

**LEANDRO TEODORO ANDRADE**

**A CIDADE INTELIGENTE: PERSPECTIVAS ENTRE DIREITO  
ECONÔMICO E REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA**

Tese de Doutorado

Orientador: Professor Titular Dr. André Ramos Tavares

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE DIREITO  
SÃO PAULO-SP**

**2022**

**LEANDRO TEODORO ANDRADE**

**A CIDADE INTELIGENTE: PERSPECTIVAS ENTRE DIREITO  
ECONÔMICO E REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA**

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Direito, da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Direito, na área de concentração Direito Econômico, Financeiro e Tributário, sob a orientação do Professor Titular Dr. André Ramos Tavares.

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE DIREITO  
SÃO PAULO-SP**

**2022**

Catálogo da Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo

---

Andrade, Leandro Teodoro

A Cidade Inteligente: perspectivas entre direito econômico e revolução tecnológica ; Leandro Teodoro Andrade ; orientador André Ramos Tavares -- São Paulo, 2022.

227 f.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Direito Direito Econômico, Financeiro e Tributário) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2022.

1. Constituição Econômica. 2. Revolução Tecnológica. 3. Cidades Inteligentes. 4. Direito Econômico. 5. Desenvolvimento Urbano. I. Tavares, André Ramos, orient. II. Título.

---

Nome: ANDRADE, Leandro Teodoro.

Título: A Cidade Inteligente: perspectivas entre Direito Econômico e Revolução Tecnológica.

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Direito, da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Direito, na área de concentração Direito Econômico, Financeiro, Tributário e Ambiental.

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a).

Instituição:

Julgamento:

Prof(a). Dr(a).

Instituição:

Julgamento:

Prof(a). Dr(a).

Instituição:

Julgamento:

Prof(a). Dr(a).

Instituição:

Julgamento:

Prof(a). Dr(a).

Instituição:

Julgamento:

*À memória de meu pai,  
GASPAR DE ASSIS ANDRADE e  
seu legado de inabalável esperança por um  
futuro melhor.*

## **AGRADECIMENTOS**

O trabalho que adquire vida em sua forma escrita é o produto de um caminho percorrido com a generosa companhia de mestres, amigos e familiares que ajudaram a tornar o seu percurso acessível.

Ao Professor André Ramos Tavares, primeiramente, agradeço por ter me honrado com sua preciosa orientação por todo este trajeto, desde o seu início, quando me confiou a responsabilidade em ser pesquisador junto ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, até os últimos direcionamentos sobre a tese aqui proposta. Em todos os momentos o Professor André demonstrou distinta disposição, empenho, atenção e serenidade para contribuir, decisivamente, na construção de resultados efetivos e relevantes por meio deste trabalho.

Aos Professores Celso Fernandes Campilongo e Fernando Menezes de Almeida agradeço por ter disponibilizado generosas contribuições no exame de qualificação, determinantes ao amadurecimento desta pesquisa.

Agradeço também ao Professor Dimitri Dimoulis, pelas relevantes sugestões de referências bibliográficas apontadas ao longo do percurso, e à Professora Soraya Lunardi pelo estímulo constante ao estudo crítico e socialmente responsável das ciências jurídicas.

Aos meus colegas de advocacia, em especial José Biazzo, Cleber Barbieri, Fabio Sertori e Bruno Lauria, devo sinceros agradecimentos pelas várias experiências que me proporcionaram amadurecimento pessoal e profissional, certamente refletidas ao longo do trabalho.

Às parceiras de monitoria, Fernanda Gurgel e Gabriela Baccarin, sou grato pelo companheirismo que proporcionou experiências extremamente ricas e construtivas ao longo dos semestres de monitoria. Agradeço também à Natália Rosalmeida, amiga e parceira de inquietudes sobre os desdobramentos jurídico-econômicos das tecnologias digitais na economia política do subdesenvolvimento.

Aos servidores da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, agradeço por manterem universidade brasileira viva e com rigorosos padrões de excelência na prestação de serviços e produção de conhecimento. A universidade pública desempenha atribuições de absoluta relevância para a concretização dos objetivos fundamentais republicanos gravados em nossa Constituição. Contexto em que a USP, com o valoroso apoio de seus colaboradores, cumpre notavelmente as suas missões.

Agradeço à Larissa, Daniela, Ana Carolina e Luís Gabriel por me acolherem de braços abertos em seu lar, quando desembarque na cidade de São Paulo com a bagagem cheia de sonhos e incertezas.

Agradeço especialmente aos meus pais, Gaspar e Maria Izilda, apoiadores incondicionais de todos os meus sonhos. Ao meu pai, sou grato pelas suas imperecíveis lições de esperança, perseverança e humildade. À minha mãe, agradeço por sua sincera compreensão sobre todos os momentos em que fiquei longe para me dedicar à escrita e aos estudos, mesmo em períodos difíceis, de luto e de saudade.

Agradeço, por fim, à minha companheira Amanda. Por seu apoio incessante para concretização dos meus objetivos e ideais e por sua particular delicadeza para decifrar motivos de angústia e entender momentos de aflição. Sou grato por tornar os dias mais aprazíveis.

ANDRADE, Leandro Teodoro. **A Cidade Inteligente: perspectivas entre Direito Econômico e Revolução Tecnológica**. 2022. 227 f. Doutorado – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

## RESUMO

Ao longo dos últimos anos, as discussões em torno da cidade inteligente se difundiram largamente ao redor do mundo. Seja no debate acadêmico, no ambiente corporativo ou das políticas públicas, o conceito tem se espalhado enquanto uma noção ideal para a cidade contemporânea, em que as realizações no fluxo regular da vida urbana são amplamente intermediadas pelas tecnologias digitais. No Brasil, embora múltiplas abordagens sobre a cidade venham se difundindo de maneira imprecisa e desordenada, o conceito é cada vez mais presente na vida institucional dos municípios do país, gerando insegurança sobre a sua incorporação. Considerando que a propagação da cidade inteligente é produto e consequência da revolução tecnológica contemporânea, descrita como a quarta revolução industrial e marcada pela ubiquidade das tecnologias digitais, este trabalho procura identificar os fundamentos constitucionais e jurídico-econômicos para que a incorporação da cidade inteligente pelos territórios brasileiros seja planejada e coordenada de modo que seus benefícios sejam sobrepostos aos seus potenciais riscos e eventuais prejuízos. Para isso, primeiramente buscou-se identificar o contexto histórico-econômico da cidade inteligente, que apresenta janelas de oportunidade para o desenvolvimento nacional, mas também riscos e desafios que são próprios, diante dos paradigmas econômico-políticos atuais, da ubiquidade das tecnologias digitais e da centralidade da vida urbana. Também foram identificadas as dimensões que o conceito de cidade inteligente carrega, sendo proposta uma perspectiva alinhada às diretrizes econômico-constitucionais sobre as funções sociais da cidade: “a cidade inteligente orientada pela realização de suas funções sociais”. Após, o conceito de cidade inteligente foi submetido às normas da constituição econômica formal brasileira, que indicam as bases para sua incorporação institucional de modo alinhado aos objetivos fundamentais da república, à realização das funções sociais da cidade e à concretização dos direitos sociais no território urbano. Por fim, são identificadas as tarefas institucionais primordiais para que a incorporação do conceito de cidade inteligente seja apropriada pelos municípios brasileiros em conformidade com os fundamentos definidos pela Constituição Econômica do país.

**Palavras-chave:** Constituição Econômica. Revolução Tecnológica. Cidades Inteligentes. Direito Econômico. Desenvolvimento Urbano.



ANDRADE, Leandro Teodoro. **The smart city: perspectives between Economic Law and technological revolution**. 2022. 227 p. Doctorate – Faculty of Law, University of São Paulo, São Paulo, 2022.

### ABSTRACT

Over the past few years, discussions around the concept of smart city have spread widely around the world. Whether in the academic debate, in the corporate field or in public policy environment, the concept has spread as an ideal notion for the contemporary city, where achievements in the regular flow of urban life are largely intermediated by digital technologies. In Brazil, although multiple approaches of the city have been spreading imprecisely and disorderly, the concept is increasingly present in the institutional life of the country's municipalities, generating insecurity about its incorporation. Considering that the spread of smart cities is the product and consequence of the contemporary technological revolution, described as the fourth industrial revolution and marked by the ubiquity of digital technologies, this work seeks to identify the constitutional and juridical-economic foundations so that the incorporation of the smart city by Brazilian territories is planned and coordinated in order to make its benefits overcome potential risks and eventual losses. For this, this research first sought to identify the historical-economic context of the smart city, which presents windows of opportunities for national development, but also risks and challenges that are their own, in the face of current economic-political paradigms, the ubiquity of digital technologies and the centrality of urban life. It also identified the dimensions that the concept of smart city carries, proposing a perspective that aligns with the economic-constitutional guidelines about the social functions of the city: "the smart city oriented by the achievement of its social functions". Then, the concept of smart city was submitted to the norms of the formal Brazilian economic constitution, which indicate the foundations for its institutional incorporation in a way that aligns with the main goals of the Republic, the achievement of the social functions of the city and the realization of social rights in the urban territory. Finally, the primary institutional tasks are identified so that the incorporation of the concept of smart city is appropriated by Brazilian municipalities in accordance with the foundations defined by the Economic Constitution of the country.

