



X Encontro Brasileiro de Administração Pública.
ISSN: 2594-5688
secretaria@sbap.org.br
Sociedade Brasileira de Administração Pública

Do governo eletrônico ao imperativo das cidades inteligentes: disparidades nos municípios fluminenses

Paulo Ricardo Da Costa Reis

[ARTIGO] GT 21 Gestão de Cidades Inteligentes e Sustentáveis

Do governo eletrônico ao imperativo das cidades inteligentes: disparidades nos municípios fluminenses

Resumo

Este artigo discute as desigualdades que parecem ser ignoradas pelo discurso que apresenta as cidades inteligentes como um caminho inquestionável e até mesmo inevitável para os municípios brasileiros. Para tanto, adotou-se contribuições conceituais e metodológicas de estudos nacionais sobre governo eletrônico, cidade digital e cidades inteligentes e desigualdades digital no Brasil. Em termos metodológicos, foram utilizados dados da Pesquisa de Informações Básicas dos Municípios de 2019 (IBGE/Munic) e do *Ranking Connected Smart Cities* (RCSC). Os resultados revelam que as experiências de cidade inteligente alcançam uma parcela restrita dos municípios fluminenses e deixam um alerta quanto a viabilidade e as reais intenções das promessas associadas ao governo eletrônico e as cidades inteligentes, tendo em vista as desigualdades existentes e a ausência de mudanças significativas na dimensão sociopolítica da gestão pública local e suas políticas públicas a partir da difusão das TICs no setor público.

Palavras-chave: gestão pública municipal. tecnologias da informação e comunicação. governo eletrônico. cidades inteligentes. desigualdades.

Introdução

Desde o final dos anos 1980, o Banco Mundial tem difundido e financiado o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como estratégia para aumentar a eficiência dos governos, melhorar o acesso e a qualidade dos serviços públicos, ampliar as formas de interação governo-cidadão e governo-empresa, aumentar a transparência e reduzir a corrupção (BANCO MUNDIAL, 2021). A partir dos anos 2000, esse fenômeno passou a ser conceituado como governo eletrônico, ou e-gov, e foi fortemente influenciado pela disseminação e consolidação da ideia de comércio eletrônico (e-commerce) no setor privado (DINIZ, 2000).

No Brasil, a implementação das TICs, baseada no uso de computadores e da internet com níveis crescentes de velocidade, bem como na propagação dos portais eletrônicos e plataformas oficiais dos governos federal, estaduais e municipais, foi impulsionada pela Reforma do Estado da década de 1990 como uma promessa de modernização da

Administração Pública e de ampliação das formas de interação com o cidadão (ABRUCIO, 2007).

No âmbito do governo federal, dos governos estaduais e das grandes cidades, principalmente capitais, os avanços foram significativos. Como consequência, em 2020, o Brasil alcançou o posto de 7º país com maior maturidade em Governo Digital no mundo (BANCO MUNDIAL, 2021)¹. Esse resultado, limitado ao governo federal, pode ser compreendido à luz dos avanços na prestação de serviços online (e-serviços), na redução de custos administrativos (e-administração) e na ampliação da transparência e dos canais de interação com o cidadão (e-participação ou e-democracia). Mas especificamente, pode-se destacar as experiências relacionadas a organização de grandes bancos de dados, muitos com dados abertos ao público, nas áreas fiscal (nota fiscal e declaração de imposto de renda eletrônica); transparência e finanças públicas (Portal da transparência, Siape, Siafi e o Finbra); nas áreas meios (Portal/painel de compras governamentais); saúde (Datusus); sistema eleitoral (voto eletrônico) e, mais recentemente, a plataforma GOV.BR, que reúne serviços para o cidadão e informações sobre a atuação do Governo Federal.

No âmbito municipal, ainda que 94% das prefeituras possuam portais eletrônicos oficiais (CGI.br, 2017), as experiências de governo eletrônico apresentaram desenvolvimento limitado (CRUZ et. al.; 2012), devido entre outros fatores às desigualdades no acesso e uso das tecnologias digitais, como a internet, tanto do lado das organizações públicas como do lado dos indivíduos (ARRETCHE, 2019; RIBEIRO et al., 2021). Não obstante, nas duas últimas décadas, a adoção das TICs nas administrações municipais e na gestão das cidades tem sido revigorada pelos conceitos de cidade digital e cidade inteligente. De acordo com o Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br, em 2017, 18% das prefeituras brasileiras numa amostra de 1.062 municípios afirmaram ter algum plano ou projeto de cidades inteligentes, sendo que entre as capitais e cidades com mais de 500 mil habitantes essa proporção chega a 70% nos municípios (2017).

Entre os entes subnacionais, os municípios do estado do Rio de Janeiro foram pioneiros na implementação de projetos de cidades digitais e cidades inteligentes. O município de Piraí, com população estimada em 29.802 habitantes, implementou o Projeto Piraí Digital, em 2004, e Piraí Cidade Inteligente, em 2018. O município de Armação de Búzios, com população estimada em 35 mil habitantes, foi considerado a primeira cidade

¹ A partir da análise de um índice que avalia o estado atual da transformação digital do serviço público em 198 países

inteligente da América Latina, numa parceria liderada pela empresa concessionária de distribuição de energia e a prefeitura do município no ano de 2011. Já, o município do Rio de Janeiro, se tornou uma referência internacional a partir da implementação do Centro de Operações Rio, criado em 2010, em parceria com a gigante de tecnologia IBM.

No entanto, apesar do destaque nacional e internacional recebido por estes três projetos, têm sido cada vez mais frequentes estudos críticos aos resultados apresentados nestas experiências. Em geral, trabalhos indicam a falta de clareza quanto aos reais resultados gerados nas experiências, como ocorreu em Búzios (BRANDÃO; JOIA, 2018), a debilidade das experiências diante das desigualdades existentes, como foi observado em Pirai (COSTA; EGLER; CASELLAS, 2019), e a incapacidade do setor público direcionar as infraestrutura de TICs para permitir que a sociedade se beneficie, de forma equitativa, dos retornos de investimentos públicos despendidos nestes projetos (OLIVEIRA et al., 2021).

