

# Cidades Inteligentes e Saneamento Básico: avaliação de aspectos regulatórios e contribuição para uma metodologia analítica das *smart cities*

*Smart cities and the sanitation: An evaluation of regulatory aspects and  
contribution to an analytical methodology of the smart cities*

Submetido(*submitted*): 14 June 2022

Parecer(*reviewed*): 25 October 2022

Revisado(*revised*): 15 January 2023

Aceito(*accepted*): 16 January 2023

Artigo submetido à revisão cega por pares (Article submitted to peer blind review)  
Licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

Bernardo Rocha Loures\*

<https://orcid.org/0000-0003-3901-3768>

Camila Pedron Vicente\*\*

<https://orcid.org/0000-0002-2706-7059>

Fernanda Leoni\*\*\*

<https://orcid.org/0000-0002-6371-7637>

Hiarque Oliveira\*\*\*\*

<https://orcid.org/0000-0002-8305-5060>

Luciana Lemos\*\*\*\*\*

<https://orcid.org/0000-0003-3399-3451>

## Abstract

**[Purpose]** *With over half the population living in the urban areas, cities face rising challenges. Hence, the concept of smart cities seeks, with the aid of technology, to improve life quality and increase the provision of urban services, especially the basic sanitation services. Although these ideas can correlate, the lack of analytical methodologies hinders the development of studies in the field.*

**[Methodology/approach/design]** *It analyzes the regulatory aspects of structuring the basic sanitation service of municipalities classified as smart cities, with the intent to contribute to the creation of this methodology.*

**[Findings]** *The data evaluated shows that the smart cities present similar regulatory characteristics, bringing relevant information to the improvement of the studies in the area, allowing to understand later whether the structuring of the basic sanitation provided by these cities contributes to the efficiency of these services.*

**Keywords:** *Technology. Life quality. Public Services. Urban area. Smart city.*

---

\*Mestre em Ciências Jurídico-Civilísticas pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Endereço: Rua Coronel Pretextato Pena Forte Taborda Ribas, 266, apto 35, Santa Quitéria, Curitiba, PR. E-mail: [berlroures@gmail.com](mailto:berlroures@gmail.com).

\*\*Pós-Graduanda em Direito Ambiental pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: [camilapedronv@gmail.com](mailto:camilapedronv@gmail.com).

\*\*\*Doutoranda em Políticas Públicas pela Universidade Federal do ABC. E-mail: [fernandaleoni.fl@gmail.com](mailto:fernandaleoni.fl@gmail.com).

\*\*\*\*Mestrando em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade de Brasília. E-mail: [hiark.oliveira@hotmail.com](mailto:hiark.oliveira@hotmail.com).

\*\*\*\*\*Doutoranda em Estudos Latino-Americanos com ênfase em Planejamento Urbano pela Universidade do Texas, Austin. E-mail: [lbarrettolemos@gmail.com](mailto:lbarrettolemos@gmail.com).

### Resumo

**[Propósito]** Com mais da metade da população nacional vivendo em meios urbanos, as cidades enfrentam desafios cada vez mais complexos. Assim, a noção de cidades inteligentes ou *smart cities* busca, por meio do emprego da tecnologia, trazer melhorias à qualidade de vida e à disponibilidade de serviços urbanos, aqui focalizados os serviços de saneamento básico. Apesar da correlação dessas ideias, a ausência de metodologias analíticas dificulta estudos mais aprofundados sobre o tema.

**[Metodologia/abordagem/design]** O artigo analisa aspectos regulatórios da estruturação do serviço de saneamento básico de municípios classificados como *smart cities*, a fim de identificar pontos a contribuir com a criação dessa metodologia.

**[Resultados]** Os dados levantados demonstram que as cidades inteligentes apresentam características regulatórias similares, trazendo informações relevantes para o aprimoramento de estudos na área, e, posteriormente, compreender se a estruturação do saneamento básico dado por tais cidades contribui para a eficiência dos serviços.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Qualidade de vida. Serviços públicos. Meio urbano. Smart city.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, mais da metade da população mundial vive em cidades. Estima-se que em 2050, 70% da população mundial viverá em zonas urbanas (ONU, 2011). As cidades estão em crescimento contínuo tanto em termos de pessoas que vivem e trabalham nela, quanto em termos da grande quantidade de recursos que essas pessoas consomem. Toda essa complexidade exige a evolução dos modelos de gestão dessas cidades, com a aplicação de novas tecnologias de informação e comunicação (“TIC”), com o fim de torná-las eficientes e sustentáveis.

Nesse contexto é que surge a noção de cidades inteligentes ou *smart cities*, enquanto espaços urbanos que se utilizam de meios da tecnologia da informação, comunicação e equivalentes para trazer melhorias à qualidade de vida da população e à disponibilidade de serviços urbanos, voltando-se, nesse sentido, à solução de problemas cada vez mais complexos na conjuntura atual de célere urbanização.

Dentre os muitos problemas enfrentados pelas cidades brasileiras, interessa-nos a questão do saneamento básico, principalmente com a edição do Novo Marco Legal (Lei Federal nº 14.026/2020), que cria novos instrumentos para o alcance da ousada meta de universalização dos serviços, sobretudo diante

de um cenário em que menos da metade da população nacional possui acesso a sistema de esgotamento sanitário adequado<sup>1</sup>.

Com base nesse conjunto de fatores e, em especial, na correlação ainda pouco explorada sobre o potencial das cidades inteligentes de trazerem soluções para a melhoria dos serviços de saneamento básico — cuja relevância para a subsistência e qualidade de vida da população urbana é fundamental —, busca-se, por meio deste estudo, oferecer algumas contribuições ao debate.

Nesse sentido, o objetivo da pesquisa é analisar aspectos regulatórios da estruturação do serviço de saneamento básico de municípios classificados como *smart cities*, com a finalidade de identificar pontos em comum ou divergências relevantes, contribuindo com a criação de metodologias analíticas sobre cidades inteligentes no país. Trata-se, portanto, de uma pesquisa descritiva, que neste primeiro momento não tem a pretensão de realizar um estudo comparativo entre cidades inteligentes ou não, nem identificar causalidades entre os aspectos regulatórios e a classificação do município como uma *smart city*, mas apenas explorar conceitos que possam, no futuro, integrar uma metodologia analítica de caráter interdisciplinar, como são os temas em destaque.