**Key-words:** Economic Constitution. Technological Revolution. Smart Cities. Economic Law. Urban Development.

ANDRADE, Leandro Teodoro. **La ville intelligente: perspectives entre Droit Économique et révolution technologique**. 2022. 227 p. Doctorat – Faculté de Droit, Université de São Paulo, São Paulo, 2022..

## RÉSUMÉ

Au cours des dernières années, les discussions autour de la ville intelligente se sont largement étendues dans le monde. Que ce soit dans le débat académique, dans l'environnement d'entreprise ou dans les politiques publiques, le concept s'est répandu comme une notion idéale pour la ville contemporaine, où les réalisations dans le flux régulier de la vie urbaine sont largement entremêlées par les technologies numériques. Au Brésil, bien que de multiples approches de la ville se répandent de manière imprécise et désordonnée, le concept est de plus en plus présent dans la vie institutionnelle des municipalités du pays, engendrant une insécurité sur son incorporation. Étant donné que la propagation de la ville intelligente est le produit et la conséquence de la révolution technologique contemporaine, décrite comme la quatrième révolution industrielle et marquée par l'ubiquité des technologies numériques, ce travail vise à identifier les fondements constitutionnels et juridiques-économiques pour que l'incorporation de la ville intelligente dans les territoires brésiliens soit planifiée et coordonnée de sorte que ses avantages soient superposés à ses risques potentiels et dommages éventuels. Pour cela, cette étude a d'abord cherché à identifier le contexte historique-économique de la ville intelligente, qui présente des fenêtres d'opportunité pour le développement national, mais aussi des risques et des défis qui sont propres, face aux paradigmes économiques-politiques actuelles, à l'ubiquité des technologies numériques et la centralité de la vie urbaine. Les dimensions que le concept de ville intelligente porte ont aussi été identifiées, en proposant une perspective alignée aux directives économiques-constitutionnelles sur les fonctions sociales de la ville : "la ville intelligente guidée par l'accomplissement de ses fonctions sociales". Après, le concept de ville intelligente a été soumis aux normes de la constitution économique formelle brésilienne, qui indiquent les bases de son incorporation institutionnelle de manière alignée sur les objectifs fondamentaux de la république, la réalisation des fonctions sociales de la ville et la concrétisation des droits sociaux dans le territoire urbain. Enfin, les tâches institutionnelles primordiales sont identifiées pour que l'incorporation du concept de ville intelligente soit appropriée par les municipalités brésiliennes conformément aux fondements définis par la Constitution économique du pays.

**Mots-clés:** Constitution économique. Révolution technologique. Villes intelligentes. Droit économique. Développement urbain.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADCT	Ato das Disposições Constitucionais Transitórias
B4C	<i>Blockchain4Cities</i>
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEDES	Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados
COR	Centro de Operações Rio
CSI	Centro de Segurança e Inteligência de São José dos Campos/SP
EC	Estatuto da Cidade
FNDCI	Fundo Nacional de Desenvolvimento de Cidades Inteligentes
FUST	Fundo de Universalização das Telecomunicações
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituição científica, tecnológica e de inovação
IFEZ	<i>Incheon Free Economic Zone</i>
IoT	<i>Internet of Things</i>
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MCom	Ministério das Comunicações
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OTD	Observatório para a Transformação Digital
PCI	Plano de Cidade Inteligente
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PL	Projeto de Lei

PNCI	Política Nacional de Cidade Inteligente
SMDRU	Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
U4SSC	<i>United for Smart Sustainable Cities</i>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Perspectiva sobre a cidade fabricada de Songdo (Coreia do Sul).....	81
Figura 2 - Veículo autônomo em Masdar City .....	83
Figura 3 - Centro de Operações Rio (COR) .....	86
Figura 4 - Dimensões e componentes propostos pela PNCI .....	116
Figura 5 - Proporção da população em áreas urbanas e rurais: Argentina .....	153
Figura 6 - Proporção da população em áreas urbanas e rurais: Venezuela .....	153
Figura 7 - Proporção da população em áreas urbanas e rurais: Brasil.....	154

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 1 REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E O CONTEXTO HISTÓRICO-ECONÔMICO DA CIDADE INTELIGENTE.....</b>	<b>23</b>
1.1 <i>A quarta revolução industrial como revolução tecnológica contemporânea .....</i>	24
1.1.1 <i>Tecnologias impulsionadoras e elementos distintivos da revolução tecnológica atual .....</i>	27
1.2 <i>Ubiquidade das tecnologias digitais e paradigmas tecnoeconômicos contemporâneos</i>	41
1.3 <i>Desafios e oportunidades da revolução tecnológica para o desenvolvimento econômico .....</i>	53
1.4 <i>Protagonismo das cidades na economia política da quarta revolução industrial e o discurso da cidade inteligente .....</i>	57
<b>CAPÍTULO 2 CONTEÚDO E DIMENSÕES DO CONCEITO DE CIDADE INTELIGENTE .....</b>	<b>65</b>
2.1 <i>Dimensões da cidade inteligente .....</i>	69
2.2 <i>Tipologias e formas de exercício da cidade inteligente .....</i>	78
2.2.1 <i>A cidade inteligente fabricada (smart-from-the-start cities) .....</i>	79
2.2.2 <i>A cidade inteligente renovada (retrofitted smart city) .....</i>	84
2.2.3 <i>A cidade inteligente orientada pela realização de suas funções sociais .....</i>	88
2.2.4 <i>Alcance conceitual das “soluções de cidade inteligente” .....</i>	91
<b>CAPÍTULO 3 A RECEPÇÃO DA CIDADE INTELIGENTE NO CENÁRIO INSTITUCIONAL BRASILEIRO.....</b>	<b>94</b>
3.1 <i>A carta brasileira sobre cidades inteligentes .....</i>	95
3.1.1 <i>A definição de cidades inteligentes proposta pela carta nacional .....</i>	97
3.1.2 <i>Objetivos estratégicos e recomendações da Carta Nacional para Cidades Inteligentes .....</i>	99
3.1.3 <i>Aspectos gerais sobre a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes .....</i>	104

3.2 Norma ABNT NBR ISO 37122:2020 – Indicadores para cidades inteligentes.....	106
3.3 Projeto de Lei nº 976/2021: Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI).....	111
3.3.1 Disposições preliminares e principais conceitos propostos pela Política Nacional de Cidades Inteligentes.....	113
3.3.2 Princípios e diretrizes da PNCI .....	116
3.3.3 Objetivos formais da Política Nacional de Cidades Inteligentes.....	118
3.3.4 O Plano de Cidade Inteligente .....	119
3.3.5 Repositório de Soluções e de Integração de Serviços e Fundo Nacional de Desenvolvimento de Cidades Inteligentes.....	122
3.3.6 Qualificação da sociedade para implementação da PNCI.....	124
3.3.7. Aspectos gerais sobre a proposta de Política Nacional de Cidades Inteligentes apresentada no Projeto de Lei nº 976/2021 .....	124
3.4 Conclusões sobre a recepção da cidade inteligente no cenário institucional brasileiro .....	128

## **CAPÍTULO 4 A CONSTITUIÇÃO ECONÔMICA E A CIDADE INTELIGENTE.... 132**

4.1 Direito Econômico e a disciplina jurídica da coordenação do processo de revolução tecnológica .....	133
4.2 A Constituição Econômica da Cidade Inteligente: vetores para coordenação da incorporação da revolução tecnológica nas cidades brasileiras.....	139
4.2.1 Política urbana como política de desenvolvimento .....	145
4.2.2 Funções sociais da cidade e parâmetros qualitativos da política de desenvolvimento urbano .....	157
4.2.3 Dimensões constitucionais da ciência, tecnologia e inovação como instrumentos do desenvolvimento econômico .....	161
4.2.4 Repercussões dos princípios gerais da atividade econômica sobre a apropriação do discurso da Cidade Inteligente.....	170
4.2.5 Serviços públicos e atividade material do Estado na apropriação do conceito de cidade inteligente.....	185

4.3 *Fundamentos constitucionais para planejamento e coordenação da incorporação da cidade inteligente*..... 190

**CAPÍTULO 5 TAREFAS INSTITUCIONAIS E REPERCUSSÕES DA CONSTITUIÇÃO ECONÔMICA PARA A APROPRIAÇÃO DA CIDADE INTELIGENTE** ..... 194

5.1 *Planejamento das funções ativas e coordenação das funções passivas da cidade no processo de revolução tecnológica*..... 195

5.2 *Fomento à cooperação interfederativa para apropriação da cidade inteligente* ..... 199

5.3 *Instrumentalização da Política Nacional de Cidades Inteligentes* ..... 201

**CONCLUSÕES**..... 204

**REFERÊNCIAS** ..... 213



## INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais alcançadas e experimentadas nas últimas décadas têm reconfigurado paradigmas outrora consolidados sobre o modo de fazer as coisas ao redor do mundo, fomentando aspirações de incremento tecnológico sobre praticamente todas as atividades econômicas e sociais. Tantas foram, e ainda são, essas transformações experimentadas na última década por conta do emprego de novas tecnologias sobre o cotidiano da vida humana, que o cenário histórico-econômico atual parece estar, de fato, inserido no curso de uma nova revolução tecnológica, definida por alguns autores como sendo a quarta revolução industrial.

No âmbito deste processo de conformação e estruturação de novos paradigmas tecnológicos e econômicos, uma expressão tem canalizado as aspirações e pressões pela redefinição das possibilidades de exercício e produção da vida urbana, ora potencialmente intermediada pelas tecnologias digitais. Trata-se da *smart city* ou, conforme aqui traduzida e definida, a “cidade inteligente”.