Mesmo com o aumento da crítica quanto ao solucionismo tecnológico presente no discurso e nos projetos em curso de cidades inteligentes (KRAUS, 2022) e com relação a quem são os reais beneficiários destas experiências (HOLLANDS, 2015), o uso das TICs representa uma importante ferramenta na gestão pública municipal (PAIM; GAETANI, 2020), mobilizando esforços dos poderes executivo, com a publicação Carta da Brasileira Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (BRASIL, 2020), legislativo federal, com o Projeto de Lei 976/2021 que busca instituir a Política Nacional de Cidades Inteligentes (BRASIL, 2021), e de organizações privadas de normatização, como a Associação Brasileira de Normas Técnicas, que lançou a NBR ISO 37122, “Cidades e Comunidades Sustentáveis – Indicadores para Cidades Inteligentes” para certificação das cidades².

Nesse sentido, além de difundir o conceito de cidades inteligentes, que é marcado por imprecisões apesar da sua orientação para o uso de TICs na gestão das cidades, as iniciativas acima buscam oferecer condições, especialmente financeiras, para dotar os municípios de capacidades para aproveitarem o potencial que a prestação de serviços públicos mediados por TICs podem proporcionar para o enfrentamento de questões que abrangem desde os serviços básicos de saúde e educação, passando por transporte, energia, emprego, moradia e infraestrutura dos municípios, incluindo os de pequeno e médio porte (PAIM; GAETANI, 2020).

² Em 2022, a cidade de São José dos Campos (SP) foi a primeira a receber a certificação de cidade inteligente no Brasil.

Diante deste contexto, o objetivo do artigo consiste na discussão acerca das desigualdades no acesso as TICs que são um elemento essencial para uma reflexão crítica acerca da narrativa que apresenta a “smartização” das cidades como um caminho inevitável e eficaz para fazer frente aos problemas públicos. O estudo também apresenta o quadro atual das iniciativas de cidades inteligentes existentes no Estado do Rio de Janeiro. Com esse segundo objetivo, busca-se evidenciar o caráter fragmentado destas iniciativas e os limites dos seus resultados, que ao invés de combater, tende a ampliar as desigualdades.

Para a realização destes objetivos, o capítulo está fundamentado nas contribuições conceituais e metodológicas de estudos nacionais recentes sobre governo eletrônico, cidade digital e cidades inteligentes (CUNHA; MIRANDA; 2013; PRZEYBILOVICZ, CUNHA MEIRELLES, 2018; MACAYA; RIBEIRO; OYADOMARI; 2020) e desigualdade digital no Brasil (ARRETCHE, 2019; CARNEIRO, 2021). Em termos metodológicos, foram utilizadas estatísticas descritivas e exploratória dos dados, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na Pesquisa de Informações Básicas dos Municípios — IBGE/Munic 2019. O trabalho também desenvolveu uma análise qualitativa de casos identificados a partir do Ranking Connected Smart Cities, que é produzido anualmente desde 2015 pela empresa de consultoria e serviços empresariais Urban Systems.

Governo eletrônico, cidade digital e cidade inteligente

O quadro de sustentação conceitual deste estudo compreende os conceitos de governo eletrônico, cidade digital e cidade inteligente, tendo em vista que todos esses conceitos conferem especial relevância à infraestrutura de TICs, como condição necessária, mas não suficiente, para a materialização dos ganhos potenciais associados a cada conceito.

Quanto ao governo eletrônico, o conceito tem sido reconhecido como aspecto-chave no processo de reforma e modernização do setor público, por se tratar do uso das TICs nos processos de governo, mudando a forma pela qual interage com o cidadão, empresas e outros governos (PRZEYBILOVICZ; CUNHA; MEIRELLES, 2018). Os benefícios previstos com a implementação do governo eletrônico se dividem em três áreas, sendo as duas primeiras compreendidas como uma visão restrita do governo eletrônico, devido ao seu viés de automatização (ZUBOFF; 1994). A primeira contempla as rotinas e procedimentos no interior da administração pública e busca promover a melhoria da eficiência e economicidade administrativa tanto em termos de custos quanto de celeridade, seja nas áreas meios ou nas áreas fins (*e-administração*). A segunda diz respeito a disponibilização de

serviços on-line para cidadãos e empresas (*e-serviços*), buscando facilitar o acesso da população - ao menos daquela que possui acesso aos meios tecnológicos necessários (ARRETCHE, 2019) - possibilitando entregas convenientes às demandas do cidadão que não precisa mais se preocupar com a distância e o horário de funcionamento das repartições públicas. Por fim, acreditava-se que uma forma mais ampliada de governo eletrônico seria possível à medida que novas formas de interação entre governos e cidadãos poderiam atuar como facilitadores à participação popular e à democracia (*e-democracia ou e-participação*).

Apesar da maturidade do governo eletrônico no Brasil, grande parte da literatura sobre o assunto tem enfatizado uma série de questões marcadas por ambiguidades e indefinições, já observadas no setor privado (ZUBOFF, 1994). Além disso, ainda que as práticas de governo eletrônico tenham se destacado no governo federal e se espalhado pelas administrações públicas dos estados e das suas capitais, Abrucio (2007) e Paes de Paula (2005) alertam que a dimensão sociopolítica da gestão, mais especificamente a interação com os cidadãos, em prol de maior participação e *accountability*, foi a área com menores avanços. Igualmente, Pinho (2008) argumentou que a experiência de governo eletrônico nos estados brasileiros tem se caracterizado por um contexto de muita tecnologia e pouca democracia.

No âmbito municipal, em que pese a maioria das administrações locais brasileiras terem implementado portais eletrônicos para prestação de serviços *online* e divulgação de informações ao cidadão, independentemente do porte do município, as experiências de governo eletrônico municipais foram pouco expressivas e as pesquisas sobre o tema têm revelado resultados insatisfatórios (CRUZ *et al.*, 2012), ou no mínimo, aquém dos prometidos.