Foram analisados dados de cidades brasileiras consideradas inteligentes a partir do *Ranking Connected Smart Cities 2020* por região, com a eleição da primeira colocada de cada região brasileira (Centro-Oeste: Brasília; Nordeste: Recife; Norte: Palmas; Sudeste: São Paulo; Sul: Florianópolis). O ranking utilizado é o principal indicador sobre o tema no país, realizando estudos sobre cidades inteligentes desde 2015. A escolha das cidades classificadas na primeira colocação de cada região busca fornecer um panorama abrangente do país.

Em seguida, a análise das cidades escolhidas recai sob os aspectos regulatórios do saneamento básico, devidamente justificados em tópico próprio, com emprego de metodologia analítico-descritiva, que visa a identificar confluências e divergências entre os resultados dos municípios eleitos, contribuindo com futuras pesquisas metodológicas sobre a temática.

A partir do emprego da metodologia acima descrita, e com base nos objetivos enunciados, o presente estudo foi estruturado em três capítulos centrais. No primeiro deles, será realizada uma breve revisão de literatura para definição do conceito de cidades inteligentes. Em seguida, serão explicitados os aspectos regulatórios do saneamento básico, justificando-se a escolha dos critérios avaliados e a sua relevância para os serviços em tela. Por fim, foi realizada a análise casuística dos aspectos regulatórios definidos, a partir dos municípios escolhidos, seguida de uma conclusão sobre o assunto.

---

<sup>1</sup> Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (“SNIS”) de 2018.

## I. DEFINIÇÃO DO CONCEITO DE CIDADE INTELIGENTE

A definição de uma cidade como inteligente provém da utilização dos meios tecnológicos na realização de investimentos nas esferas econômica, social, ecológica e política, com a finalidade de impulsionar a qualidade de vida dos cidadãos, a partir de uma gestão inteligente dos recursos naturais e desenvolvimento da infraestrutura urbana (LEMOS, 2013; LAZZARETTI et al. 2019). Assim, para ser considerada inteligente, uma cidade deve, antes, se enquadrar nos conceitos de digital e, principalmente, sustentável.

Digital, no sentido de consolidar um espaço comunitário virtual entre os cidadãos, com o objetivo de facilitar e aperfeiçoar as atividades e funções que ocorrem em meio à tradicional comunidade física (KOMNINOS, 2006). Para Moraes (2004), o objetivo de uma cidade digital não seria substituir a cidade real pela descrição de seus dados, mas insistir em formas de fluxos comunicacionais e de transporte mediante a ação à distância.

Em suma, constitui-se como uma política pública destinada a impulsionar o processo de modernização da cidade, facilitando, a partir da informatização, o desenvolvimento não apenas do núcleo comunitário, mas também governamental, nos mais diversos setores, principalmente econômico e sustentável (COSTA, 2019).

A cidade sustentável constitui-se como produto da sustentabilidade urbana, concebendo-se como aquela que assume uma durabilidade desejável das condições urbanas *lato sensu*, a partir de um planejamento e de uma gestão que valorizam o desenvolvimento socioespacial e socioambiental (CORREIA et al, 2020).

Sustentável, portanto, é a cidade em que se busca um melhor ordenamento do ambiente urbano, primando pela qualidade de vida da população, mediante o desenvolvimento, dentre vários elementos, do saneamento básico, o qual se entende como acesso à água potável, coleta e tratamento de esgoto e de resíduos urbanos (ROSA et al., 2017). Uma cidade é sustentável quando os recursos são usados de forma mais eficiente. Os sistemas são mapeados e as perdas e incertezas facilmente identificadas, possibilitando um controle não apenas da qualidade e eficiência dos serviços públicos, mas principalmente do equilíbrio ambiental do município (WILLIAMS, 2010).

Nesse sentido, a gestão adequada da infraestrutura de abastecimento de água e saneamento se torna um dos principais objetivos que cidades sustentáveis e inteligentes devem alcançar. Para a concretização desses objetivos, é necessário o estabelecimento de um modelo de governança inteligente, democrático e transparente, com participação pública, além da inclusão de

meios eletrônicos, com o fim de tornar a gestão de água mais eficiente e se alcançar a sustentabilidade social e ambiental (MOLINA-GIMENEZ, 2018).

A coleta adequada e a reutilização da água, bem como métodos adequados de descarte de resíduos sólidos, drenagem sustentável e o tratamento dos efluentes domésticos em conformidade com o enquadramento dos corpos hídricos são marcas registradas dessas cidades, cujos esforços costumam ser dirigidos para o abastecimento eficiente, a redução de perdas e a adoção de tarifas progressivas.

Antes mera norma programática<sup>2</sup> prevista no Texto Constitucional, atualmente a ideia do desenvolvimento sustentável das cidades passou a figurar como obrigação legal da Administração Pública. O Estatuto das Cidades, em seu artigo 2º, estabeleceu como diretriz geral a “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”. Na prática, todavia, nem sempre é possível identificar a observância a tais diretrizes, principalmente na área do saneamento básico.

É verdade que o Brasil possui várias cidades que costumam ser consideradas como sustentáveis, e até mesmo inteligentes<sup>3</sup>, mormente em relação ao saneamento. A realidade, por outro lado, mostra números bem menos positivos.

É o que se extrai, por exemplo, dos dados anualmente coletados pelo Instituto Trata Brasil (2020), em que apesar de se denotar uma pequena evolução nos indicadores de abastecimento de água e coleta de esgoto, de 2010 a 2019<sup>4</sup>, ainda se visualiza um cenário em que 35 milhões de pessoas não possuem acesso à água potável, e 100 milhões não têm serviço de coleta de esgoto no Brasil.

Foi em razão desta inobservância aos deveres legais de sustentabilidade, aliado à urgência no atendimento aos deveres básicos da população, que o Novo Marco Legal do Saneamento foi aprovado, prevendo, em complementação à

---

<sup>2</sup> Cf. “Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação” e “Art. 225, CF/88. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

<sup>3</sup> Cita-se como exemplo, utilizando o Ranking Connected Smart Cities como referência, as cidades de Santos, Curitiba, Niterói e São José dos Campos, que possuem mais de 400 mil habitantes e apresentam índices de atendimento urbano de água e esgoto, bem de tratamento de esgoto, iguais ou próximos a 100%.