Neste contexto, chama bastante a atenção como as discussões em torno das cidades inteligentes se difundiram largamente ao redor do mundo. Tanto no debate acadêmico como no ambiente das políticas públicas, têm se espalhado como retórica e como prática que visa à concretização ideal da vida urbana, em que as realizações e possibilidades de ação e interação entre as cidades e seus habitantes são intermediadas por tecnologias avançadas, especialmente as tecnologias digitais que têm sido desenvolvidas, alcançadas e difundidas na conjuntura própria da quarta revolução industrial.

Como boa parte dos fenômenos e retóricas que têm surgido ao longo da maximização da presença das tecnologias digitais sobre a cotidianidade, a cidade inteligente é permeada por contradições e riscos. Vale ilustrar, apesar de já bastante difundido no meio acadêmico e político-administrativo, é no ambiente corporativo que a expressão das “cidades inteligentes” encontra suas origens, sendo inicialmente identificada enquanto uma estratégia empresarial que surgia como potencial alternativa para um mercado crescente de fornecimento de tecnologias de informação e

comunicação, especialmente relevante em períodos de crise e recessão<sup>1</sup>. A cidade inteligente seria, neste contexto, uma excelente porta de entrada das *big techs* na estrutura burocrático-administrativa de poderes locais.

Assim, desde que começou a ocupar algum protagonismo entre as discussões sobre as formas e possibilidades de produção e exercício da vida urbana, a cidade inteligente tem encontrado severas críticas que, em alguma medida, levantam que a retórica pugna por uma estrutura neoliberal de governança das cidades, representando riscos de que a política e a participação da população sobre o destino das cidades fossem gradativamente substituídas pelos desígnios de grandes corporações do setor tecnológico.

Entre os críticos mais ressonantes da cidade inteligente, Adam Greenfield assevera que a retórica parece ter se originado tão somente por iniciativa de empresas de tecnologia, que fomentaram a sua difusão, e não por iniciativa de algum cidadão ou grupo de pessoas que fosse reconhecido por suas contribuições ao urbanismo.<sup>2</sup> Assim, a cidade inteligente seria tão somente um produto, uma criação corporativa do capitalismo contemporâneo, pelo que não deveria ser considerada como um ideal comum de experiência da vida urbana a ser perseguido pela estrutura administrativa das cidades e por seus habitantes.

Outros autores, por sua vez, propõem uma visão crítica do discurso globalmente difundido sobre a cidade inteligente, de modo que as contradições e riscos em torno do conceito possam ser reconhecidos e devidamente afastados. A partir disso, propõem visões alternativas, que enxergam na cidade inteligente potencialidades para que a incorporação das tecnologias sobre o fluxo regular da vida urbana possa contribuir, democraticamente e de modo equitativo entre os habitantes, com o aumento do bem-estar nas cidades.<sup>3</sup>

No Brasil, há uma profusão de iniciativas que introduzem a expressão “cidade inteligente” entre o centro de seus objetivos ou mesmo justificativas. Aqui,

---

<sup>1</sup> Cf. PAROUTIS, Sotirios; HERACLEOUS, Loizos; BENNETT, Mark. A Strategic View on Smart City Technology: The Case of IBM Smarter Cities during a Recession. In. **Technological Forecasting and Social Change**, special issue Upgrading a City via Technology, v. 89, 2014. p., 262-272.

<sup>2</sup> GREENFIELD, Adam. **Against the smart city**. New York: Do projects, 2013. p. 13.

<sup>3</sup> V.: TOWNSEND, Anthony M. **Smart Cities**. Big data, civic hackers and the quest for a new utopia. New York: W. W. Norton & Company, 2014; HALEGOUA, Germaine R. **Smart Cities**. Cambridge: The MIT Press, 2020; e MOROZOV, Evgeny; BRIA, Francesca. **A cidade inteligente – tecnologias urbanas e democracia**. São Paulo: Ubu, 2019.

algumas cidades têm produzido seus “planos diretores de cidade inteligente”, outras tem estruturado projetos de “parceria público-privada de cidade inteligente”, que se somam a iniciativas pontuais de aglutinação de “soluções de cidade inteligente” à operação de serviços urbanos tradicionais, como transporte público, saneamento básico e iluminação pública urbana.

Aqui, a expressão é demasiadamente indefinida, o que provoca imprecisões e inseguranças em torno do conceito, dificultando uma abordagem crítica da cidade inteligente para que os seus riscos e contradições sejam adequadamente identificados. E que permita que suas potencialidades ao exercício da democracia formal e material na experiência da vida urbana sejam maximizadas.

Mesmo assim, apesar das críticas consistentes que se apresentam à cidade inteligente, e que têm sua razão de ser, o esforço histórico demonstra que as cidades apresentam tanto funções ativas quanto recebem funções passivas no processo de revolução tecnológica. As cidades tanto contribuem para a penetração e disseminação das inovações de cada tempo sobre o modo de fazer as coisas, como são profundamente modificadas, ressignificadas, em sua estrutura econômica e social, pelas transformações empreendidas pelo processo revolucionário.

Por conta disso, as cidades apresentam relevância central para a captura das janelas de oportunidade abertas pela revolução tecnológica às economias subdesenvolvidas, de modo que os seus benefícios ao desenvolvimento econômico sejam sobrepostos aos seus potenciais riscos e eventuais prejuízos. Aspecto ainda mais evidente no contexto histórico-econômico da quarta revolução industrial, que encontra um mundo já predominantemente urbano.

Considerando, portanto, que a cidade inteligente é um fato de seu tempo, que expressa paradigmas tecnoeconômicos sobre a territorialidade da quarta revolução industrial, mais efetivo do que negá-la e combatê-la, parece ser adequá-la às demandas reais das cidades brasileiras.

Vale realçar, conforme descrito ao longo deste trabalho, a incorporação do discurso da cidade inteligente na vida institucional brasileira pode ocorrer por duas vias funcionalmente distintas: por absorção ou por apropriação. As cidades brasileiras podem absorver o discurso da cidade inteligente imposto pelas *big techs*, incorporando-o acriticamente, sem coordenar a mitigação de seus riscos e sem identificar as suas reais potencialidades, ou podem apropriar-se dele. Devem planejar e coordenar a incorporação

do conceito de acordo com as suas demandas concretas, de modo que o incremento tecnológico sobre o fluxo regular da vida urbana proporcione melhores condições para a exercício das funções sociais constitucionais da cidade e para a geração do bem-estar de seus cidadãos a partir da realização irrestrita de seus direitos fundamentais sociais.

Neste cenário, a apropriação do conceito de cidade inteligente em harmonia com as demandas que são próprias das localidades daqui perpassa, necessariamente, pela identificação do regime constitucional que disciplina a incorporação da cidade inteligente ao fluxo regular da vida econômica e social aqui praticada, definindo os objetivos que norteiam o seu planejamento e os princípios que orientam a sua coordenação.

Frente a esses desafios, o trabalho que se apresenta tem como propósito nuclear a identificação de uma teoria da cidade inteligente à luz da constituição econômica brasileira, de modo que a sua incorporação possa ser posicionada na direção dos objetivos fundamentais republicanos, à realização dos direitos fundamentais sociais no exercício da vida urbana, em atenção às determinações econômico-constitucionais sobre as funções sociais da cidade, as políticas de ciência, tecnologia e inovação e os princípios fundamentais da ordem econômica.

Diante de tais pressupostos, o capítulo inicial do trabalho procura identificar os elementos conformados do contexto histórico-econômico da cidade inteligente, substancialmente marcado pela ubiquidade das plataformas digitais. Nesse âmbito, demonstra-se que a revolução tecnológica contemporânea pode apresentar janelas de oportunidade ao desenvolvimento econômico nacional, mas também apresenta riscos de acentuação das diferenças dos países subdesenvolvidos frente às economias centrais da dinâmica capitalista global. Considerando o protagonismo das cidades na economia política da quarta revolução industrial, bem como as funções ativas e passivas que as cidades desempenham no processo de revolução tecnológica, argumenta-se que a cidade inteligente apresenta uma centralidade estratégica para que os benefícios da revolução tecnológica sejam sobrepostos aos seus riscos e potenciais prejuízos.

Adiante, o capítulo segundo descreve o conteúdo e as dimensões do conceito. São analisadas as tipologias e formas de exercício que a retórica global da cidade inteligente tem consolidado, destacando-se “a cidade inteligente fabricada” e a “cidade inteligente renovada”, conceitos adaptados com grande influência da obra de Germaine Haleboua. Visando identificar uma forma de exercício da cidade inteligente

que contemple as necessidades de apropriação do conceito às demandas concretas das cidades brasileiras, é proposta uma terceira tipologia com base nos comandos econômico-constitucionais sobre a política de desenvolvimento urbano e as funções sociais da cidade: a “cidade inteligente orientada pela realização de suas funções sociais”.

O capítulo terceiro cuida de analisar a heterogênea recepção da cidade inteligente no cenário institucional brasileiro. Para isso, são examinados criticamente os documentos principais que visam propor diretrizes e horizontes para um planejamento ordenado da incorporação da cidade inteligente no Brasil: a “Carta Brasileira sobre Cidades Inteligentes”; a “Norma ABNT ISO 37122:2020 – Indicadores para cidades inteligentes” e; o Projeto de Lei nº 976/2021, que propõe uma “Política Nacional de Cidades Inteligentes”.