Ainda que a implementação do governo eletrônico não tenha se desenvolvido completamente no âmbito municipal, desde o final dos anos 2000, os conceitos de cidade digital e cidade inteligente estão cada vez mais presentes nos debates sobre a gestão pública municipal. O conceito de cidade digital, implementado oficialmente no país a partir de 2011, por meio da Portaria n. 376/2011 e n. 186/2012 do Ministério das Comunicações, está baseado na inclusão digital no âmbito local, assim como na oferta de serviços públicos por meio do governo online e no estímulo à participação cidadã por meio do uso de TICs, priorizando o desenvolvimento destas ações em municípios com menores níveis de desenvolvimento e com menores densidades de conexão em banda larga. Em que pese a falta de continuidade nas ações previstas pelo Ministério das Comunicações, esta experiência foi

considerada por Costa, Egler e Casellas (2021) como uma das bases para o que hoje se entende por cidade inteligente.

Assim como nos conceitos anteriores, o conceito de cidade inteligente apresenta a ideia de inteligência fortemente relacionada ao uso de soluções tecnológicas, frequentemente, desenvolvidas por empresas privadas³ e contratadas pelo setor público, para promoção da qualidade de vida dos cidadãos (CARNEIRO, 2021; KRAUS, 2022). No entanto, embora o conceito seja multidimensional e tenha assumido diferentes definições ao longo do tempo e nos diferentes contextos em que tem sido utilizado, gerando diversas ambiguidades (ANTHOPOULOS, 2017), é consenso que se trata de um conceito mais abrangente e levanta mais questões do que respostas (HOLLANDS, 2015), comparativamente que os conceitos de governo eletrônico e de cidade digital.

Por exemplo, diferentemente das iniciativas de governo eletrônico, com aplicações vinculadas mais diretamente no âmbito das organizações públicas, nas cidades inteligentes as TICs possuem amplas possibilidades de uso por parte de organizações privadas e estão fortemente vinculadas a captura e processamento de dados gerados a partir de uma infraestrutura tecnológica interconectada presente em diferentes atividades que afetam cotidianamente a vida dos cidadãos, como gerenciamento de energia, serviços de iluminação, gestão de resíduos, saneamento e coleta de lixo, transporte e mobilidade urbana, gestão de emergência e desastres ambientais, até aplicações em saúde, segurança pública, assistência social e educação.

A aplicação das TICs nestas áreas está fundamentada na mesma concepção aplicada na fábrica de montagem de automóveis de Ford, ou seja, reduzir os custos e aumentar a celeridade e o controle nos processos de produção de bens e serviços (ZUBOFF, 1994). De forma complementar, a automatização permite que a tecnologia seja utilizada para capturar e gerar dados em tempo real sobre diversos eventos que ocorrem nas cidades e afetam a vida das pessoas. Desta forma, a tecnologia permitiria ir além da eficiência e velocidade de resposta associadas ao processo de automatização e criar oportunidade para uma melhor compreensão do funcionamento de uma cidade ao oferecer um conjunto enorme de dados para monitoramento e gestão da cidade. Tais dados combinados com os avanços na área de

³ Em 2011, a marca '*smarter cities*' foi oficialmente registrada como pertencente à IBM. A liderança exercida por empresas privadas, mais precisamente pelas *Big Techs*, na construção do mercado de *smart cities* evidencia como esse fenômeno “se encaixa no contexto mais amplo de preceitos neoliberais que vêm restringindo a autonomia das cidades e com uma avaliação das escolhas econômicas que têm sido feitas nos últimos trinta anos” (MOROZOV; BRIA, 2019, p. 18), assim como as experiências que incluem o empresariamento urbano (HARVEY, 1996) e o planejamento estratégico urbano (VAINER, 2002).

inteligência artificial e dos algoritmos podem ser utilizados com parte de uma política visando explorar a presença de novas informações e criar um conhecimento mais profundo para apoiar a formulação de políticas públicas.

Com relação a origem do conceito de cidade inteligente, o interesse comercial foi um dos marcos para o seu surgimento, tendo em vista que empresas globais, como IBM e CISCO, perceberam na gestão das cidades um enorme mercado a ser explorado pelas suas soluções tecnológicas (BRASIL, 2020; CISCO, 2017). Logo, o conceito de “cidade inteligente” tem sido amplamente impulsionado pelo lado da oferta de produtos e serviços tecnológicos, com o setor privado “assumindo o papel de liderança até agora na definição do problema e da solução” (KLEINMAN, 2016 apud OCDE, 2019) sobre como a inovação digital pode ajudar a gerar novas oportunidades econômicas, melhorar a prestação de serviços públicos e facilitar o envolvimento dos cidadãos nas cidades. Essa tendência se acelerou em um cenário de crescente demanda por serviços, redução dos orçamentos públicos e redução da confiança no governo (OCDE, 2019).

Diante da liderança empresarial, no qual as corporações de tecnologias parecem ser as maiores interessadas e beneficiadas com essa narrativa *smart*, a IBM definiu cidade inteligente como “um instrumento para criar dados que poderiam oferecer maior eficiência nos serviços públicos, interconectando diferentes pontos da cidade e viabilizando tomada de decisões mais subsidiadas a respeito das demandas da gestão pública” (IBM, 2009 apud ANTONIALLI; KIRA, 2020, p.3). A Cisco, por sua vez, definiu cidade inteligente como aquela que adota “*scalable solutions that take advantage of ICT to increase efficiencies, reduce costs, and enhance quality of life*” (OCDE, 2019, p. 9).

Do ponto de vista da aplicação tecnológica no âmbito das cidades inteligentes, ela tem invariavelmente quatro componentes básicos:

A **infraestrutura de conectividade** compreende as redes de internet de banda larga (fixas e/ou móveis) para receber e enviar dados. Os **sensores e dispositivos** conectados tem a finalidade de captar diferentes sinais do ambiente e os transmitem pelas redes para computadores dos centros de controle e gestão das cidades, que integram diferentes áreas temáticas como trânsito, segurança, atendimento ao público, emergências e alerta a desastres naturais. Os **centros integrados de operação e controle**, dotados de computadores e aplicações de software que recebem, processam e analisam os dados enviados pelos sensores, fornecem painéis de monitoramento e visualização, comandam dispositivos remotamente e distribuem informações para departamentos, instituições e para a população. Por fim, as **interfaces de comunicação** (serviços, portais web, aplicativos móveis) possuem a finalidade de enviar e receber informações da população e das empresas, associadas a plataformas de dados abertos e governo eletrônico que favorecem a gestão participativa e a transparência da estrutura pública (BOUSKELA *et al.*, 2016, p. 54).