<sup>4</sup> Em 2010, a parcela da população sem acesso à água era de 19,0%. Em 2019, a porcentagem caiu apenas 2,7%, sendo de 16,3%. Em relação à população sem coleta de esgoto, houve uma redução mais acentuada, mas nada que signifique um atendimento efetivo à garantia da sustentabilidade. Em 2010 o percentual era de 54,6%, sendo, em 2019, de 45,9%.

Constituição Federal e ao Estatuto da Cidade, obrigações destinadas à universalização do saneamento básico, incluindo a promoção de novas tecnologias.

É evidente, portanto, a conexão entre o conceito de cidades inteligentes e a necessidade de melhoria na oferta de serviços de saneamento básico, pensando, entre outros fatores, no crescimento dos espaços urbanos, na complexidade dos problemas enfrentados, na relevância do emprego de tecnologia na solução de problemas públicos, no alcance de padrões de sustentabilidade e na indispensabilidade do saneamento à subsistência e qualidade de vida da população.

Apesar disso, trabalhar com a conexão entre essas ideias ainda é um grande desafio, seja pela multidisciplinariedade dos temas envolvidos, seja pela inexistência de metodologias que possam trazer resultados mais confiáveis para a pesquisa, denotando, assim como a relevância do assunto na atualidade, a importância de se inaugurar um campo de estudo que permita o diálogo científico entre as diferentes comunidades acadêmicas que se proponham a esse estudo.

Isso porque, tratando-se de um tema bastante recente, os diferentes campos do conhecimento ainda não possuem estruturas lógicas para a aferição sobre o alcance, por parte de uma cidade, de resultados que a façam ser considerada inteligente. Não há, ainda, a consolidação de indicadores ou metas que possam servir de critério analítico ou mesmo como parâmetro de controle quanto à classificação das *smart cities*.

Mesmo a definição do conceito de cidade inteligente, como visto acima, é pouco consolidada e pode variar de acordo com as diferentes abordagens e focos de análise existentes, a depender da lente usada pelo pesquisador ou sua bagagem e interlocução com diferentes linguagens científicas.

De forma ainda pontual, esse é o objetivo do presente estudo, em que foram explorados, do ponto de vista jurídico/normativo, alguns conceitos que possam contribuir para a futura criação de metodologias analíticas das cidades inteligentes e, sobretudo, de sua capacidade de criar soluções para os problemas de saneamento básico enfrentados por essas cidades, conforme melhor abordado no tópico seguinte.

## II. CRITÉRIOS ANALÍTICOS EMPREGADOS: ASPECTOS REGULATÓRIOS DO SANEAMENTO BÁSICO

Considerando que as contribuições deste artigo para o desenvolvimento de uma metodologia analítica das cidades inteligentes e de sua contribuição para a melhoria dos serviços de saneamento básico estão voltadas à área do Direito, dentre as muitas disciplinas do conhecimento que se voltam ao debate do tema,

os aspectos usados como critérios de análise se direcionam, essencialmente, ao campo da regulação.

De acordo com o artigo 21, inciso XX, da Constituição Federal, o estabelecimento de diretrizes nacionais sobre o saneamento básico é de competência da União. Nesse sentido, a atividade regulatória dos serviços de saneamento básico possui fundamento na Lei Federal nº 11.445/2007 que, mesmo antes da edição do marco regulatório de 2020, já impunha a necessidade de regulação de tais serviços, sendo certo que apesar dos diversos modelos de agências possíveis de serem adotados, os aspectos regulatórios se prestam a regular e fiscalizar o modo como o saneamento básico é tratado no Brasil.

Dentre os diferentes aspectos regulatórios que poderiam ser adotados para essa análise, foram eleitos aqueles comumente apontados pela doutrina como essenciais ao desenvolvimento de boas políticas públicas de saneamento básico, mais precisamente: (i) a existência de um Plano Municipal de Saneamento Básico atualizado; (ii) a presença de Conselhos Municipais de Saneamento Básico; (iii) a existência de um Fundo Municipal de Saneamento Básico; (iv) a definição da modelagem técnico-jurídica da prestação dos serviços; (v) a adequação do instrumento de prestação dos serviços com as exigências legais; e, (vi) a presença de uma agência reguladora.

Um Plano Municipal de Saneamento Básico (“PMSB”) completo e adequado à realidade da cidade, contemplando a área local que a rede de abastecimento e tratamento de água e esgoto deve abranger é fundamental para a eficiência da prestação desses serviços. Trata-se de relevante instrumento de planejamento, que não deve ser entendido como um documento de caráter essencialmente técnico, mas “fruto de um processo de decisão político-social”, que atenda a princípios de transparência e democratização (MORAES, 2019, p. 43).

A exigência de elaboração de um PMSB já existia na Lei nº 11.445/2007, mas o novo marco do saneamento incluiu a necessidade de que este documento estabelecesse metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados propostos, além de ter condicionado a validade dos contratos de prestação de serviços de saneamento a várias exigências que deverão constar nos respectivos planos dos municípios (artigo 11).

Em complemento ao PMSB, a existência de Conselhos Municipais garante a participação e controle social dos serviços, atendendo a relevante princípio da Lei nº 11.445/2007 (artigo 2º, inciso X), e se constituindo como um conjunto de mecanismos e procedimentos que “garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico”.

Com a edição do novo marco, o estabelecimento de mecanismos e procedimentos de controle social coube ao titular do serviço de saneamento (artigo 9º, inciso V), sendo estimulada a inclusão desses órgãos colegiados de participação popular na própria formulação da política de saneamento local (artigo 47).

Os Fundos de Saneamento Básico são relevantes formas de captação de recursos para direcionamento aos serviços na área de saneamento básico, embora possuam criação facultativa pelos Municípios. Em razão da ausência de diretrizes específicas para a criação desses fundos, os titulares dos serviços possuem a prerrogativa de organizá-los de acordo com regras próprias.

