado, instituiu o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, PRO-PSA (INEA, 2020), através do Decreto Estadual nº 42.029/2011,

tendo como um dos principais objetivos a conservação e recuperação da qualidade e disponibilidade das águas, através de retribuição conferida a possuidores de área rural no estado que prestem serviços ambientais benéficos à bacia hidrográfica localizada no território do estado.

Em âmbito internacional, talvez o caso de sucesso de PSA mais emblemático seja o do estado de Nova York, onde investimentos em propriedades rurais, através de um amplo acordo que envolveu vários entes, garantiram assistência técnica para o manejo seguro das atividades produtivas (OECD, 2019). Como consequência, o ecossistema bem conservado garantiu uma água com grande disponibilidade e qualidade para o centro urbano, gerando uma economia enorme, já que se deixou de investir bilhões na construção de uma estação de tratamento, além do custo de manutenção que esta teria.

Como abordado, a gestão da água e esgoto nas cidades é uma questão que tem pertinência com diferentes temas da política urbana e ambiental, além dos aspectos econômico e social. O saneamento básico, além de abranger a distribuição de água potável e coleta e tratamento de esgoto, também encorpa a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Desta forma, cabe aqui abordar a Política Nacional de Resíduos Sólidos e os impactos positivos que ações de governança podem trazer para a melhor gestão do saneamento básico.

## **5. DAS POLÍTICAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Como visto, ao contrário do que pode parecer à primeira vista, saneamento básico não aborda somente tratamento e coleta de água e esgoto. As políticas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por exemplo, não podem ser tratadas de forma desassociada à coleta de esgoto. O descarte inadequado de resíduos, muitas vezes despejados em bacias hidrográficas, impacta diretamente a qualidade da água e, muitas vezes, acarreta inclusive em alterações nos fluxos naturais dos rios.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010), em suas diretrizes, traz no artigo 9º a ordem prioritária na sua gestão, sendo esta: a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambiente adequada dos rejeitos. Tal priorização evidencia a necessidade de implementação de políticas urbanas para adequação à norma. Como observado, o tratamento dos resíduos sólidos é apenas a quinta opção na ordem de gerenciamento a ser adotada, o que reforça a urgência de investimento em práticas que tornem a gestão de resíduos um processo mais equilibrado ecologicamente.

Um grande exemplo de prática sustentável que resolveu a questão do manejo incorreto do lixo no âmbito de uma comunidade com graves problemas sociais, teve origem na cidade de Florianópolis, a partir de 2008, e ficou conhecido como “revolução dos baldinhos” (BELIEVE, 2018). Trata-se de um modelo de coleta e compostagem dos resíduos orgânicos desenvolvido na comunidade Chico Mendes que teve grande impacto no meio ambiente e na qualidade de vida dos moradores. Os resíduos que antes ficavam a céu aberto passaram a ser reunidos em baldinhos destinados à compostagem para utilização em hortas na própria comunidade. Com a ajuda da sociedade civil e o recebimento de doações, as práticas sustentáveis foram alinhadas a uma campanha de educação ambiental e conscientização dos moradores sobre a importância do trabalho desenvolvido, demonstrando a importância do envolvimento dos diversos atores na governança ambiental.

Em 2019, o município de Florianópolis mais uma vez foi protagonista em política urbana ambiental ao legislar sobre a obrigatoriedade da reciclagem de resíduos sólidos orgânicos em âmbito municipal (FLORIANÓPOLIS, 2019). A Lei Estadual nº 10.501/19, em seu art. 2º, aborda ainda a vedação de destinação de resíduos sólidos orgânicos aos aterros sanitários, o que representa um avanço significativo em se tratando de legislação de resíduos em uma capital brasileira.

Cabe aqui o adendo de que, conforme o artigo 23, IX, da

Constituição Federal, é de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”. Se a legislação federal recentemente promulgada não traz avanços significativos quanto às práticas de desenvolvimento sustentável no âmbito dos sistemas de saneamento, nada impede que, a nível estadual e municipal, sejam desenvolvidas leis de incentivo às soluções baseadas na natureza e participação ativa da sociedade na gestão ambiental.

Como observado, a participação da sociedade na gestão ambiental cada vez é mais imprescindível na busca de um ambiente ecologicamente equilibrado, direito e dever de todos. A relação do indivíduo ou da coletividade com a natureza está diretamente conectada à percepção que se tem do meio.