Todo esse aparato tecnológico possui aplicações em diversas áreas por meio da geração de dados e padrões que podem ser utilizados para tomada de decisões e automatização de serviços por parte de organizações públicas e privadas na área de segurança, saúde, mobilidade, energia, água, resíduos, habitação, dentre outras. Para citar algumas aplicações informadas pelas empresas Cisco e IBM temos: (i) sensores inteligentes que registram dados sobre o consumo de energia, água e gás, permitindo uma gestão mais eficiente destes recursos ao estimular o consumo fora dos horários de picos, ao controlar a luminosidade e a temperatura em prédios públicos e privados conforme a presença das pessoas, ao controlar desperdícios detectando vazamentos nas redes de água e gás; (ii) sensores que ajudam a rastrear a qualidade da água e do ar detectando a necessidade de intervenções públicas; (iii) sensores inteligentes que melhoram o fluxo de tráfego e as respostas das autoridades em casos de acidentes e congestionamentos, além dos sensores que permitem o monitoramento e gerenciamento dos estacionamentos, identificando e guiando os motoristas até as vagas disponíveis; (iv) câmeras, drones e sensores de ruídos que auxiliam em medidas de combate a ocorrência de crimes e uso de armas de fogo; (iv) sensores que permitam otimizar os serviços de coleta de resíduos sólidos; aplicativos móveis e quiosques digitais que permitem aos cidadãos relatar problemas em tempo real e interagirem diretamente com os serviços da cidade; entre outros.

Diante das aplicações e dos conceitos difundidos por corporações globais, como a IBM e Cisco, percebe-se uma clara orientação para o poder das tecnologias enquanto ferramenta geradora de dados com potencial para automatizar e aumentar o controle, a eficiência e a velocidade de resposta na gestão, construção e manutenção de infraestruturas e serviços que afetam o cotidiano das pessoas nas cidades e que até então estavam sob a responsabilidade de instituições públicas⁴.

No entanto, essa concepção tem sofrido várias críticas. Uma dessas críticas está relacionada à visão corporativa da cidade inteligente (HOLLANDS, 2015). Para além da melhoria da gestão por meio do uso da tecnologia, o conceito visa ampliar favorecer as empresas de tecnologia ao ampliar a atuação privada na gestão de problemas urbanos por meio de estratégias de privatização, parcerias público-privado, concessões e terceirizações (GROSSI; PIANEZZI, 2017).

⁴ O interesse privado neste conceito, pode ser mais bem compreendido quando se observa o tamanho do mercado de soluções tecnológicas, que segundo estimativas de empresas de consultoria empresarial, movimentará de 1,56 a 3 trilhões de dólares em 2025 com (MOROZOV; BRIA, 2019, p. 21).

Nesse sentido, ainda que automatização e a produção de dados decorrentes possam melhorar o processo de decisões na gestão das cidades, é provável que esses dados sejam utilizados para outras finalidades, incluindo o uso comercial num contexto de capitalismo de vigilância (ZUBOFF; 2015). Mesmo com a criação de leis para regulação do uso destes dados, as empresas fornecedoras destas tecnologias, bem como as empresas de consultoria responsáveis pela difusão e certificação deste modelo, são as maiores beneficiárias deste modelo de cidade inteligente e dos contratos gerados com os governos. Morozov e Bria (2019) destacam que a narrativa corporativa das cidades inteligentes também se apresenta como um novo rótulo, nova marca, que submete as cidades às mesmas condições e desafios que as empresas. Com base nesta literatura, as cidades inteligentes são expressão de um processo de reestruturação neoliberal e mercadológico do espaço urbano (HOLLANDS, 2008; GROSSI; PIANEZZI, 2017).

Outra crítica ao conceito está relacionada ao *solucionismo* tecnológico (KRAUS, 2022) decorrente da ênfase atribuída à produção, captura e processamento de dados gerados a partir de uma infraestrutura tecnológica como única maneira viável e eficiente de resolver muitos dos problemas presentes no dia a dia das cidades. Essa segunda crítica reside no fato de que muitos dos problemas públicos a serem enfrentados por meio da TICs, conforme proposto pelo modelo de cidade inteligente, possuem causas históricas, econômicas e sociais. Portanto, não são problemas de gestão causados pela falta de tecnologia ou de dados para orientar à ação pública (HOLLANDS, 2015). Os efeitos destes problemas até podem ser reduzidos com o uso de dados gerados por câmeras, sensores, drones e centros integrados de comando e controle, mas a automatização não será um meio eficaz de combater as causas históricas, sociais e econômicas que determinam tais problemas. Ademais, a maioria destes problemas foram ampliados pelo modelo de gestão empresarial que têm dominado os governos ao redor do mundo desde o final dos anos 1970 (HARVEY, 1996).

Para além da sua incapacidade de atingir as diferentes causas dos problemas públicos que se propõe a enfrentar, a aplicação das TICs pode aprofundar as desigualdades existentes, como no caso das desigualdades regionais no acesso e na capacidade de oferta de infraestrutura tecnológica entre as regiões mais e menos desenvolvidas, entre municípios de médio e grande porte e municípios de pequeno porte com baixa capacidade de investimento e de acesso a recursos para financiar sua infraestrutura de TICs e entre as áreas urbanas e rurais no interior de um mesmo município (ARRETCHE, 2019; CARNEIRO, 2021). No âmbito dos indivíduos e, principalmente de grupos marginalizados, tais

tecnologias podem reforçar o processo de discriminação, como nos casos envolvendo câmeras de reconhecimento facial (BRASIL, 2019; MARTINS, 2020; ALVES et al., 2022) ou como precificação dinâmica ou prestação de serviços de seguro para pessoas físicas (MOROZOV; BRIA, 2019), dentre outros.