A escolha do arranjo ou estruturação do serviço pelo Município também pode ser determinante para sua eficiência. Nesse ponto, houve considerável mudança com o novo marco, que na atual redação do artigo 10 exigiu, para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular, a celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, vedada a disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

Também foram criadas diversas diretrizes relacionadas às cláusulas essenciais dos contratos de serviços de saneamento básico, como a necessidade de metas de expansão dos serviços, redução de perdas na distribuição de água tratada, qualidade na prestação dos serviços, eficiência e uso racional da água, energia e de outros recursos naturais; possíveis fontes de receitas alternativas; metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do contrato; e, repartição de riscos. Ainda, o novo marco reforçou a necessidade da garantia de viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços.

Por fim, a existência de uma agência reguladora com independência técnica e financeira contribui para a melhor prestação dos serviços, na medida em que pode regular e fiscalizar os serviços sem interferência política direta do titular dos serviços, em grande parte das vezes. A Lei nº 11.445/2007 já trazia relevantes disposições sobre a regulação via agente independente, sendo que a Lei nº. 14.026/2020 aprimorou diversos aspectos sobre a regulação dos serviços de saneamento, chamando atenção ao dever do titular dos serviços na definição da entidade reguladora (artigo 8º, § 5º, Lei nº. 11.445/2007), além de incrementar várias regras regulatórias entre os seus artigos 21 a 27 (MARQUES NETO, 2009).

Com base nos aspectos regulatórios acima citados, eleitos com fundamento em sua relevância para a estruturação jurídica da prestação dos serviços de saneamento básico, passa-se, em seguida, à análise de como tais critérios se apresentam naquelas cidades classificadas como inteligentes,



criando-se algumas correlações para os fins metodológicos com os quais se pretende contribuir.

### III. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

#### III.1. Região Centro-Oeste: Brasília, Distrito Federal

Brasília corresponde à melhor colocação na região Centro-Oeste no ranking do *Connect Smart Cities*, e, embora ocupe a 4ª colocação no ranking geral encontra-se na 67ª colocação no eixo do meio ambiente e 71ª colocação no eixo de urbanismo, apresentando bons resultados para os indicadores pertinentes ao saneamento, como o atendimento de 99% da população urbana com água, o atendimento de 89,5% da população urbana com coleta de esgotamento sanitário e o tratamento de 82,3% de seus efluentes domésticos<sup>5</sup>.

O Município ainda não concluiu a elaboração de seu Plano de Saneamento Básico, mas conta com o Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, publicado em 2017.

Também possui um Conselho de Saneamento Básico (“CONSAB”)<sup>6</sup> criado pelo Decreto nº 38.458/2017, que apresenta caráter articulador e consultivo, atuando, dentre outras frentes, no acompanhamento da implementação do Plano Distrital de Saneamento Básico, propondo diretrizes sobre as políticas distritais de saneamento e contribuindo com o programa de efetivação do enquadramento (artigo 2º, Decreto nº 38.458/2017). Não obstante, Brasília não conta com um fundo municipal/distrital próprio para o saneamento básico, o que poderia auxiliar na melhoria dos serviços de saneamento.

Criada em 1969 pelo Decreto-Lei nº 524/1969, a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (“CAESB”) é constituída sob a forma de sociedade de economia mista e tem competência para desenvolver atividades envolvendo a exploração econômica, planejamento, projeção, execução e operação dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos (artigo 2º, Lei nº 3.559/2005), atuando como

---

<sup>5</sup> Ranking Connected Smart Cities, 2020. Disponível em: <https://connectedsmartcities.com.br/>. Acesso em 06/10/2021.

<sup>6</sup> Atualmente o CONSAB é composto por 24 membros, sendo 8 representantes da Administração Pública, 4 representantes dos prestadores de serviço, 3 representantes de usuários dos serviços públicos de saneamento e 9 representantes de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor (artigo 3º, Decreto nº 40.082/2019).

concessionária dos serviços públicos de água e esgoto até o ano de 2032, conforme Contrato nº 001/2006<sup>7</sup>.

O contrato de concessão firmado pela CAESB atende às cláusulas essenciais previstas no artigo 23 da Lei nº 8987/1995, contendo, a título de exemplificação, objeto do contrato (cláusula primeira); prorrogação do contrato (segunda subcláusula da cláusula terceira); preço do serviço (cláusula sétima); forma de fiscalização (cláusula oitava); bens reversíveis (cláusula décima primeira); e modo amigável de solução das divergências contratuais (cláusula décima terceira).

Embora, legalmente, a CAESB tenha competência para desenvolver atividades envolvendo os resíduos sólidos, quem lida com esta questão no Distrito Federal é o Serviço de Limpeza Urbana (“SLU”), autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal (artigo 1º, do Decreto Distrital nº 35.972/2014).

Já em relação aos serviços de drenagem urbana no Distrito Federal, a competência é da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil (“NOVACAP”), que é a responsável pelos serviços de urbanização e construção civil de interesse do Distrito Federal (artigo 1º, da Lei nº 5.861/1972).

Brasília possui agência reguladora própria, intitulada Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (“ADASA”), responsável por disciplinar, em caráter normativo, a implementação, operacionalização, controle e avaliação dos instrumentos da política de saneamento básico do Distrito Federal (artigo 9º, inciso I, da Lei nº 4.285/2008). Também é responsável, dentre outras atribuições<sup>8</sup>, por contribuir para a elaboração dos planos de saneamento.

### III.2. Região Norte: Palmas, Tocantins

De acordo com o *Ranking Connected Smart Cities 2020*, a cidade de Palmas, localizada no Estado de Tocantins, ocupa a primeira colocação na Região Norte entre os municípios com melhor classificação dentre as cidades inteligentes, embora na classificação geral a cidade esteja inserida na 32ª colocação<sup>9</sup>, com pontuação de 31,779.

Atualmente, 98,42% da população do Município de Palmas possui acesso aos serviços de abastecimento de água e 85,67% da população tem acesso aos serviços de esgotamento sanitário. Em termos de manejo de resíduos

---

<sup>7</sup> Os serviços de resíduos sólidos e drenagem são prestados de forma direta, respectivamente pelo Serviço de Limpeza Urbana e pela Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura.