## **6. DA NATUREZA COMO SUJEITO DE DIREITOS**

Grande parte da população dos maiores centros urbanos vive em condições precárias, tendo seu acesso a direitos fundamentais negado por falta de políticas inclusivas que, de fato, criem o sentimento de pertencimento do cidadão com relação ao meio em que habita. A natureza não pode mais ser vista simplesmente como uma fonte de recursos inesgotável onde os interesses privados se sobreponham ao bem comum, o meio urbano precisa ser pensado de forma a alinhar essa coexistência do desenvolvimento econômico com a defesa de bens e direitos sociais.

A sustentabilidade socioambiental necessita ser desenvolvida por meio de modelos inclusivos e participativos, com envolvimento da população diretamente afetada nas tomadas de decisões. O próprio conceito de desenvolvimento sustentável precisa ter seu foco menos voltado para recursos econômicos e mais para recursos naturais e humanos.

O propósito pedagógico das soluções baseadas na natureza passa por uma mudança na maneira como a humanidade enxerga a natureza. Isso se justifica pela necessidade de substituir intervenções poluidoras ou ecologicamente agressivas por práticas pautadas em ecossistemas saudáveis, na vertente do que preza o princípio do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado trazido pela Constituição Federal. Essa mudança de paradigma já apresentou resultados com iniciativas legislativas que reconhecem a natureza como sujeito de direitos.

Em 2017, a cidade de Bonito, em Pernambuco, tornou-se a primeira do país a ter os direitos da natureza incluídos em sua lei orgânica (FOLHA, 2018). De acordo com o artigo 236 da referida lei, “o Município reconhece o direito da natureza de existir, prosperar e evoluir, e deverá atuar no sentido de assegurar a todos os membros da comunidade natural, humanos e não humanos, no Município de Bonito, o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado e à manutenção dos processos ecossistêmicos necessários à qualidade de vida, cabendo ao Poder Público e à coletividade, defendê-lo e preservá-lo, para as gerações presentes e futuras dos membros da comunidade da terra” (BONITO, 2017).

O parágrafo único do mesmo artigo, ainda impõe que as políticas públicas nas áreas de meio ambiente, saúde, educação e economia devem ser propostas em harmonia com a natureza, objetivando a solução de problemas comuns relativos à proteção da mesma. Fazendo jus ao nome do município, Bonito possui uma das maiores reservas de Mata Atlântica do Estado de Pernambuco, com mais de 400 (quatrocentas) nascentes de água e objetivando representar um exemplo a ser seguido de vida em harmônica com o meio e conservação ambiental (MAPAS, 2017). Tal cenário, inimaginável no Brasil há cerca de uma década atrás, certamente teve como inspiração o pioneirismo de outro país na América Latina, o Equador.

País onde a cultura indígena exerce grande influência, o Equador, com a promulgação de sua nova Constituição (EQUADOR, 2008), trouxe

em seu artigo 10 a consolidação da natureza como sujeito de direitos. O capítulo VII da Carta Magna equatoriana discorre sobre os direitos da natureza, incluído aí o art. 72, que garante seu direito à restauração. Como mencionado, a forte ligação do país com as tradições de povos originários contribui para uma aceitação maior da natureza como sujeito de direitos, visto que os povos indígenas sempre mantiveram um relacionamento mais convergente com os ciclos naturais da terra que habita. Coexistir com o meio com o sentimento de pertencimento ao mesmo é um aspecto fundamental para compreender a importância da conservação e restauração ambiental.

A advogada Vanessa Hasson, uma das principais responsáveis pela alteração na lei orgânica da cidade de Bonito-PE, pondera que “o afastamento da natureza torna os homens menos humanizados ou mais antropocentros, caminhando para uma nova espécie de *homo sapiens* que se relaciona, tanto quanto suas capacidades permitam, de forma independente e desconectada da natureza, tomando ciência dela apenas como fonte de nutrição, como nutriente a ser apropriado e sem a preocupação com a necessária troca que há no sistema planetário que é fechado para com as coletividades que constituem o planeta” (HASSON, 2016 p. 183).

## CONCLUSÃO

Diante do que foi exposto no presente trabalho, pode-se concluir que há uma demanda por uma mudança de paradigma para a compreensão da necessidade de implantar medidas no âmbito do saneamento que levem em consideração o sentido mais amplo do desenvolvimento sustentável, através de soluções baseadas na natureza.