Por último, outro aspecto crítico envolvendo o conceito de cidade inteligente se deve a opacidade das TICs a serem adotadas na gestão das cidades e a falta de conhecimento sobre como elas funcionam, dado que são ferramentas desenvolvidas, majoritariamente, por empresas privadas com fins lucrativos. Tal cenário se agrava na escala municipal, mais especificamente no contexto dos pequenos municípios, que raramente possuem em seus quadros servidores com expertise na área de TI (CARNEIRO, 2021; PRZEYBILOVICZ; CUNHA; MEIRELLES, 2018).

Numa tentativa de se afastar de parte das críticas apontadas acima e de difundir políticas públicas que promovam a captação de recursos financeiros para apoiar o desenvolvimento dos planos de cidade inteligente, especialmente nos governos com baixa capacidade de investimento com recursos próprios, os organismos internacionais e governos têm buscado adaptar as definições existentes ou desenvolver novas definições para os seus contextos específicos.

No contexto internacional, a OCDE (2019, p.9, tradução nossa) definiu cidade inteligente como “iniciativas ou abordagens que efetivamente alavancam a digitalização para impulsionar o bem-estar dos cidadãos e fornecer serviços e ambientes urbanos mais eficientes, sustentáveis e inclusivos como parte de um processo colaborativo e multissetorial”⁵. O Banco Interamericano de Desenvolvimento, por sua vez, define cidade inteligente como “*uma cidade inovadora que utiliza as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e outros meios para melhorar a qualidade de vida, a eficiência das operações e serviços urbanos e sua competitividade, enquanto garante o atendimento das necessidades das gerações atuais e futuras com relação aos aspectos econômicos, sociais e ambientais.*” (BOUSKELA et al., 2016, p. 14).

No Brasil, por meio da Carta Brasileira para cidades inteligentes, temos a seguinte definição:

Cidades inteligentes são cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a **transformação digital** sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, **inclusiva e em rede**,

⁵ *Initiatives or approaches that effectively leverage digitalisation to boost citizen well-being and deliver more efficient, sustainable and inclusive urban services and environments as part of a collaborative, multi-stakeholder process.*

promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, **reduzir desigualdades**, aumentar a resiliência e **melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas**, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação.

Outra tentativa de homogeneizar o conceito de cidade inteligente adotado no país está presente no projeto de lei que institui a Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI):

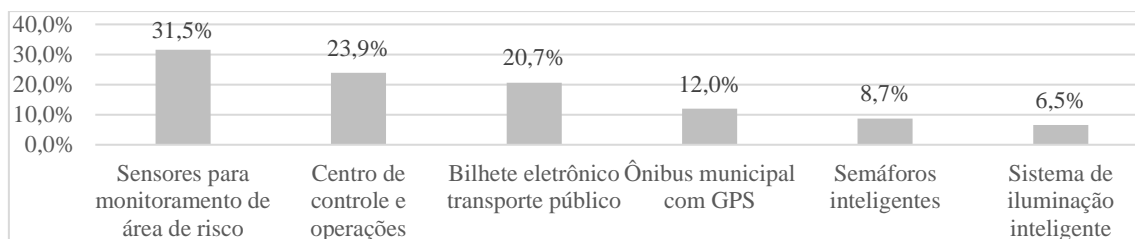
Cidade inteligente é o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o **uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura das cidades**, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos (BRASIL, 2021, p. 1).

Embora as definições contidas na Carta e no PNCI busquem ir além da pauta tecnológica, ao propor, ao menos formalmente, uma visão de desenvolvimento sustentável, inclusivo e orientado para melhorar a qualidade de vida e do bem-estar de todas as pessoas, o uso da tecnologia para solucionar problemas concretos continua sendo apresentado como um meio para gerar maior eficiência nas políticas públicas e, conseqüentemente, alavancar a qualidade de vida da população. Ou seja, as definições apresentadas tanto na Carta quanto no PNCI estão longe de um enfrentamento dos aspectos históricos, sociais, econômicos e ambientais relacionados aos problemas públicos presentes nas áreas em que recomendam a aplicação das TICs. O viés tecnológico da Carta fica evidente em todos os oito objetivos estratégicos propostos no documento, na medida em que cada um destes objetivos enfatizam a transformação digital (objetivos 1, 4, 5, 6, 7 e 8), acesso à internet (objeto 2) e sistemas de governança de dados e de tecnologia (objetivo 3). Além disso, conforme alertado por Hollands (2015), definições, como as adotadas na Carta e no PNCI, continuam carregando uma suposição tácita de que o uso das TICs nas cidades inteligentes beneficiará automaticamente a todos, ignorando as desigualdades históricas presentes entre e no interior dos municípios e cidades brasileiras.

Cidades inteligentes no estado do Rio de Janeiro

Nesta seção, serão apresentadas informações e reflexões sobre as iniciativas de cidades inteligentes em desenvolvimento no estado do Rio de Janeiro. As iniciativas aqui apresentadas foram identificadas a partir de duas fontes de informações. A primeira, IBGE/Munic-2019, apresenta dados sobre existência de sistemas digitais no dia a dia da população a partir de levantamento realizado com todos os municípios do Brasil. De acordo com os dados da Figura 1, verifica-se que a aplicação destes sistemas digitais alcança uma pequena parcela dos municípios fluminenses.

Figura 1 - Existência de sistemas digitais no dia a dia da população



Fonte: IBGE/Munic (2019).

Os usos mais recorrentes foram os de sensores para monitoramento de áreas de riscos de enchentes, alagamentos ou outros desastres naturais, adotados em 31,5% dos municípios, centro de operações e controle, presentes em 23,9% dos municípios, e sistemas de bilhete ou cartão eletrônico para uso no transporte público, 20,7% das cidades.

Tanto o uso de sistemas de monitoramento de áreas de riscos, como o de centro de controle e operação, caracterizam-se como respostas das gestões locais para os frequentes desastres causados pela combinação de fortes chuvas e do modo de planejar as cidades, principalmente na capital e na região serrana do estado. A difusão dos centros de controle e operação também pode ser caracterizado com uma ferramenta de monitoramento em tempo real da cidade com o objetivo na tentativa de responder rapidamente e de maneira “eficiente” às emergências e outras situações que possam impactar a funcionamento da cidade (BOUSKELA *et al.*, 2016). Nessa linha, vale destacar que a própria criação do centro de operações da capital fluminense, logo após as fortes chuvas ocorridas na cidade em abril de 2010, que se repetiram em outros momentos, como em abril de 2019, evidenciou mais uma vez a incapacidade da cidade em lidar com estes tipos de emergências.