Prosseguindo, pelo capítulo quatro a cidade inteligente é submetida às normas da constituição brasileira, a fim de se viabilizar o objetivo central dessa pesquisa: identificar uma teoria econômico-constitucional da cidade inteligente, que proporcione uma adequada apropriação do conceito pelas cidades brasileiras, a fim de que o incremento tecnológico sobre o fluxo regular da vida urbana aqui praticada favoreça a concretização dos objetivos fundamentais republicanos, o exercício das funções sociais da cidade e a garantia do bem-estar aos seus habitantes, proporcionado pelo exercício irrestrito dos direitos fundamentais sociais.

Por fim, são propostas tarefas institucionais basilares para que a apropriação da cidade inteligente no Brasil seja adequadamente planejada e coordenada, descritas a partir de três frentes primordiais: (i) planejamento das funções ativas e coordenação das funções passivas da cidade no processo de revolução tecnológica; (ii) fomento à cooperação interfederativa para apropriação da cidade inteligente e; (iii) instrumentalização da política nacional de cidades inteligentes.

A partir desses levantamentos de natureza histórico-econômica e jurídico-normativa, a tese aqui apresentada conclui que o discurso da cidade inteligente, apesar de concebido no âmbito de grandes corporações do setor das tecnologias de informação, pode ser apropriado pelas cidades brasileiras como instrumento efetivo de desenvolvimento urbano em torno do cumprimento das funções sociais constitucionais da cidade. Considerando que as cidades apresentam funções ativas e passivas no processo de revolução tecnológica, a cidade inteligente é um componente central na definição de estratégias públicas para a adequada incorporação tecnológica na estrutura econômica do

país, de modo que os benefícios na direção do desenvolvimento econômico da quarta revolução industrial sejam sobrepostos aos seus potenciais riscos e prejuízos socialmente indesejáveis. No entanto, esse movimento só é possível a partir da disciplina de coordenação e planejamento identificada a partir da “constituição econômica da cidade inteligente”.

## CONCLUSÕES

A pesquisa aqui apresentada, buscou alcançar uma teoria da cidade inteligente adequada à realidade concreta das cidades brasileiras, à luz da constituição econômica. Para tanto, procurou identificar como o contexto histórico-econômico que contorna a cidade inteligente apresenta desafios e oportunidades ao Estado brasileiro, sobretudo em relação ao seu objetivo maior de superação do desenvolvimento a partir da realização dos objetivos fundamentais republicanos definidos pela norma do art. 3º da Constituição.

Assim, foi constatado que a cidade inteligente é uma manifestação que é própria desse tempo, de revolução tecnológica marcada pela ubiquidade das tecnologias digitais. Desse modo, o conceito da cidade inteligente, sem ignorar sua genealogia, que remonta a estratégias de mercado desenvolvidas no âmbito de corporações do setor das tecnologias de informação, pode ser criticamente apropriado pelas cidades brasileiras como instrumento efetivo de desenvolvimento urbano em torno do cumprimento das funções sociais constitucionais da cidade.

Dado que as cidades apresentam funções ativas e passivas sobre o processo de revolução tecnológica, a cidade inteligente é um componente central sobre a definição de estratégias públicas para adequada incorporação tecnológica na estrutura econômica do país, de modo que os benefícios na direção do desenvolvimento econômico da quarta revolução industrial sejam sobrepostos aos seus potenciais riscos e prejuízos socialmente indesejáveis. No entanto, esse movimento só é possível a partir da disciplina de coordenação e planejamento identificada a partir da “constituição econômica da cidade inteligente”, tal como identificado no capítulo 4 deste trabalho.

Além dessas considerações, no percurso desta pesquisa foi possível levantar as seguintes conclusões:

1. A inscrição definitiva da quarta revolução industrial como um período de transformações com rupturas e experimentalismos inéditos e, portanto, como um momento histórico-econômico de revolução tecnológica, se destaca fundamentalmente pela agregação entre os domínios físico e digital. Impulsionada por tecnologias como a internet das coisas, as tecnologias de registros distribuídos, entre outras manifestações digitais como as plataformas, essa integração é tão intensa que os marcadores distintivos

dessas dimensões já são, por vezes, de difícil percepção, revelando uma ubiquidade das tecnologias digitais nas relações sociais e econômicas contemporâneas.

2. Enquanto novos paradigmas tecnoeconômicos se consolidam no curso do processo de revolução tecnológica, modelos sociais são redefinidos. O processo revolucionário, assim, passa a ser também institucional, ressignificando potencialidades na ação cotidiana e nas atividades econômicas, nos comportamentos e nos “modos de fazer as coisas”, o que tem seus reflexos no fluxo regular da vida urbana.

3. Na medida em que as atividades são cada vez mais intermediadas por tecnologias digitais, maior também é a dependência econômica e funcional das grandes empresas de tecnologia. No Brasil, as *big techs* estabeleceram seus modelos de negócio na economia política do neoliberalismo, institucionalizada pelo imperativo da austeridade fiscal. Sem resistência ou oposição de governos, grandes empresas de tecnologia e plataformas digitais se instalaram sobre as cidades, operando atividades e mapeando informações que outrora eram exclusivas do poder público.

4. Alguns aspectos da revolução tecnológica contemporânea são perceptíveis nas relações sociais e econômicas no Brasil, com destaque ao alargado uso das plataformas digitais, que confeccionam também novos desdobramentos às relações entre consumidores e fornecedores de produtos e serviços no país e patrocinam uma crescente pressão institucional para que as relações nas cidades sejam cada vez mais digitalmente intermediadas.

5. Períodos de revolução tecnológica podem oferecer oportunidades particularmente relevantes para os países de economia subdesenvolvida. A transformação universal no modo de fazer as coisas pode requerer mudanças significativas na dinâmica da economia, que reclamam novas posturas e percepções para maior inserção de cada país na onda de desenvolvimento aberta pelo contexto revolucionário.

6. Cada revolução tecnológica impõe mudanças de paradigmas que podem oferecer períodos de oportunidade aos estados que precisam reorganizar a dinâmica de sua estrutura econômica. De modo reflexo, porém, a inércia diante das transformações impostas pela mudança de paradigmas no curso do processo revolucionário pode levar ao retrocesso dessas economias.

7. A cidade, em geral, apresenta tanto funções ativas, quanto atribuições passivas sobre o processo de revolução tecnológica. Como lugar do presente, centralidade do comum e sede das relações intersubjetivas, ocupa centralidade ativa sobre para



incorporação das novas tecnologias no fluxo da vida econômica, redefinição de paradigmas tecnoeconômicos e consolidação de novos modos de fazer as coisas. Por outro lado, passivamente, as cidades são transformadas e reestruturadas, de modo que a vida urbana é ressignificada pelo impacto das, então novas, tecnologias que conformam e consolidam o período revolucionário.

8. Há um discurso crescente que afirma que o emprego massivo das tecnologias digitais sobre os serviços e todos os aspectos que dizem respeito à vida urbana podem eliminar os problemas indesejados da cidade contemporânea. As dificuldades de deslocamento, a violência urbana, a poluição e a má-qualidade do ar poderiam ser resolvidas pelo emprego imediato das tecnologias alcançadas no curso da revolução tecnológica contemporânea. Essa retórica se soma, diretamente, ao interesse de *Big Techs* e grandes empresas de base tecnológica sobre os serviços urbanos e a atividades de interesse público executadas nas grandes cidades.

9. Para que a cidade inteligente seja percebida entre as janelas de oportunidade ao desenvolvimento econômico nacional, de modo que a revolução tecnológica proporcione benefícios concretos à sociedade brasileira, é preciso evidenciar quais os comandos constitucionais que versam sobre os fundamentos da atuação estatal neste setor e como ele se apresenta aos objetivos fundamentais da república constitucionalmente pactuados.

10. Na mesma medida em que a expressão das cidades inteligentes se difunde ao redor do mundo, o seu sentido lhe é atribuído de maneira difusa e imprecisa. O conceito hoje é largamente utilizado desde administrações locais que, através de ações setoriais, isoladas e pontuais, indicam a inclinação de municípios aos rumos de uma cidade inteligente, até as narrativas que versam um solucionismo tecnológico sobre as cidades, ao pugnar que todo e qualquer problema de natureza urbana pode ser resolvido pela máxima utilização da tecnologia ao momento alcançada.

11. É possível duas tipologias básicas da manifestação prática da cidade inteligente: a cidade inteligente fabricada (*smart-from-the-start-cities*), que trata das cidades construídas, projetadas desde o início, para serem territórios inteligentes, com grande emprego da intermediação digital tecnológica sobre praticamente todos os aspectos da vida urbana; (ii) a cidade inteligente renovada (*retrofitted smart city*), que trata das cidades como conhecemos, renovadas e/ou requalificadas a partir do emprego das chamadas soluções de cidades inteligentes. Para que a cidade inteligente seja

planejada, coordenada e exercida de acordo com as demandas concretas dos municípios brasileiros, é preciso identificar uma perspectiva renovada e emancipatória em sua forma de exercício, o que foi aqui identificada como “a cidade inteligente orientada pela realização de suas funções sociais”.