Investir em políticas públicas sustentáveis pode, em um primeiro momento, gerar um estranhamento do poder público e de gestores, em geral, por se tratar de propostas com viés inovador. É necessário, então, investir em programas educacionais que sensibilizem todos os atores

sociais de que as soluções baseadas na natureza e outras formas de práticas sustentáveis, uma vez implementadas, têm o seu investimento recompensado, já que trazem custos de manutenção menores do que práticas tradicionais de saneamento.

A legislação ambiental que, de uma forma geral, vigora no país, ainda é muito tímida quanto aos incentivos à aplicação das soluções baseadas na natureza e técnicas de saneamento ecológico, necessitando de um contexto jurídico mais adequado para sua melhor aplicabilidade. Como abordado anteriormente, a sociedade é cada vez mais imediatista, a relação do ser humano com o tempo passou por uma mutação significativa, principalmente em virtude do desenvolvimento tecnológico das últimas décadas. Todavia, a natureza também possui seu tempo e, respeitar seu ciclo, interferindo o menos possível nos seus processos naturais é uma forma de garantir qualidade de vida para as gerações futuras, cada vez mais reivindicativas.

As mudanças de concepção de legisladores, executores, julgadores e fiscalizadores das políticas públicas ambientais quanto ao caráter de urgência que a implementação de políticas mais alinhadas aos ciclos naturais requer, devem vir acompanhadas de um maior envolvimento da população diretamente afetada. Nesse contexto, diante da desigualdade social preponderante no país, torna-se ainda mais complicado convencer a população carente de que ela necessita ser parte deste processo, já que pensar meio ambiente é zelar pelo futuro do planeta e as questões sociais urgentes aos olhos das camadas da população menos favorecidas economicamente são as que demandam sua sobrevivência diária.

O Direito Urbanístico, como um todo, e os diversos instrumentos de gestão da política pública urbana, necessitam ser revisados neste momento que atravessamos. O contexto pós pandêmico exigirá dos prefeitos, que recém assumiram seus mandatos, repensar a mobilidade urbana e o direito à cidade, principalmente nos grandes centros urbanos. As atividades remotas estão cada vez mais consolidadas nos meios corporativo e acadêmico, e, conseqüentemente, há uma desocupação

crescente do solo urbano nos centros comerciais das grandes cidades, áreas que provavelmente se tornarão mais residenciais.

O Estatuto da Cidade, que este ano completa 20 anos, necessita ser revisto no que tange aos incentivos à implementação de tecnologias sustentáveis para o tratamento de água e esgoto. Por mais que conste em suas diretrizes, a conclusão evidente é de que, após duas décadas, tal previsão não obteve os resultados esperados desde a sua promulgação. Saneamento básico ainda é uma questão deficitária em grande parte dos municípios do país e há pouco incentivo a políticas de saneamento ecológico.

A questão do lançamento de esgoto em rios, por exemplo, poderia ser amenizada em pequenos bairros e comunidades com a instalação de biodigestores para tratamento de esgoto. Tal tecnologia, assim como outras formas de saneamento sustentável, deveria se fazer mais presentes nos planos de bacia hidrográfica e, até mesmo nos Planos Diretores dos Municípios. O Município não planejará olhando somente para sua realidade política, social e econômica, mas haverá de ter em conta o ecossistema em que está inserido, principalmente a bacia e sub-bacia hidrográfica de que faz parte.

As revisões nos Planos Diretores precisam integrar todo o aspecto socioecológico que envolve a gestão urbana. Um grande centro urbano não pode elaborar o seu plano desconsiderando as áreas rurais adjacentes. O planejamento que envolve a segurança e disponibilidade hídrica obriga o gestor a ter um olhar sobre toda a estrutura da bacia hidrográfica. As políticas de governança, como o pagamento por serviços ambientais por exemplo, ainda são pouco incentivadas, apesar dos diversos modelos bem-sucedidos que envolvem desde recuperação de nascentes até recuperação de matas ciliares para conter o assoreamento dos rios.

Como verificado, não há mais como se falar em meio ambiente sem considerar todo o contexto socioambiental envolvido. A educação ambiental voltada à preservação e recuperação de mananciais, por exemplo, certamente trará melhores consequências se alinhada a políticas

que de fato tragam melhoras nas suas condições de abastecimento e saneamento básico.