Por outro lado, também é importante destacar que as soluções tecnológicas contidas nos sistemas de alerta e nos centros de controle e operações não representam ação direta sobre a causa dos problemas que motivaram a sua implementação, como pode ser observado no caso das fortes chuvas que frequentemente causam desastres na capital fluminense e na região serrana do estado. Ou seja, em ambos os casos a implementação dessas soluções tecnológicas não visam solucionar os problemas, embora a população possa ser beneficiada de forma colateral com as medidas de emergências de redução de danos que podem ser tomadas a partir destes sistemas de monitoramento e vigilância.

A segunda fonte de informação foi o *Ranking Connected Smart Cities*, que é produzido anualmente desde 2015, considerando todos os municípios brasileiros com

população superior a 50 mil habitantes.⁶ O *Ranking* é produzido considerando dezenas de indicadores agrupados em 11 eixos temáticos, identificando as 100 cidades mais inteligentes do Brasil em setores: Tecnologia e Inovação; Urbanismo; Mobilidade; Meio Ambiente; Energia; Saúde; Educação; Segurança; Economia; Governança; e Empreendedorismo.

Para uma melhor compreensão do *ranking*, vale registrar que o conceito de cidade inteligente utilizado na sua construção “entende que o desenvolvimento só é atingido quando os agentes de desenvolvimento da cidade compreendem o poder de conectividade entre todos os setores’ (URBAN SYSTEMS, 2021). Isso significa que apesar do ranking incluir um conjunto de eixos numa clara tentativa de se afastar de parte das críticas realizadas ao *solucionismo* tecnológico dos projetos de cidades inteligentes, bem como representa um alinhamento com as proposições contidas na Carta Brasileira Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (BRASIL, 2020) e no projeto de que pretende instituir a Política Nacional de Cidades Inteligentes (BRASIL, 2021). Não obstante, os indicadores que compõem o ranking revelam o seu forte viés tecnológico e a crença no “poder de conectividade”, tendo em vista que 10 dos 11 eixos possuem um ou mais indicadores que caracterizam a aplicação de TICs.

Com relação a presença do estado do Rio de Janeiro no ranking, embora os municípios do estado do Rio de Janeiro tenham sido pioneiros com projetos de cidades digitais e cidades inteligentes no Brasil, o estado ocupa apenas a quinta posição entre os estados brasileiros em termos de números absolutos de municípios classificados nas 100 primeiras colocações do *ranking* geral. As quatro melhores posições do ranking são ocupadas por municípios das regiões sudeste e sul do país, o que reforça o caráter desigual da distribuição dos projetos de cidades inteligentes, reproduzindo as disparidades entre as regiões do país (ARRETICHE, 2019). Quando consideramos o percentual de municípios do estado classificados no *ranking* geral em relação ao número total de municípios do estado com mais de 50 mil habitantes, ou seja, aqueles que foram analisados para elaboração do ranking, verifica-se que o estado do Rio de Janeiro ocupa apenas a décima posição.

Tabela 1 – Posição do estado do Rio de Janeiro no *Ranking* Geral das 100 cidades mais inteligentes do Brasil

UF	Municípios no Ranking Geral	Posição	Número de municípios >= 50 mil hab.	%*	Posição
----	-----------------------------	---------	-------------------------------------	----	---------

⁶ Esse recorte para municípios com mais de 50 mil habitantes faz com que apenas 38 municípios do estado do Rio de Janeiro tenham participado do levantamento realizado para construção do Ranking. Diante dessa limitação, 54 municípios ficaram fora do levantamento, entre eles municípios que são reconhecidos pelo seu pioneirismo em projetos de cidade digital (Piraí) e cidade inteligente (Armação de Búzios), ambas com cerca de 30 mil habitantes.

SP	37	1°	143	25,9%	5°
MG	9	2°	72	12,5%	9°
PR	9	2°	36	25,0%	6°
SC	8	3°	30	26,7%	4°
ES	6	4°	12	50,0%	1°
RJ	4	5°	38	10,5%	10°
RS	4	5°	45	8,9%	11°
GO	3	6°	23	13,0%	8°
PB	3	6°	10	30,0%	2°
BA	2	7°	47	4,3%	14°
CE	2	7°	37	5,4%	13°
MS	2	7°	7	28,6%	3°
MT	2	7°	11	18,2%	7°
PE	2	7°	36	5,6%	12°

Nota: Número de municípios do estado classificados nas 100 primeiras posições do ranking dividido pelo número de municípios deste mesmo estado com população superior a 50 mil habitantes.

Fonte: Urban Systems (2021).

Os 4 municípios do estado (Macaé, Niterói, Petrópolis e Rio de Janeiro) classificados entre os 100 mais bem avaliados estiveram presentes no *ranking* geral em todas as edições, desde 2016, e possuem algumas características em comum, como condição financeira/orçamentária mais favoráveis, nos casos de Macaé, Niterói e Rio de Janeiro (beneficiados por *royalties* do petróleo), que a maioria dos demais municípios do estado e a existência de áreas de riscos de enchentes, alagamentos ou outros desastres naturais (Niterói, Petrópolis e Rio de Janeiro).

Além disso, os municípios de Niterói, Petrópolis e Rio de Janeiro foram os únicos municípios que informaram utilizar os seis sistemas digitais presentes no IBGE/Munic (2019): bilhete eletrônico transporte público, ônibus municipal com GPS, centro de controle e operações, sistema de iluminação inteligente, semáforos inteligentes e sensores para monitoramento de área de risco. O município de Macaé, por sua vez, utiliza apenas os sistemas de bilhete eletrônico e centros de controle e operação.