12. A incorporação do discurso da cidade inteligente na vida institucional brasileira pode ocorrer por duas vias funcionalmente distintas: por absorção ou por apropriação. As cidades brasileiras podem assimilar o discurso da cidade inteligente imposto pelas *big techs*, incorporando-o acriticamente, sem coordenar a mitigação de seus riscos e sem identificar as suas reais potencialidades, ou podem apropriar-se dele. Desse modo, devem planejar e coordenar a incorporação do conceito de acordo com as suas demandas reais, de modo que o incremento tecnológico sobre o fluxo regular da vida urbana proporcione melhores condições para a exercício das funções sociais constitucionais da cidade e para a geração do bem-estar de seus cidadãos a partir da realização irrestrita de seus direitos fundamentais sociais.

13. A cidade inteligente, se entendida sob o seu ponto de vista econômico-constitucional, isto é, da cidade inteligente orientada pela realização de suas funções sociais, não deve ser encarada como um horizonte definitivo, que lhe encerra mediante adoção de determinadas ações específicas, mas um ideal a ser perseguido, de modo que a penetração da tecnologia no fluxo regular da vida urbana seja realizada de modo propositivo, coordenado de acordo com as demandas concretas de cada cidade, que podem ser integral ou parcialmente solucionadas com o emprego da melhor tecnologia disponível.

14. A cidade inteligente não deve ser considerada um marco divisório, de modo que a implementação das chamadas “soluções de cidade inteligente” representasse a transição da cidade não-inteligente para a cidade inteligente. Mas como um conjunto de diretrizes que orientam a incorporação da intermediação tecnológica sobre os serviços e atividades materiais que conformam o complexo de relações no curso da produção social do espaço urbano.

15. O discurso da cidade inteligente tem se incorporado no Brasil, mesmo que timidamente em relação ao mundo desenvolvido, o que tem ocorrido por meio de iniciativas bastante heterogêneas. Tanto por estratégias normativas, quanto por opções pragmáticas a cidade inteligente foi recepcionada na vida institucional brasileira sem um norte concreto para se estabelecer.

16. A recepção da cidade inteligente no cenário institucional brasileiro é ainda incipiente, o que é tanto causa como consequência da polissemia pela qual a expressão tem sido usada por aqui. As referências distintas, descritas na Carta Brasileira para Cidades Inteligente, nos indicadores da Norma NBR 37:122:2020 e nas normas propostas pelo Projeto de Lei nº 976/2021 revelam caminhos diversos para a incorporação da cidade inteligente pela urbe brasileira, a partir de diretrizes e prioridades de ação diversas.

17. Boa parte dos indicadores da Norma NBR ISSO 37122:2020 pouco ou quase nada contribuem para uma apropriação do conceito de cidades inteligentes de modo que ele seja, em alguma medida, orientado à concretização das funções sociais da cidade. Não enfrentam os problemas reais e concretos de nossas cidades, mas tão somente traçam diretrizes, acríicas, para uma maior incorporação de tecnologias contemporâneas, em grande medida tecnologias digitais, de modo acríico sobre os serviços urbanos e atividades materiais da cidade.

18. Tanto a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, como o Projeto de Lei nº 976/2021, que propõe a Política Nacional de Cidades Inteligentes, desenvolvidas em atenção a demandas que são próprias das cidades brasileiras, oferecem propósitos mais relevantes aos objetivos fundamentais republicanos, de modo que o incremento tecnológico não se encerra por si só.

19. O cenário jurídico-institucional ainda é de indefinição. Dessa maneira, um passo relevante para que potenciais benefícios da incorporação do discurso da cidade inteligente à realidade brasileira sejam sobrepostos aos seus riscos, é o reconhecimento como um fato da realidade contemporânea, um padrão de afirmação do exercício da territorialidade urbana em sintonia com paradigmas tecnoeconômicos atuais.

20. Mais efetivo que negar, ou se posicionar em franca oposição à cidade inteligente, é buscar uma apropriação do conceito de modo que ele seja, concretamente, benéfico às cidades daqui. Tal exercício reclama a análise sobre como os comandos das Constituição republicana brasileira, em especial no que diz respeito à constituição econômica formal, disciplinam e podem definir os fundamentos de atuação e tomadas de decisão do Estado brasileiro para uma incorporação via apropriação do discurso da cidade inteligente.

21. No contexto social e econômico do Brasil contemporâneo, marcado por estruturas de absolutas desigualdades sociais e regionais, de dificuldade no acesso

igualitário a bens e recursos essenciais à realização de direitos sociais como moradia, educação e lazer, de grandes taxas de desemprego, problemas sociais que se somam a uma economia essencialmente agroexportadora, especializada na produção de bens primários e com baixíssima complexidade, não basta que a revolução tecnológica seja incorporada na forma de digitalização dos modos de vida. É preciso que a revolução tecnológica proporcione saltos qualitativos e distributivos sobre a estrutura econômica do país. Que a ubiquidade das tecnologias digitais proporcione mecanismos de integração social e não agravamento das exclusões e crie condições de sofisticação tecnológica das estruturas produtivas, inclusive no setor privado, proporcionando melhores condições de trabalho, incremento no poderio do mercado interno como viabilizador do desenvolvimento cultural e socioeconômico, do bem-estar da população e da autonomia científica do país, nos termos da Constituição Federal, além de melhoria nos termos de troca nas relações comerciais externas. E, principalmente, que os benefícios em qualidade de vida e cidadania material alcançados pela incorporação do processo de revolução tecnológica sejam percebidos de modo igualitário pela população, para além de barreiras sociais e regionais. Neste cenário, as funções ativas e passivas da cidade sobre o processo de revolução tecnológica ocupam papel central.

22. Diversamente de uma constituição que busca garantir em termos jurídico-formais uma ordem econômica estável, sem se preocupar com normas de conteúdo social ou transformativo, a constituição econômica brasileira é uma constituição dirigente. A sua promulgação, imediatamente precedida de um longo período com grave déficit democrático político e material, não buscou tão somente garantir a manutenção pacífica da estrutura econômica existente, mas fornecer vetores para uma gradativa transformação da realidade social, um programa para o futuro, sobre o que se destacam, por exemplo, os objetivos fundamentais da república positivados em seu art. 3º: (i) construir uma sociedade livre, justa e solidária; (ii) garantir o desenvolvimento nacional; (iii) erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; (iv) promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

23. As normas que traduzem em termos jurídico-formais a constituição econômica brasileira instrumentalizam, direta ou indiretamente, a concretização desses objetivos fundamentais republicanos que orientam teleologicamente a coordenação da atividade econômica pelo poder do Estado, seu agente normativo e regulador.

24. A partir da definição da política de desenvolvimento urbano no título dedicado à ordem econômica pela Constituição brasileira, a funcionalidade sobre a política urbana executada sobre as cidades daqui foi ressignificada. Para além de um conjunto articulado de meios de natureza pública com vistas à ocupação, uso e transformação racional do solo urbano, a política urbana foi definida entre as áreas prioritárias, teleologicamente alinhadas, ao programa e às metas de desenvolvimento econômico gravadas no pacto constitucional da República. A cidade brasileira, neste cenário, assume caráter instrumental como *locus* prioritário para construção das condições de atingimento dos objetivos fundamentais republicanos, como visto no art. 3º da Constituição e realização plena dos direitos fundamentais sociais descritos no art. 6º.

25. As cidades, assim, podem ser posicionadas como instrumentos indutores do desenvolvimento, também na medida em que favorecem a diversificação do setor produtivo, gerando e agregando novos produtos, novas tecnologias e novos serviços às relações sociais urbanas. Podem contribuir, portanto, com ganhos em complexidade, diversidade e sofisticação para o tecido produtivo do país, favorecendo o desenvolvimento e a produção de bens não ubíquos e diversos.

26. Há uma nítida relação instrumental das funções sociais da cidade também para os objetivos fundamentais republicanos, que, vale reiterar, fundamentam, justificam e vinculam toda e qualquer atividade positiva do Estado. Em resumo, isto quer dizer que, com fundamento nos objetivos fundamentais republicanos, a política de desenvolvimento urbano - que por natureza e definição normativo-constitucional é política de desenvolvimento econômico - deve ser permanentemente orientada à realização dos direitos fundamentais sociais pelos seus habitantes, assegurando-lhes o bem-estar. As funções sociais da cidade, assim, são cumpridas pelos municípios na proporção em que esses direitos sociais são efetivamente exercidos em seu território, indistintamente pelos seus cidadãos. Portanto, as funções sociais da cidade também devem ser entendidas como parâmetros, marcadores qualitativos sobre o regular desempenho na execução da política de desenvolvimento urbano, permitindo uma visão sistemática, integrada, da execução de direitos sociais sob o fluxo regular da vida urbana.

27. A Constituição brasileira determina que o Estado brasileiro favoreça o desenvolvimento de espaços físico-territoriais que estimulem o processo de inovação, com relação simbiótica entre poder público e setor privado e fundamento nas determinantes constitucionais sobre matéria. Estes ambientes podem se consolidar de

variadas formas, em diversas manifestações. Em universidades, incumbidas pelo protagonismo na execução da política científica; terceiro setor, mediante organizações com frentes de atuação voltadas à inovação social e desenvolvimento tecnológico e no setor privado, a quem interessa agregar a inovação ao setor produtivo para fins de competitividade.

28. A cidade inteligente voltada à realização de suas funções sociais (constitucionais) pode apresentar potencialidades para a superação gradativa da condição de dependência tecnológica do país, contribuindo para a construção da soberania econômica nacional, enquanto objetivo específico da ordem econômica constitucional. No entanto, uma absorção acrítica pode comprometer as cidades enquanto espaços físico-territoriais de dominação tecnológica, uma vez que, sob o discurso da cidade inteligente, as *Big Techs* encontram um largo espaço para se penetrarem na estrutura interna dos municípios e intermediarem praticamente todas as relações sociais e econômicas produzidas no bojo dos serviços urbanos, coletando, armazenando e tratando dados sensíveis dos habitantes e das próprias estruturas administrativas locais, em severo comprometimento à autonomia econômica e política local.