<sup>8</sup> Para saber as competências gerais e sobre o saneamento da ADASA, consultar os artigos 7º e 9º da Lei nº 4.285/2008, respectivamente.

<sup>9</sup> Cf.: <https://connectedsmartcities.com.br/>. Acesso em 15/09/2021.

sólidos, a totalidade da população é atendida com coleta de resíduos domiciliares; enquanto a drenagem e manejo de águas pluviais realizados são suficientes para que não haja riscos de inundação no Município<sup>10</sup>.

O Município de Palmas possui Plano Municipal de Saneamento (“PMSB”), aprovado por meio do Decreto nº 700, de 15/01/2014, cuja elaboração foi antecedida de audiências e consultas públicas para apresentação e contribuições da sociedade civil. De acordo com o artigo 2º da norma, o Plano deve passar por revisão a cada período de quatro anos, sendo que a revisão mais recente foi realizada em 2018, nos termos do Decreto nº 1.669 de 07/12/2018.

Também foram instituídos no Município um Fundo Municipal e respectivo Conselho Gestor, de acordo com a Lei nº 1.536 de 12/03/2008, que embora sejam anteriores à edição do PMSB mantiveram a aplicação de recursos para “a implantação de saneamento básico, infra-estrutura e equipamentos urbanos, complementares aos programas habitacionais de interesse social”.

Atualmente, os serviços de abastecimento de água e captação / tratamento de esgoto são prestados pela Companhia de Saneamento de Tocantins (“SANEATINS”), empresa privada prestadora de serviços públicos que detém o Contrato de Concessão Comum nº 385 desde 1999, com duração total de 25 (vinte e cinco) anos de exploração<sup>11</sup>, sendo que o contrato e respectivo termo de aditamento atendem às cláusulas mínimas estabelecidas pelo artigo 40 do Decreto Federal nº 7.217/2010 e pelo artigo 23 da Lei nº 8.987/1995.

Já os serviços de coleta / tratamento de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais são prestados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos, órgão da Administração Direta Municipal, que atua por delegação legal de competências.

Os serviços de saneamento básico municipais são regulados pela Agência de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos de Palmas (“ARP”), criada pela Lei nº 2.297, de 30/03/2017, com a finalidade de regular, fiscalizar e controlar os serviços públicos concedidos, permitidos ou autorizados no âmbito do Município de Palmas.

### III.3. Região Nordeste: Recife, Pernambuco

A cidade do Recife, capital do Estado de Pernambuco, é o município da região nordeste com melhor classificação dentre as cidades inteligentes, ocupando a 15ª colocação do *Ranking Connected Smart Cities 2020*.

<sup>10</sup> Dados extraídos de: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/to/palmas>. Acesso em 09/11/2021.

<sup>11</sup> Por força da celebração do Termo Aditivo nº 001/2007, o prazo de vigência do ajuste foi alterado, iniciando-se a sua contagem a partir da assinatura do aditivo, em 2007. Dessa forma, a operação da concessionária tem previsão de encerramento apenas em 2032.

Recife se constitui no núcleo da Região Metropolitana do Recife, integrando o rol dos doze principais centros urbanos do país. A sua Região Metropolitana é composta por 15 municípios, com uma população total de 3.766.191 habitantes, e o município do Recife possui 1.645.727 habitantes, 100% deles localizados em área urbana.

No que diz respeito aos serviços de saneamento, 89,33% da população da cidade do Recife, em 2019, tinha acesso aos serviços de abastecimento de água, o que representa um índice superior à média do Estado de Pernambuco (81,15%) e do país (83,71%). Quanto ao esgotamento sanitário, no entanto, somente 43,96% da população total de Recife tem acesso a esses serviços, sendo que no Estado de Pernambuco, o número de pessoas com acesso a esse serviço é de 40,3%, e no país, 65,87%. De acordo com o Atlas Esgotos, a cidade possui 77,78% de seu esgoto manejado de forma adequada, ou seja, por meio de sistemas centralizados de coleta e tratamento ou de soluções individuais. Mas, do restante, 1,15% é coletado, mas não é tratado, e 21,07% não é tratado nem coletado<sup>12</sup>.

A cidade do Recife possui uma Secretaria Municipal de Saneamento, responsável pela implementação da política municipal de saneamento, criada em 2015, mas o seu Plano Municipal de Saneamento encontra-se em elaboração, sobretudo para compatibilização com as atuais diretrizes da Lei nº 11.445/2007 e suas condições para que o Município obtenha acesso a recursos federais.

Recife possui um fundo municipal de saneamento, mas ainda não possui um conselho municipal de saneamento, o qual deverá ser instituído após a elaboração do Plano Municipal. De acordo com o Ranking do Saneamento de 2020 do Instituto Trata Brasil, entre 2014 e 2018 a cidade do Recife foi a terceira capital do Brasil com maior investimento total em saneamento, tendo investido R \$1,12 bilhão.

Atualmente, os serviços de abastecimento de água e captação / tratamento de esgoto são prestados pela Companhia Pernambucana de Saneamento (“COMPESA”), sociedade de economia mista, que detém o Contrato de Concessão, assinado em 2013, pelo período de 35 anos. Por sua vez, os resíduos sólidos e as ações de drenagem de águas pluviais são de responsabilidade da Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana do Recife, gerenciada pela Secretaria Municipal de Saneamento.

Os serviços de saneamento básico municipais são regulados pela Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Estado de Pernambuco, criada em 30/12/2003, por meio da Lei Municipal nº 12.524.

---

<sup>12</sup> Cf.: <<http://atlasesgotos.ana.gov.br/>>. Acesso em 09/11/2021.

#### III.4. Região Sudeste: São Paulo, São Paulo

São Paulo ocupa o primeiro lugar no *ranking* das cidades inteligentes da Região Sudeste, além de estar em primeiro lugar no *ranking geral* com uma pontuação de 37.584, possuindo o enorme desafio de estar entre as cidades mais populosas do mundo. Com aproximadamente 12.396.372 milhões de habitantes em uma área territorial de 1.521 km<sup>2</sup><sup>13</sup>, o Município ultrapassa, em proporções, toda a população de Portugal, que, de acordo com CENSO de 2021, possui 10.347.892 milhões de habitantes em uma área territorial de 91.951 km<sup>2</sup> (PORTUGAL, 2021).