Para além do ranking geral, os resultados observados em cada um dos 11 eixos que compõem o ranking indicam que outros 20 municípios⁷ do estado ficaram classificados entre os 100 municípios com melhores avaliações em ao menos um dos eixos analisados. No entanto, apenas dois municípios obtiveram classificações em mais de dois eixos, além dos

⁷ Lista dos 24 municípios classificados em ao menos um eixo: cinco com população entre 50.001 e 100 mil habitantes, (Rio Bonito, Saquarema, Seropédica, Três Rios e Valença), 9 com população entre 100.001 e 500 mil habitantes (Araruama, Cabo Frio, Macaé, Maricá, Nova Friburgo, Petrópolis, Queimados, Resende, Rio das Ostras, São João de Meriti, São Pedro da Aldeia, , Teresópolis e Volta Redonda) e seis com população superior a 500 mil (Campos dos Goytacazes, Duque de Caxias, Niterói, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro e São Gonçalo).

quatro que aparecem no ranking geral (Nova Friburgo e Resende). Tais resultados, reforçam a crítica tanto ao caráter desigual das cidades inteligentes (concentração em poucos municípios), quanto ao seu caráter fragmentado, já que as experiências realmente existentes tendem a ser aplicadas setorialmente, privilegiando determinadas áreas, principalmente aquelas em que a introdução das TICs pode gerar economia de recursos, aumentar a eficiência dos serviços e/ou ser apresentada como uma resposta rápida para os problemas públicos que motivaram a sua implementação, ainda que sejam as soluções mais adequadas.

Considerações finais

Os resultados sugerem elevada desigualdade na aplicação das TICs, pois os sistemas mais utilizados não atingem 1/3 dos municípios fluminenses. Os resultados também reiteram o caráter fragmentado das experiências de cidade inteligentes, dado que a maioria dos municípios fluminenses presentes no *Ranking CSC* foram classificados em no máximo dois dos 11 eixos avaliados. Tais resultados, em conjunto os estudos acerca das experiências de governo eletrônico, deixam um alerta quanto a viabilidade e as reais intenções por trás conceito de cidades inteligentes.

Além disso, o fato de os resultados aqui apresentados indicarem uma baixa aplicação do conceito de cidade inteligente nos municípios fluminenses pode significar que muitos dos governos locais são reticentes a ingressarem nesse processo de *smartização*. Porém, iniciativas como a Carta da Brasileira Carta Brasileira para Cidades Inteligentes e o projeto de lei da Política Nacional de Cidades Inteligentes estão em pleno desenvolvimento para mobilizar as prefeituras que não aderiram ao conceito e para ampliar as iniciativas dos municípios que já aderiram.

Diante desse contexto, há uma necessidade de mais pesquisas sobre a difusão das experiências de cidades inteligentes, como uma “nova” forma de gestão pública das cidades, seja por meio de estudos de caso, entrevistas qualitativas, análise documental ou modelagem quantitativa para mensurar os impactos destas experiências à luz das promessas que elas representam.

Agradecimentos

Agradeço a Faperj pelo apoio e incentivo a pesquisa por meio dos editais Apoio a Grupos Emergentes de Pesquisa (2019) e Auxílio ao Pesquisador Recém-contratado (2019). Também agradeço a Ana Isabela Avelino de Sousa, estudante de gestão de políticas públicas

e bolsista de iniciação científica do PROIC/DPG/UnB – PIBIC/PIBIC-AF 2022/2023, pela realização da coleta de dados referente ao *Ranking Connected Smart Cities*.

Referências

ABRUCIO, Fernando Luiz. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista de Administração Pública**, v. 41, p. 67-86, 2007.

ALVES, Gabrielle *et al.* Favelas precisam de justiça racial, não de reconhecimento facial. *Le Monde Diplomatique Brasil*. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/favelas-precisam-de-justica-racial-nao-de-reconhecimento-facial/>>. Acesso em: 10 set. 2022.

ANTHOPOULOS, Leonidas. Smart utopia VS smart reality: Learning by experience from 10 smart city cases. **Cities**, v. 63, p. 128-148, 2017.

ANTONIALLI, Dennys Marcelo; KIRA, Beatriz. Planejamento urbano do futuro, dados do presente: a proteção da privacidade no contexto das cidades inteligentes. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 22, 2020.

ARRETCHE, Marta. A geografia digital no Brasil: um panorama das desigualdades regionais. **Desigualdades digitais no espaço urbano: um estudo sobre o acesso e o uso da internet na cidade de São Paulo**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, p. 55-80, 2019.

BANCO MUNDIAL. GovTech Maturity Index: The State of Public Sector Digital Transformation. *International Development in Focus*; Washington, DC: World Bank, 2021. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36233>>. Acesso em: 10 jul. 2022.

BOUSKELA, Mauricio *et al.* Caminho para as smart cities: da gestão tradicional para a cidade inteligente, 2016. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/publications/portuguese/document/Caminho-para-as-smart-cities-Da-gest%C3%A3o-tradicional-para-a-cidade-inteligente.pdf>>. Acesso: 02 mai. 2022.

BRANDÃO, Mariana; JOIA, Luiz Antonio. A influência do contexto na implantação de um projeto de cidade inteligente: o caso Cidade Inteligente Búzios. **Revista de Administração Pública**, v. 52, p. 1125-1154, 2018.

BRASIL. **Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009**. Acrescenta dispositivos à Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp131.htm>. Acesso: 03 out. 2022.

BRASIL. **Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm>. Acesso: 25 mai. 2022.

BRASIL. Agência Brasil. **Especialistas alertam sobre riscos de algoritmos para prever hábitos**, 2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019->

09/especialistas-alertam-sobre-riscos-de-algoritmos-para-prever-habitos>. Acesso em: 05 set. 2022.

BRASIL. **Carta Brasileira Cidades Inteligentes**. Brasília-DF: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2020. Disponível em: <<https://cutt.ly/WcRI9HS>>. Acesso: 20 abr. 2022.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei 976/2021**. Institui a Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI). Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2274449>>. Acesso: 27 ago. 2022.

CGI.br. **18% das prefeituras brasileiras possuem planos de "cidades inteligentes"**, aponta pesquisa TIC Governo Eletrônico 2017, 2017. Disponível em: <<https://www.cgi.br/noticia/releases/18-das-prefeituras-brasileiras-possuem-planos-de-cidades-inteligentes-aponta-pesquisa-tic-governo-eletronico-2017/>>. Acesso em: 18 ago. 2022.