O ser humano tende a valorizar mais as causas com as quais se sente conectado, e o processo de urbanização que se acelerou no século passado contribuiu para um distanciamento espiritual em relação à natureza, visto que se habituou a ter mais contato com os bens naturais já processados. O resgate do sentimento de pertencimento ao meio é essencial para que as políticas urbanas de fato incorporem os princípios que regem as soluções baseadas na natureza e demais práticas de desenvolvimento sustentável.

O meio ambiente ecologicamente equilibrado, direito de todos, também é uma obrigação da coletividade, e sua gestão compartilhada deve ser incentivada através de leis e políticas urbanas como ferramenta para a gestão dos recursos hídricos e tratamento de água e esgoto.

## REFERÊNCIAS

BONITO, PE. **Lei Orgânica Municipal (2017)**. Disponível em: <https://www.bonito.pe.leg.br/leis/lei-organica-municipal/lei-organica-da-camara-municipal-do-bonito/view>. Acesso em 31 out. 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em 02 de dez. 2020.

BRASIL. **Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm). Acesso em 30 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm). Acesso em 31 de out. de 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm). Acesso em 01 de nov. de 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em 01 de nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Institui o novo código florestal brasileiro. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em 01 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm). Acesso em 01 de nov. 2020.

DEFINING Nature-based Solutions. Disponível em: <https://www.iucn.org/theme/nature-based-solutions/about> acesso em 03 dez. 2020.

EQUADOR. Constituição (2008). **Constituição da República do Equador**. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>. Acesso em 03 nov. 2020.

FLORIANÓPOLIS, SC. **Lei Municipal nº 10.501, de 08 de abril de 2019**. Dispõe sobre a obrigatoriedade de reciclagem de resíduos sólidos orgânicos no Município de Florianópolis. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=376530#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20obrigatoriedade%20da,org%C3%A2nicos%20no%20Munic%C3%ADpio%20de%20Florian%C3%B3polis.&text=1%C2%BA%20Fica%20institui%C3%ADda%2C%20no%20%C3%A2mbito,processos%20de%20reciclagem%20e%20compostagem>. Acesso em 01 nov. 2020.

HASSON, Vanessa. **Direitos da Natureza**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

MACHADO, P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2020.

PARQUE Orla Piratininga. Disponível em: <https://www.embya.com.br/case/parque-orla-piratininga>. Acesso em 10 jan. 2021

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual nº 3.239, de 02 de agosto de 1999**. Institui a política estadual de Recursos Hídricos; cria o sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos; regulamenta a Constituição Estadual, em seu artigo 261, parágrafo 1º, inciso VII; e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/43fd110fc03f0e6c032567c30072625b#:~:text=Lei%20Ordin%C3%A1ria&text=LEI%203239%2C%20DE%2002%20DE%20AGOSTO%20DE%201999.&text=Art.,H%C3%ADricos%2C%20nos%20termos%20desta%20Lei>. Acesso em 14 fev. 2021.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1996. p. 117.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico dos serviços de água e esgoto**. Disponível em [http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2018/Diagnostico\\_AE2018.pdf](http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2018/Diagnostico_AE2018.pdf). Acesso em 02 dez. 2020.

SOUSA, M.; **CIDADE-ESPONJA**: a natureza é a solução para inundações. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/videos/cidade-esponja-natureza-inundacoes/> acesso em 03 dez. 2020.

SUSTENTARQUI. NUNES, C.; INICIATIVA de Ilhas de Calor Urbana em Chicago. Disponível em: <https://sustentarqui.com.br/iniciativa-de-ilhas-de-calor-urbana-em-chicago/> acesso em 03 dez. 2020.

TRATA BRASIL. ESTUDO aponta que as perdas de água potável nos sistemas de distribuição desperdiçam mais de R\$ 10 bilhões / ano e quase 7 mil piscinas olímpicas de água / dia. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/perdas-2018/press-release.pdf>. Acesso em 02 dez. 2020.

VIEIRA, D. S.; VIEIRA, M. S.; SILVA, E. V.; VIEIRA, D. S.; ALMEIDA, L. M.; GÓES, M. I. L.; VIEIRA, R. S. Importância da Educação Ambiental e uso sustentável de recursos dentro do Ambiente Escolar: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.7, n.4, Abr 2021.