29. A incorporação do discurso da cidade inteligente pelas cidades brasileiras, e sua adequada apropriação, demanda a compreensão específica das funções sociais da cidade definidas na Constituição econômica, para que então sejam identificados os vetores de organização e coordenação da incorporação desse conceito no fluxo regular da vida urbana. Por isso, a concretização da cidade inteligente na vida urbana brasileira só se justifica se o conceito for posicionado a serviço do cumprimento e da maximização das funções sociais da cidade, o que demanda, entre outros elementos, que a ação pública e privada em torno do conceito da cidade inteligente, então definida como a cidade inteligente orientada pela realização de suas funções sociais, deve oferecer subsídios, ainda que indiretos, para o alcance dos objetivos fundamentais republicanos, sobretudo a redução das desigualdades sociais e regionais.

30. O tratamento diferenciado às empresas brasileiras de pequeno porte vai muito além da definição de critérios de desempate em procedimentos licitatórios. Fornece, por sua vez, vetores para a instrumentalização das cidades - enquanto cidades inteligentes orientadas pela realização de suas funções sociais - como ambientes que favorecem e patrocinam a inovação econômica local. Como espaços de construção simbiótica entre poder público e setor privado para fomento à indústria criativa e à

inovação tecnológica, que ampliam a complexidade econômica da estrutura produtiva do país e favorecem o desenvolvimento econômico nacional.

31. Para apropriação do discurso da cidade inteligente na urbe brasileira, de modo que a sua construção seja orientada à realização das funções sociais constitucionais da cidade, não se vislumbra que os serviços públicos sejam gradualmente substituídos por recursos de intermediação digital alcançados no âmbito da revolução tecnológica contemporânea, mas que sejam incrementados, expandidos e melhorados por essas tecnologias, de modo adicional, suplementar, às atividades materiais de desenvolvimento urbano executadas nas cidades brasileiras.

32. A apropriação do discurso da cidade inteligente para as demandas concretas das cidades brasileiras, reclama algumas tarefas institucionais básicas, que repercutem na disciplina econômico-constitucional da cidade inteligente, para a identificação de diretrizes sólidas a fim de que a instrumentalidade apresentada pelas cidades sobre a revolução tecnológica contribua para a maximização de seus ganhos pela sua incorporação na estrutura econômica interna. Tais tarefas podem ser reveladas a partir de três pressupostos básicos, reflexos da aplicação da constituição econômica formal à apropriação da cidade inteligente, para atuação público-estatal nesta seara: (i) planejamento das funções ativas e coordenação das funções passivas da cidade no processo de revolução tecnológica; (ii) fomento à cooperação interfederativa para apropriação da cidade inteligente; e (iii) instrumentalização da política nacional de cidades inteligentes.

## REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISSO 37122:2020 Cidades e comunidades sustentáveis – Indicadores para cidades inteligentes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ALBINO, Vito; BERARDI, Umberto; DANGELICO, Rosa Maria. Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. In. **Journal of Urban Technology**, 2015, Vol. 22, No. 1, p. 3-21.

ANDRADE, Leandro Teodoro. BREVIGLIERI, Zulaiê Loncarcci. Direito à moradia e gentrificação: a política de aluguel em foco. In. **Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade**. v. 2, n. 1. Brasília, 2016. Disponível em: <<https://indexlaw.org/index.php/revistaDireitoUrbanistico/article/view/503/500>>. Acesso em: 27 mai. 2022.

ANDRADE, Leandro Teodoro. **Direito à cidade, plano diretor e função social da propriedade**: perspectivas desde a análise do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo de 2014. 2017. Dissertação (Mestre em Direito) – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca, 2017.

ANDRADE, Leandro Teodoro. **Manual de Direito Urbanístico**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

ARRUDA, Patrícia. Prefeitura Municipal de Vitória. **Vitória é 1ª capital a concluir Plano de Tecnologia de Cidades Inteligentes**. Disponível em: <<https://m.vitoria.es.gov.br/noticia/vitoria-e-1a-capital-a-concluir-plano-de-tecnologia-de-cidades-inteligentes-41116>>. Acesso em: 03 jun. 2022.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio de. **Serviço público e concessão de serviço público**. São Paulo: Malheiros, 2017.



BÉJAR RIVERA, Luis José. **Uma aproximação à teoria dos serviços públicos**. São Paulo: Contracorrente, 2016.

BEN DHAOU, Soumaya (Coord.). **Blockchain for smart sustainable cities**. UNU. United Nations University. Disponível em: <<https://egov.unu.edu/news/news/report-blockchain-smart-sustainable-cities-2020.html>>. Acesso em: 25 jan. 2022.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. 7 ed. São Paulo: Perspectiva, 2019.

BERCOVICI, Gilberto. A problemática da constituição dirigente: algumas considerações sobre o caso brasileiro. **Revista do Senado Federal**, Brasília, DF, ano 36, n. 142, p. 38, 1999.

BERCOVICI, Gilberto. **Constituição Econômica e Desenvolvimento**. 2 ed. São Paulo: Almedina, 2022.

BERCOVICI, Gilberto. **Constituição Econômica e Desenvolvimento**. 2 ed. São Paulo: Almedina, 2022.

BERCOVICI, Gilberto. **Dilemas do Estado Federal brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

BERCOVICI, Gilberto; MASSONETTO, Luís Fernando. A constituição dirigente invertida: a blindagem da Constituição Financeira e a agonia da Constituição Econômica. In. **Boletim de Ciências Econômicas da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra**. XLIX (2006). p. 57-77.

BERCOVICI, Gilberto; MASSONETTO, Luís Fernando. Os Limites da Regulação: esboço para uma crítica metodológica do novo direito público da economia. In. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**. Belo Horizonte, ano 7, n. 25, 2009.

BERKHOUT, Esmé; GALASSO, Nick; LAWSON, Max; RIVERO MORALES, Pablo Andrés; TENEJA, Anjela; VÁZQUEZ PIMENTEL, Diego Alego. **O Vírus da Desigualdade**. Oxfam Internacional, 2021.

BRASIL, Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 970, de 19 de março de 2021.** Institui a Política Nacional de Cidades Inteligentes e dá outras providências.;

BRASIL. Câmara dos Deputados. Centro de Estudos e Debates Estratégicos. **Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável.** Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2021.

BRASIL. Governo Federal. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.** Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes>>. p. 32-36. Acesso em: 07 jun. 2022.

BRASIL. Senado Federal. Atividade Legislativa. **Proposta de Emenda à Constituição nº 80, de 2019.** Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/136894>>. Acesso em: 28 mai. 2022.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **A Construção Política do Brasil.** São Paulo: Editora 34, 2016.

BRUNA, Paulo J. V. **Arquitetura, industrialização e desenvolvimento.** 2 ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

BRUNO FILHO, Fernando Guilherme. **Princípios de Direito Urbanístico.** Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2015.

CANO, Wilson. **Ensaio sobre a crise urbana do Brasil.** Campinas: Unicamp, 2011.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade.** São Paulo: Ed FFLECH, 2007.

CARVALHO, Luis. Smart cities from scratch? A socio-technical perspective. In. **Cambridge Journal of Regions Economy and Society.** Jan. 2015.

CISCO. Cisco The Newsroom. **Cisco and New Songdo International City Join Forces to Create One of the Most Technologically Advanced Smart Connected**

**Communities.** Press release, 06 jul. 2011. Disponível em: <<https://newsroom.cisco.com/c/r/newsroom/en/us/a/y2011/m07/cisco-and-new-songdo-international-city-join-forces-to-create-one-of-the-most-technologically-advanced-smart-connected-communities.html>>. Acesso em: 05 jun. 2022.

COMPARATO, Fábio Konder. **A Civilização Capitalista**. São Paulo: Saraiva, 2013.

COMPARATO, Fábio Konder. O Indispensável Direito Econômico. In. COMPARATO, Fabio Konder. **Ensaio e Pareceres de Direito Empresarial**. Rio de Janeiro: Forense, 1978, pp. 453-472.

COR. Centro de Operações Rio. Institucional. Disponível em: <<http://cor.rio/institucional/>>. Acesso em: 06 jun. 2022.

CORREIA, Fernando Alves. **Manual de Direito do Urbanismo. Vol. I**. 4 ed. 2 v. Coimbra: Almedina, 2012. p. 62.

CORTIANO JUNIOR, Eroulths. **O discurso jurídico da propriedade e suas rupturas**. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

COVAS, António. **Cidades Inteligentes e criativas. Smartificação dos territórios**. Lisboa: Sílabo, 2020.

DE MICHELI, Leonardo Miessa. **Blockchain, Criptoativos e Títulos Circulatórios do Direito Comercial**. Tese de Doutorado. Direito Comercial. Universidade de São Paulo: São Paulo, 2020.

DIMOULIS, Dimitri. Elementos de definição da função econômica do Direito. In. **Argumentum - Revista de Direito**. n. 8, p. 17-42, 2008 – UNIMAR.