CARNEIRO, Leandro Alves. Estrutura tecnológica dos municípios brasileiros – alternativas para modernização da administração das cidades. In: JÚNIOR, Francisco *et al.* (coord.), **Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável**. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2021. p. 285-300.

CGU, **Mapa Brasil Transparente**, 2020. Disponível em: <https://mbt.cgu.gov.br/publico/avaliacao/escala_brasil_transparente/66>. Acesso em: 05 out. 2022.

CISCO, **Cidades digitais: criando a nova infraestrutura pública**, 2017. Disponível em: <[https://www.cisco.com/c/dam/global/pt_br/offers/pdf/cis-digital-cities-whitepaper.pdf?CCID=cc000107&OID=wprxa004506%20IBM%20\(https://developer.ibm.com/articles/iot-lp201-iot-connected-cities/?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=smart%20city\)](https://www.cisco.com/c/dam/global/pt_br/offers/pdf/cis-digital-cities-whitepaper.pdf?CCID=cc000107&OID=wprxa004506%20IBM%20(https://developer.ibm.com/articles/iot-lp201-iot-connected-cities/?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=smart%20city))>. Acesso em: 05 out. 2022.

COSTA, Aldenilson dos Santos Vitorino; EGLER, Tamara Tania Cohen; PUIGDEMASA, María Antònia Casellas. Política urbana de inovação tecnológica: experiências de cidades digitais no Brasil. **Finisterra**, v. 54, n. 110, p. 93-113, 2019.

CRUZ, Cláudia Ferreira et al. Transparência da gestão pública municipal: um estudo a partir dos portais eletrônicos dos maiores municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 1, p. 153-176, 2012.

CUNHA, Maria A.; MIRANDA, Paulo R. de M. A pesquisa no uso e implicações sociais das tecnologias da informação e comunicação pelos governos no Brasil: uma proposta de Agenda a partir de reflexões da prática e da produção acadêmica nacional. **O&S– Organizações & Sociedade**, v. 20, n. 66, p. 543-566, 2013.

DINIZ, E. H. Uso do comércio eletrônico em órgãos do governo. Relatório 18/2000 NPP EAESP-FGV, 2000. 100p. Disponível em: <<https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/publicacoes/Rel18-2000.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2022.

GROSSI, Giuseppe; PIANEZZI, Daniela. Smart cities: Utopia or neoliberal ideology? **Cities**, v. 69, p. 79-85, 2017.

- HARVEY, David. Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio. **Espaço & Debates**, v. 16, n. 39, p. 48-64, 1996.
- HOLLAND, R. Will the real Smart City please stand up? Creative, progressive or just Entrepreneurial. **City**, v. 12, n. 3, p. 302-320, 2008.
- HOLLANDS, Robert G. Critical interventions into the corporate smart city. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 8, n. 1, p. 61-77, 2015.
- KRAUS, Lalita. **Contra o fetiche tecnológico: repensar o planejar no contexto das cidades inteligentes**, CTS em foco, v. 2, n. 1, p. 91-96, 2022. Disponível em: <<http://www.esocite.org.br/wp/wp-content/uploads/2022/02/CTS-em-foco-V2.N1.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- MACAYA, Javiera F. Medina; RIBEIRO, Manuella Maia; OYADOMARI, Winston. Governo eletrônico e os caminhos para as cidades inteligentes: Diferenças e desigualdades na adoção e no uso das TIC por prefeituras no Brasil¹. In. NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. **Tecnologias de informação e comunicação na gestão urbana: desafios para a mediação de cidades inteligentes**. 1. ed. -- São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020, p. 44-75.
- MARTINS, Helena. **Reconhecimento facial: a banalização de uma tecnologia controversa**. Le Monde Diplomatique Brasil, 2020. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/reconhecimento-facial-a-banalizacao-de-uma-tecnologia-controversa/>>. Acesso: 10 set. 2022.
- MOROZOV, E.; BRIA, F. **A cidade inteligente: Tecnologias urbanas e democracia** (H. Amaral, Trad.). Ubu Editora. (Trabalho original publicado em 2018), 2019.
- OCDE. **Enhancing the contribution of digitalisation to the smart cities of the future**, 2019. Disponível em: <<https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Smart-Cities-FINAL.pdf>>. Acesso: 08 ago. 2022.
- OLIVEIRA, Fabio Lucas Pimentel et al. Metrics for smart Rio: A pilot initiative towards a national plan. In: **Performance Metrics for Sustainable Cities**. Routledge, 2021. p. 102-114.
- PAULA, Ana Paula Paes de. Administração pública brasileira entre o gerencialismo e a gestão social. *Revista de Administração de Empresas*, v. 45, p. 36-49, 2005.
- GAETANI, Francisco; PAIM, José Henrique. **Os municípios vão às nuvens: a revolução digital a serviço do desenvolvimento local**. Editora FGV, 2020.
- PINHO, José Antonio Gomes de. Investigando portais de governo eletrônico de estados no Brasil: muita tecnologia, pouca democracia. **Revista de Administração Pública**, v. 42, p. 471-493, 2008.
- PRZEYBILOVICZ, Erico; CUNHA, Maria Alexandra; MEIRELLES, Fernando de Souza. O uso da tecnologia da informação e comunicação para caracterizar os municípios: quem são e o que precisam para desenvolver ações de governo eletrônico e smart city. **Revista de Administração Pública**, v. 52, p. 630-649, 2018.
- RIBEIRO, Manuella Maia *et al.* Capacidades Estatais em Tecnologias de Informação e Comunicação dos Estados e Exclusão Digital no Brasil, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10939/1/bapi_30_capacidades_estatais.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2022.

VAINER, Carlos. B. Pátria, empresa e mercadoria: notas sobre a estratégia discursiva do planejamento estratégico urbano. In: ARANTES, O.; VAINER, C. B., MARICATO, E. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZUBOFF, Shoshana. Automatizar / informatizar: as duas faces da tecnologia inteligente. *Revista de Administração de Empresas*, v. 34, n. 6, p. 80-91, 1994.

ZUBOFF, Shoshana. Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. **Journal of Information Technology**, v. 30, n. 1, p. 75-89, 2015.