O Plano Municipal de Saneamento Básico de São Paulo teve sua elaboração prevista na Lei Municipal nº 14.934/2009, tendo considerado um horizonte de planejamento de 20 anos, prevendo atualizações periódicas a cada período de quatro anos, com revisão mais recente realizada em 2019/2020.

O Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura foi instituído pela mesma norma que, em seu artigo 6º, o define como instrumento “destinado a apoiar e suportar ações de saneamento básico e ambiental e de infraestrutura no Município”. A gestão do fundo cabe a um Conselho Gestor com participação de representantes da sociedade civil (artigo 10).

Os serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto são prestados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (“SABESP”), sociedade de economia mista estadual, que foi criada em 1973 pela fusão de várias empresas, mas em 2010 inaugurou uma fase na gestão compartilhada do saneamento na cidade de São Paulo com a assinatura de convênio de cooperação entre a Prefeitura e o Governo do Estado, delegando a regulação, inclusive tarifária, controle e fiscalização dos serviços à Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (“ARSESP”).

O tratamento de resíduos e limpeza urbana, por sua vez, está previsto na Lei Municipal nº 13.478/2002, que dispôs sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo, tendo criado um órgão regulador próprio, instituído um Fundo Municipal de Limpeza Urbana, assim como a Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (“TRSS”) e a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares (“TRSD”)<sup>14</sup>. A Prefeitura Municipal é responsável pelo gerenciamento dos resíduos, promovendo a coleta, transporte, tratamento e destinação final, com a gestão e controle dos serviços realizados pela Autoridade Municipal de Limpeza Urbana (“AMLURB”).

---

<sup>13</sup> Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em 09/10/2021.

<sup>14</sup> Apesar de extinta em 2005, a atual exigência do novo marco regulatório para sua cobrança possivelmente fará com que seja novamente instituída. Até o momento, a questão está sem definição.

Atualmente não há um convênio firmado para os serviços de drenagem urbana no município, sendo seu tratamento realizado por diferentes secretarias municipais e órgãos do departamento estadual, sem fonte fixa de recursos. O PMSB chama atenção ao fato de que a integração institucional da drenagem em São Paulo ocorre por intervenções pontuais, mas sem planejamento global conjunto, limitando avanços mais expressivos na área, “sem a existência de planos e metas consolidados que tragam uma manutenção constante e proporcional diante da importância destes sistemas”<sup>15</sup>.

Nesse sentido, pode-se verificar que há diversas secretarias municipais e subprefeituras envolvidas nos serviços de saneamento, tais como a Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana – “SIURB” (atua na definição e execução de projetos e obras municipais, incluindo sistemas viários e de drenagem urbana); a Secretaria Municipal de Habitação – “SEHAB” (atua em projetos e obra dos sistemas de drenagem urbana, esgotamento sanitário e abastecimento de água nas intervenções de urbanização que coordena); a Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento – “SMUL” (atua em ações de planejamento urbano no Município, relacionadas ao uso e ocupação do solo); e a Secretaria Municipal das Subprefeituras – “SMSUB” (atua em ações de serviços de limpeza urbana, manutenção de canais, galerias e reservatórios de contenção, limpeza de córregos, dentre outros)<sup>16</sup>.

Os serviços de saneamento básico municipais são regulados pela Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo, criada pela Lei Complementar nº 1.025 de 07/12/2007 e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 52.455, de 07/12/2007.

### III.5. Região Sul: Florianópolis, Santa Catarina

Na região sul do Brasil o destaque no ranking do *Connect Smart Cities* vai para o município de Florianópolis, que ocupa a 2ª posição nacional. Esse posicionamento, contudo, não parece estar correlacionado aos resultados de saneamento básico, uma vez que Florianópolis é apenas a 28ª colocada no eixo temático urbanismo (nota 5,955) e a 43ª colocada no eixo meio ambiente (nota

---

<sup>15</sup> Plano Municipal de Saneamento Básico de São Paulo. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/fmsai/plano\\_de\\_saneamento/index.php?p=145815](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/fmsai/plano_de_saneamento/index.php?p=145815). Acesso em 15/11/2021.

<sup>16</sup> Como visto, em São Paulo “a distribuição de responsabilidades e funções pelos serviços de saneamento, e temas correlacionados, envolve diversas instituições que se complementam em redes complexas de interação. Diferente da maior parte dos municípios, que possuem a prefeitura como principal órgão público de gestão, São Paulo tem participação ativa e compartilhada com o Governo do Estado na gestão dos serviços de saneamento” (Plano Municipal de Saneamento Básico de São Paulo. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/fmsai/plano\\_de\\_saneamento/index.php?p=145815](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/fmsai/plano_de_saneamento/index.php?p=145815). Acesso em 15/11/2021).

5,509)<sup>17</sup>, e, apesar de apresentar posição elevada no indicativo saúde (7º lugar), isso ocorre por razões alheias aos elementos vinculados ao setor de saneamento.

Da análise pormenorizada dos indicativos adotados no *ranking*, denota-se a nota máxima em relação ao abastecimento de água, o que indica que toda a população é atendida integralmente, o que supera a média de 89,97% do estado e 83,71% do país<sup>18</sup>. De outro lado, os indicativos de atendimento urbano e tratamento de esgoto revelam a situação precária do Município, com nota de 0,667% e 0,48%, respectivamente.

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (“PMISB”) de Florianópolis foi criado em 25/11/2013, por meio da Lei Municipal nº 9.400, com vistas ao atendimento dos marcos regulatórios da Lei 11.445/2007. Com a vigência do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, encontra-se em andamento o processo de revisão do Plano Municipal, no qual são apresentadas e propostas novas ações e metas de curto, médio e longo prazo<sup>19</sup>.

Na proposta de revisão do Plano de Saneamento, a Prefeitura de Florianópolis reconhece a situação precária do saneamento básico do município, em especial do esgotamento sanitário<sup>20</sup>, o que se dá não somente pela necessidade de investimentos no setor, como também pela questão geográfica e operacional que vige na localidade.