DIMOULIS, Dimitri. Fundamentação constitucional dos processos econômicos: reflexões sobre o papel econômico do direito. In. DIMOULIS, Dimitri; SABADELL, Ana Lúcia; MINHOTO, Laurindo Dias (Orgs.) **Direito social, regulação econômica e crise do Estado**. Rio de Janeiro: Revan, 2006. P. 77-152,

DIMOULIS, Dimitri. **Manual de Introdução ao Estudo do Direito**. 6 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

DIMOULIS, Dimitri; MARTINS, Leonardo. **Teoria Geral dos Direitos Fundamentais**. 6 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

DUBAI, Digital. **Dubai Blockchain Strategy**. Disponível em: <<https://www.digitaldubai.ae/initiatives/blockchain>>. Acesso em: 07 jan. 2022.

DUMÉNIL, Gérard; LÉVY, Dominique. O neoliberalismo sob a hegemonia norte-americana. In. CHESNAIS, François (Org.). **A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração, consequências**. São Paulo: Boitempo, 2005.

ECONOMIST. Economist Impact. **Digital Cities Index 2022**. Disponível em: <<https://impact.economist.com/projects/digital-cities/2022-executive-summary/>>. Acesso em: 29 jun. 2022.

ECUADOR, Constitucion de la Republica del Ecuador. Disponível em: <[https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)>. Acesso em: 23 mai. 2022.

ENEL X. **Empresas italianas Enel X, Leonardo e Tim assinam memorando de intenções com o Governo do Estado do Rio para desenvolver projetos de cidade inteligente**. <Disponível em: <https://www.enelx.com/br/pt/imprensa/empresas-italianas-enel-x--leonardo-e-tim-assinam-memorando-de-i>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

ENEL X. Empresas italianas Enel X, Leonardo e Tim assinam memorando de intenções com o Governo do Estado do Rio para desenvolver projetos de cidade inteligente. <Disponível em: <https://www.enelx.com/br/pt/imprensa/empresas-italianas-enel-x--leonardo-e-tim-assinam-memorando-de-i>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

FERNÁNDEZ, Manu. **Descifrar las smart cities**. Barcelona: megustaescribir, 2016.

FERNÁNDEZ, Manu. **La smart city como imaginário socio-tecnológico**. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco. 143-234; p. 22-31.

FERNÁNDEZ, Manuel. La innovación urbana: la escala humana em la ciudad inteligente. In. **INFORME España 2017**. Cátedra José María Martín Patino de la Cultura del Encuentro: Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 2017.

FGV Social. **Qual foi o impacto da crise sobre a pobreza e a distribuição de renda?**. Fundação Getúlio Vargas. Centro de Políticas Sociais. Disponível em: <<https://cps.fgv.br/Pobreza-Desigualdade>>. Acesso em: 21 abr. 2022.

FIRMINO, Rodrigo José. Securitização, vigilância e territorialização em espaços públicos. In. BRUNO, Fernanda; CARDOSO, Bruno; KANASHIRO, Marta; GUILHON, Luciana; MELGAÇO, Lucas. **Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem**. São Paulo: Boitempo, 2018. p. 69-90.

FONTES, Ruy. **Maior usina solar da América do Sul inicia operações em São Gonçalo – PI**. In. Ecodebate. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2020/01/17/maior-usina-solar-da-america-do-sul-inicia-operacoes-em-sao-goncalo-pi/>>. Acesso em: 19 jun. 2022.

FURTADO, Celso. **Criatividade e dependência na civilização industrial**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009.

FURTADO, Celso. **O capitalismo global**. São Paulo: Paz e Terra, 2007

GALA, Paulo. **Complexidade Econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2017.

GASCA-HURTADO, Gloria Piedad; MACHUCA-VILLEGAS, Liliana. **Era de la cuarta revolución industrial**. In. RISTI – Revista Ibérica de Sistemas de Tecnologías de Información. Nº. 34, 10/2019.

GOMBATA, Marsílea. Pandemia aumenta desigualdade no Brasil, mostra levantamento. In. **Valor Econômico**. 07 dez. 2021. Disponível em:

<<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/12/07/pandemia-aumenta-desigualdade-no-brasil-mostra-levantamento.ghtml>>. Acesso em: 12 abr. 2022; CEPAL. Pandemia provoca aumento nos níveis de pobreza sem precedentes nas últimas décadas e tem um forte impacto na desigualdade e no emprego. Disponível em: <<https://www.cepal.org/pt-br/comunicados/pandemia-provoca-aumento-niveis-pobreza-sem-precedentes-ultimas-decadas-tem-forte#:~:text=e%20no%20emprego-,Pandemia%20provoca%20aumento%20nos%20n%C3%ADveis%20de%20pobreza%20sem%20precedentes%20nas,do%20que%20no%20ano%20anterior>>. Acesso em: 12 abr. 2022.

GOTTDIENER, Mark. **A produção social do espaço urbano**. 2 ed. São Paulo: Edusp, 2016.

GRAU, Eros Roberto. **A Ordem Econômica na Constituição de 1988**. 19 ed. São Paulo: Malheiros, 2018.

GRAU, Eros Roberto. **Macrojurídico**. In. Enciclopédia Saraiva do Direito. Coordenação do Prof. R. Limongi França. São Paulo: Saraiva, 1977. n. 51. p. 21-25.

GREENFIELD, Adam. **Against the smart city**. New York: Do projects, 2013.

HALEGOUA, Germaine R. **Smart Cities**. Cambridge: The MIT Press, 2020.

HARVEY, David. **Neoliberalismo. História e implicações**. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

HARVEY, David. **O Novo Imperialismo**. 8 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

HESSE, Konrad. **A força normativa da Constituição**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1991.

HIRSCHL, Ran. **City, State: constitutionalism and the megacity**. New York: Oxford University Press, 2020.

HOFFMAN-RIEM. **Teoria Geral do Direito Digital. Transformação digital: desafios para o direito.** Rio de Janeiro: Forense, 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Educa IBGE. **População rural e urbana.** Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>>. Acesso em: 25 mai. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tendências Demográficas: uma análise da população com base nos dados dos censos demográficos 1940 e 2000.** Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv34956.pdf>>. Acesso em: 27 mai. 2022.

IFEZ Global Center. Incheon Free Economic Zone. Disponível em: <<http://www.ifez.go.kr/global/gb11>>. Acesso em: 05 jun. 2022.

INSTITUTO de Engenharia. **Paulínia recebe primeiro sistema subterrâneo de coleta de lixo.** Disponível em: <<https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2011/12/23/paulinia-recebe-primeiro-sistema-subterraneo-de-coleta-de-lixo/>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

ITU. Prefeitura Municipal. **Itu passa a contar com contêineres subterrâneos para separação e coleta de resíduos.** Disponível em: <<https://itu.sp.gov.br/separacao-e-coleta-de-residuos-no-centro-historico-contam-com-container-subterraneo/>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades.** São Paulo: Martins Fontes, 2019.

JANSEN-FERREIRA, Marina Ribeiro. Capítulo IV. Políticas sociais frente à austeridade econômica brasileira. In. LACERDA, Antonio Corrêa de (Coord.). **O mito da austeridade.** São Paulo: Contracorrente, 2019. p 106.

LANDIM, Raquel. **Quase 28 milhões de pessoas vivem abaixo da linha da pobreza no Brasil.** In. CNN Brasil. 07 out. 2021. Disponível em:

<<https://www.cnnbrasil.com.br/business/quase-28-milhoes-de-pessoas-vivem-abaixo-da-linha-da-pobreza-no-brasil/#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20FGV,milh%C3%B5es%20de%20indiv%C3%ADduos%20nesta%20situa%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 21 abr. 2022.

LEAL, Saul Tourinho. **Direito à Inovação. A vida nas cidades inteligentes**. Ribeirão Preto: Migalhas, 2019.

LEFEBVRE, Henri. **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEFEBVRE, Henri. **O Direito à Cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LEVY, Wilson; NALINI, José Renato. Cidades Inteligentes e Sustentáveis: desafios conceituais e regulatórios. In. **Revista de Direito da Administração Pública**. A. 2, v. 2, n. 1, jan/jun 2017. p. 174-201.

LOPREATO, Francisco Luiz C. **Caminhos da política fiscal do Brasil**. São Paulo: Unesp, 2013.

LÜDERS, Germano. EXAME. **Falta de saneamento básico reflete desigualdades do Brasil e afeta saúde**. In. Exame. Disponível em: < <https://exame.com/brasil/falta-de-saneamento-basico-reflete-desigualdades-do-brasil-e-afeta-saude/>>. Acesso em: 17 jun. 2022.

LUNARDI, Soraya. Finalidades e Formas de efetivação do Direito Fundamental à Habitação: a inclusão social com base na experiência constitucional francesa. LUNARDI, Soraya. (Org.). **Inclusão social e sua efetivação**. Curitiba: CRV, 2011.

MARICATO, Ermínia. **Habitação e Cidade**. 7 ed. São Paulo: Atual, 2004.

MARICATO, Erminia. O Estatuto da Cidade Periférica. In: CARVALHO, Celso Santos; ROSSBACH, Anaclaudia. **O Estatuto da Cidade: comentado**. São Paulo: Ministério das Cidades: Aliança das Cidades, 2010.



MASSONETTO, Luís Fernando. Pontos cegos da Regulação Urbanística: notas sobre uma regulação programática entre o Direito Econômico e o Direito Urbanístico. **Revista Fórum de Direito Financeiro e Econômico**. V. 4, nº 6, 2015.

MATTERN, Shannon. **A city is not a computer: other urban intelligences**. Princeton: Princeton University Press, 2021.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MCNEILL, Donald. Urban geography 1: ‘Big tech’ and the reshaping of urban space. **Progress in Human Geography**. 2021, Vol. 45(5). p. 1311–1319.

MENEZES DE ALMEIDA, Fernando Dias; NIEBUHR, Karlin Olbertz; SCHIRATO, Renata Nadalin Meireles. Instrumentos políticos e jurídicos da política urbana. In. MEDAUAR, Odete; SCHIRATO, Victor Rhein; MIGUEL, Luiz Felipe Hadlich; GREGO-SANTOS, Bruno. **Direito urbanístico**. Estudos fundamentais. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

MICKLETHWAIT, John; WOOLDRIDGE, Adrian. **A quarta revolução: a corrida global para reinventar o Estado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2015.

MOREIRA, Egon Bockmann. A Constituição Econômica renovada: origens, efeitos e análise prática de um conceito. In. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, ano 20, n. 77, p. 9-29, jan./mar. 2022.

MOREIRA, Vital. **A ordem jurídica do capitalismo**. 4 ed. Lisboa: Editorial Caminho, 1987.

MOREIRA, Vital. **Economia e Constituição**. 2 ed. Coimbra: Coimbra Editora, 1979.

MOROZOV, Evgeny **Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política**. São Paulo Ubu, 2018.

MOROZOV, Evgeny; BRIA, Francesca. **A cidade inteligente – tecnologias urbanas e**

MOWERY, David C.; ROSENBORG, Nathan. **Trajetórias da inovação: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América**. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2021.

OLIVEIRA, Murilo Carvalho Sampaio; CARELLI, Rodrigo de Lacerda; GRILLO, Sayonara. Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho. **Revista Direito e Práxis**. Rio de Janeiro, V. 11, N. 4, 2020, p. 2609-2634.

OLIVEIRA, Pedro Ivo de. Mais de 70% dos serviços públicos brasileiros já são digitais. **Agência Brasil**. Publicado em 25 jul. 2021. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-07/mais-de-70-dos-servicos-publicos-brasileiros-ja-sao-digitais>>. Acesso em: 02 abr. 2022.

ONU. Nações Unidas. ONU News. Perspectiva Global de Reportagens Humanas. **ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050**. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>>. Acesso em: 02 jun. 2022.

PAROUTIS, Sotirios; HERACLEOUS, Loizos; BENNETT, Mark. A Strategic View on Smart City Technology: The Case of IBM Smarter Cities during a Recession. In. **Technological Forecasting and Social Change**, special issue Upgrading a City via Technology, v. 89, 2014. p., 262-272.

PAULANI, Leda Maria. **Brasil Delivery: servidão financeira e estado de emergência econômico**. São Paulo: Boitempo, 2008.

PÉREZ, Carlota. **Revoluciones Tecnológicas y Capital Financiero**. México: Siglo XXI, 2004..

PÉREZ, Carlota. Technological revolutions and techno-economic paradigms. **Cambridge Journal of Economics**, vol. 34, n° 1, pp. 185-202.

PINTO, Renata Ávila. Soberania Digital ou Colonialismo Digital? Novas tensões relativas à privacidade, segurança e políticas nacionais. In. Sur. **Revista Internacional de Direitos Humanos**, São Paulo, v. 15, n. 27, 2018. p. 15-28.

PINTO, Victor Carvalho. **Direito Urbanístico: plano diretor e função social da propriedade**. 3 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

PIRES, Lilian Regina Gabriel Moreira. **Função social da propriedade e o Plano Diretor**. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

PIRES, Mônica de Moura; MOROLLÓN, Fernando Rubiera; GOMES, André da Silva; POLÈSE, Mario. **Economia urbana e regional: território, cidade e desenvolvimento**. Ilhéus: Editus, 2018. p. 125.

PIREZ, Pedro. Perspectivas latino-americanas para el estudio de los servicios urbanos. In. **Cuaderno Urbano**. Espacio, Cultura, Sociedad. Vol. 14. N. 14 (jun. 2013). pp. 173-192.

RCM. **Ranking de Competitividade dos Municípios**. Disponível em: <<https://municipios.rankingdecompetitividade.org.br/>>. Acesso em: 29 jun. 2022.

REINERT, Erik S. **Como os países ricos ficaram ricos... e por que os países pobres continuam pobres**. 1 ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2016

ROLNIK, Raquel. **Guerra dos Lugares**. São Paulo: Boitempo, 2015.

SAGASTI, Francisco R. **Tecnologia, planejamento e desenvolvimento autônomo**. São Paulo: Perspectiva, 1986.

SANTAELLA, Lucia. As ambivalências das cidades inteligentes. In. SANTAELLA, Lucia, **Cidades Inteligentes: por que, para quem?** São Paulo: Estação das Letras e Cores, pp. 24-37.

SANTIAGO, Tatiana. **Para evitar crimes, moradores de SP usam monitoramento de vias 24 horas**. In. G1. São Paulo. 27 fev. 2014. Disponível em: <

<https://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/02/para-evitar-crimes-moradores-de-sp-usam-monitoramento-de-vias-24-horas.html>>. Acesso em: 09 jun. 2022.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Prefeitura do Município. **São José dos Campos será certificada como Cidade Inteligente pela ABNT.** Disponível em: <<https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2021/abril/14/sao-jose-sera-certificada-como-cidade-inteligente-pela-abnt/>>. Acesso em: 29 jun. 2022.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Prefeitura. AMARAL, José Roberto. **São José é certificada a primeira Cidade Inteligente do Brasil.** In. **Prefeitura de São José dos Campos.** 16 abr. 2022. Disponível em: <<https://www.sjc.sp.gov.br/noticias/2022/marco/16/sao-jose-e-certificada-a-primeira-cidade-inteligente-do-brasil/>>. Acesso em: 09 jun. 2022.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Prefeitura. **CSI (Centro de Segurança e Inteligência) é um sistema de monitoramento inteligente realizado 24 horas por dia, captando imagens de toda a cidade.** Disponível em: <<https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/protecao-aocidadao/csi/>>. Acesso em: 09 jun. 2022.

SAURÍ, David; PALAU, Laura; VALLÈS, Maria. IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Novas estratégias locais na gestão de recursos hídricos: lições do aproveitamento da água da chuva na aglomeração urbana de Barcelona.** Disponível em: <[https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25999&Itemid=7](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=25999&Itemid=7)>. Acesso em: 19 jun. 2022.

SCHIAVI, Iara. As tendências neoliberais e datificadas da incorporação tecnológica nas cidades. In. SILVEIRA, Sergio Amadeu da; SOUZA, Joyce; CASSINO, José Francisco (Orgs.). **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica da guerra neoliberal.** São Paulo: Autonomia Literária, 2021. p. 148-166.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, Socialismo e Democracia.** São Paulo: Unesp, 2017.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** Edipro: São Paulo, 2016.

SCHWAB, Klaus; DAVIS, Nicholas. **Aplicando a quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2018.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SINGER, Paul. **A economia política da urbanização**. 3 ed. São Paulo: Contexto, 2019.

SÖDERSTRÖM, Ola; PAASCHE, Till; KLAUSER, Francisco. Smart cities as corporate storytelling. In. **City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action**. 18:3, 2014. P. 307-320.

SOTOUDEHNIA, Maral. Making blockchain real': Regulatory discourses of blockchains as a smart civic service. In. **Regional Studies**. Vol. 55. N. 12. 2021. p. 1857-1867.

SOUZA, Washington Peluso Albino de. **Primeiras Linhas de Direito Econômico**. 5 ed. São Paulo: LTr, 2003. p. 208

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e urbanização**. 16 ed. São Paulo: Contexto, 2018.

SRNICEK, Nick. **Platform Capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

TAVARES, André Ramos. Acesso especial à infraestrutura rodoviária e práticas administrativas inconstitucionais. In. **Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura**. Vol 1. Ano 1. P. 39-67. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

TAVARES, André Ramos. APP's e plataformas on-line na intermediação econômica no Brasil. In. **Revista de Direito Constitucional & Econômico – I** (1). p. 13-44, jan-jun-2019.

TAVARES, André Ramos. Ciência e tecnologia na Constituição. **Revista de informação legislativa**, v. 44, n. 175, p. 7-20, jul. /set. 2007.

TAVARES, André Ramos. **Curso de Direito Constitucional**. 17 ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

TAVARES, André Ramos. Planos urbanísticos na Constituição Econômica de 1988. In: NASCIMENTO, Carlos Valder do; DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella; MENDES, Gilmar Ferreira (Coord.). **Tratado de Direito Municipal**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 491-504.

TERESINA. Secretaria Municipal de Planejamento. **Teresina será pioneira no mundo no uso de Blockchain no transporte público**. Disponível em: <<https://semplan.pmt.pi.gov.br/2018/05/10/teresina-sera-pioneira-no-mundo-no-uso-de-blockchain-no-transporte-publico/>>. Acesso em: 07 jan. 2022.

TOWNSEND, Anthony M. **Smart Cities. Big data, civic hackers and the quest for a new utopia**. New York: W. W. Norton & Company, 2014.

VIDIGAL, Geraldo de Camargo. **Fundamentos do direito financeiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1973. p. 134.

ZAGATO, Ligia. Ainda é possível que os países em desenvolvimento façam seu catching up no século XXI? In: **Revista de Economia Política**. Vol. 39, n. 3 (156), jul.-set., 2019, p. 527-543.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.