---

<sup>17</sup> Ranking Connected Smart Cities, 2020. Disponível em: <https://connectedsmartcities.com.br/>. Acesso em 11/10/2021.

<sup>18</sup> Dados disponibilizados na plataforma Municípios e Saneamento Beta do Instituto Água e Saneamento, disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/sc/florianopolis>.

<sup>19</sup> O Novo Plano, alinhado à conclusão do Contrato de Programa firmado com a CASAN, em 2032, estipula como meta o cumprimento de quatro objetivos centrais: (i) universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 2032; (ii) transparência nas informações dos serviços prestados de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (iii) elaboração de Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas; e (iv) elaboração de estudo de alternativas técnicas para disposição final de efluentes e/ou reuso em casa Sistema de Esgotamento Sanitário. Além disso, o Novo Plano, alinhado à conclusão do Contrato de Programa firmado com a CASAN, em 2032, estipula como meta o cumprimento de quatro objetivos centrais: (i) universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 2032; (ii) transparência nas informações dos serviços prestados de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (iii) elaboração de Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas; e (iv) elaboração de estudo de alternativas técnicas para disposição final de efluentes e/ou reuso em casa Sistema de Esgotamento Sanitário.

<sup>20</sup> Cf. “*Diante da realidade constatada no Município de Florianópolis, é imprescindível que novos sistemas e/ou sistemas existentes sejam implantados, ampliados, aprimorados e modernizados, obedecendo aos padrões técnicos vigentes. Também é necessário que se definam ações e investimentos, não somente para o aumento da cobertura dos serviços, mas sobretudo, para a manutenção preventiva e corretiva, além do controle e monitoramento dos sistemas e melhoria da eficiência do sistema*” (Revisão do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico. Prefeitura de Florianópolis. Janeiro de 2021. p. 199).

Florianópolis possui o Conselho Municipal de Saneamento, de caráter consultivo, cuja função é auxiliar na execução da política municipal de saneamento básico de acordo com a Lei Municipal nº 7.474/2007. A mesma norma instituiu o Fundo Municipal de Saneamento Básico, administrado em conjunto pela Secretaria de Habitação e Saneamento Ambiental e o Conselho Municipal de Saneamento Básico.

A maior parte da prestação do serviço de saneamento básico do município de Florianópolis é realizada pela Companhia Catarinense de Água e Saneamento (CASAN), sociedade de economia mista que detém a concessão desde 2012, através de contrato de programa com prazo de vigência previsto para 2032, sem possibilidade de prorrogação. Há, contudo, localidades, tanto em relação ao fornecimento de água, como esgotamento sanitário, que não são atendidas pela concessionária, assim como os serviços de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais estão sob a competência da Autarquia de Melhoramentos da Capital e Secretaria Municipal de Infraestrutura, respectivamente.

O contrato de programa prevê todas as cláusulas essenciais necessárias à legalidade e regularidade da avença, previstas nos incisos do artigo 23 da Lei de Concessões (Lei 8.987/95), dentre elas o prazo (cláusula terceira); a forma e condições da prestação do serviço (cláusula quarta); o regime de remuneração dos serviços (cláusula quinta); e a regulação e fiscalização (cláusula nona).

Os serviços de saneamento básico no município são regulados pela Agência de Regulação de Serviços Público de Santa Catarina (“ARESC”), criada pela Lei Municipal nº 16.673/2015, como agência de Estado destinada a fiscalizar e orientar a prestação dos serviços públicos concedidos, bem como editar normas técnicas, econômicas e sociais para a sua regulação.

## CONCLUSÃO

O objetivo do presente artigo, como enunciado, era analisar aspectos regulatórios da estruturação do serviço de saneamento básico de municípios classificados como *smart cities*, visando identificar pontos que contribuam com a criação de metodologias analíticas sobre cidades inteligentes no país.

Nesse sentido, e retomando o ponto tratado na introdução, é relevante destacar que o estudo reflete uma pesquisa descritiva, que neste primeiro momento não tem a pretensão de realizar um estudo comparativo entre cidades inteligentes ou não, nem identificar causalidades entre os aspectos regulatórios e a classificação do município como uma *smart city*, mas apenas explorar conceitos que possam, no futuro, integrar uma metodologia analítica de caráter interdisciplinar, como são os temas em destaque.



Com base nesses objetivos, ao que se denota dos dados dos Municípios avaliados, as cidades consideradas inteligentes, embora nem sempre apresentem índices tão positivos no que se refere à estruturação dos serviços locais de saneamento básico, apresentam características regulatórias bastante similares.

Nesse sentido, somente Recife ainda não possui Plano Municipal de Saneamento Básico concluído, sendo que também não possui um Conselho Municipal de Saneamento Básico; enquanto Brasília não possui Fundo Municipal. Afora essas divergências pontuais, todas as cidades inteligentes apresentam em comum, relativamente aos serviços de saneamento básico prestados à população, (i) modelagem híbrida, com a prestação direta dos serviços de resíduos sólidos e drenagem, e prestação indireta, via concessão, dos serviços de água e esgoto; (ii) contratos de concessão vigentes com cláusulas adequadas aos padrões legais; e, (iii) presença de uma agência reguladora própria.

Diante dessa análise, o estudo traz como contribuição alguns indicativos que, do ponto vista essencialmente jurídico-legal, podem contribuir para a estruturação de uma metodologia analítica de caráter interdisciplinar, que possa fazer correlações mais acertadas entre as cidades classificadas como inteligentes e instrumentos eventualmente por elas empregados para a melhoria dos serviços de saneamento básico prestados, onde justamente estão as lacunas dessa pesquisa e sobre o que parece relevante o desenvolvimento de análises aprofundadas. Adicionalmente, propõe-se uma agenda de pesquisa que se direcione à compreensão de como os aspectos regulatórios podem contribuir com a qualidade dos serviços públicos de saneamento básico, a partir de análises causais entre esses mecanismos e os resultados das políticas públicas avaliadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERÁOS, A. O desenho regulatório do novo marco legal do saneamento básico no Brasil e a aparente dicotomia entre a regulação contratual e discricionária. *Journal of Law and Regulation*, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 24–51, 2021.
- BLIACHERIENE, Ana Carla; SANTOS, Márcia Walquiria Batista dos. Contratos de Parcerias Público -Privadas no contexto das Smart Cities: gestão de resíduos sólidos. *Interesse Público*, ano 22, n. 120, p. 213-239, mar./ abr. 2020.
- BRASIL. ANA – Agência Nacional de Águas. *Atlas Esgotos*. 2021. Disponível em: <http://atlasesgotos.ana.gov.br/>
- BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Mapa das cidades*. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm)

CORREIA, Laís Ariane Martins Barbosa; BANDEIRA, Juan Muller de Andrade; GALVÃO, Maria Luiza de Medeiros; MORAIS, Ione Rodrigues Diniz. Saneamento e sustentabilidade urbana: a cidade pequena no contexto do semiárido nordestino. *Sociedade e Ambiente: diálogos, reflexões e percepções*. Campina Grande: Realize Editora, 2020. p. 396-413 *apud* SOUZA, Marcelo Lopes de. *Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/65049>.

COSTA, Aldenilson dos Santos Vitorino; EGLER, Tamara Tania Cohen; PUIGDEMASA, Maria Antônia Casellas. Política Urbana de Inovação Tecnológica: Experiências de Cidades Digitais no Brasil. *Finisterra: Revista Portuguesa de Geografia*. Vol. 54, Nº 110. p. 93-113, 2019. DOI: <https://doi.org/10.18055/Finis15347>.

GONÇALVES, Pedro Costa. Smart cities e contratação pública. *Revista de Direito Público da Economia*, Belo Horizonte, ano 20, n. 77, p. 91-106, jan./mar. 2022.

KOMNINOS, Nicos. The Architecture of intelligent cities: Integrating human, collective, and artificial intelligence to enhance knowledge and innovation. 2nd IET International Conference of Intelligent Environments. *Institution of Engineering and Technology*. Athens, 5-6 Jul., p. 13-20, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1049/cp:20060620>.

LAZZARETTI, Kellen, SEHNEM, Simone; BENCKE, Fernando Fantoni. MACHADO, Hilka Pelizza Vier. Cidades inteligentes: insights e contribuições das pesquisas brasileiras. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*. Vol. 11, e20190118. p. 01-16, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20190118>.

LEMONS, André. Cidades inteligentes: de que forma as novas tecnologias – como a computação em nuvem, o big data e a internet das coisas – podem melhorar a condição de vida nos espaços urbanos? *Revista GV-Executivo*. Vol. 12, Nº 2, Jul./Dez., p. 46-49, 2013. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/20720/19454>.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. A regulação no setor de saneamento. In CORDEIRO, Berenice de Souza (Coord.). *Lei Nacional de*

- Saneamento Básico: Perspectivas para as políticas e a gestão de serviços públicos*. Livro I. Brasília: Editora Nacional. p. 165-191, 2009.
- MOLINA-GIMENEZ, Andres. Water Governance in the Smart City. *WIT Transactions on The Built Environment*. Vol. 179, p. 13-22. 2018. DOI: <https://doi.org/10.2495/UG180021>.
- MORAES, Luiz Roberto Santos. Política e plano de saneamento básico: aportes conceituais e metodológicos. In CORDEIRO, Berenice de Souza (Coord.). *Lei Nacional de Saneamento Básico: Perspectivas para as políticas e a gestão de serviços públicos*. Livro I. Brasília: Editora Nacional. p. 33-53, 2009.
- MORAES, Patrícia Barros. Propostas e desafios nas cidades digitais. In LEMOS, André. *Cibercidade: as cidades na cibercultura*. Rio de Janeiro: E-papers. p. 27-42, 2004.
- MOREIRA, Egon Bockmann; GOMES, Gabriel Jamur; CAGGIANO, Heloísa Conrado. O novo marco legal do saneamento básico (Os pontos mais importantes da Medida Provisória nº 844/2018), *Revista de Direito Público da Economia*, ano 16, n. 63, p. 89-116, jul./ set. 2018.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *World urbanization prospects: the 2011 revision*. Disponível em: <https://www.un.org/en/development/desa/publications/world-urbanization-prospects-the-2011-revision.html>.
- PORTUGAL. INE – Instituto Nacional de Estatística, 2021. Disponível em: [https://www.ine.pt/scripts/db\\_censos\\_2021.html](https://www.ine.pt/scripts/db_censos_2021.html).
- ROSA, Fabricia Silva da; DOS SANTOS, Mirella Cristiane; DOS SANTOS, Heitor Gerson. Cidades sustentáveis: estudo sobre o saneamento básico de maiores municípios catarinenses a partir do Índice de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios Catarinenses SIDEMS/FECAM. *XIX Edição do Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)*, 2017.
- SÃO PAULO. *Ranking Connected Smart Cities*. Urban Systems, 2020. Disponível em: <https://ranking.connectedsmartcities.com.br/resultados.php>.
- SÃO PAULO. Instituto Água e Saneamento. *Municípios e Saneamento*. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/>

SÃO PAULO. Plano Municipal de Saneamento Básico. 2019. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/fmsai/plano\\_de\\_saneamento/index.php?p=145815](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/fmsai/plano_de_saneamento/index.php?p=145815). Acesso em 15/11/2021.

TRATA BRASIL. *Ranking do Saneamento*, 2020. Disponível em: <https://connectedsmartcities.com.br/>

WILLIAMS, Kate. Sustainable cities: research and practice challenges. *International Journal of Urban Sustainable Development*. Vol. 1, Nº 1, p. 128-133, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/19463131003654863>.

**Journal of Law and Regulation**  
**Revista de Direito Setorial e Regulatório**

**Contact:**

Universidade de Brasília - Faculdade de Direito - Núcleo de Direito Setorial e Regulatório  
Campus Universitário de Brasília  
Brasília, DF, CEP 70919-970  
Caixa Postal 04413

**Phone:** +55(61)3107-2683/2688

**E-mail:** [ndsrr@unb.br](mailto:ndsrr@unb.br)

Submissions are welcome at: <https://periodicos.unb.br/index.php/RDSR>