

## **Conhecimento e gerenciamento da cidade no urbanismo movido a dados**

*Lalita Kraus (IPPUR/UFRJ)*

*Ramon Carnaval (IPPUR/UFRJ)*

*Aldenilson Costa (DAP/UFRRJ)*

Modelos urbanos inteligentes apostam no investimento em tecnologias da informação e comunicação para tornar as cidades mais sustentáveis, humanas e justas. Nesse contexto, a cidade, cada vez mais tecnologicamente mediada, produz, integra e analisa um grande volume de dados que são muitas vezes, conscientemente ou inconscientemente, produzidos pelos próprios cidadãos. Tais dados são pretensiosamente apresentados como representativos de evidências que retratam aspectos da vida urbana e que podem, portanto, ser utilizados na gestão urbana transformando a sua lógica (Kitchin, 2017).

Podemos interpretar o dado a partir das formas como é gerado e gerido. Os dados podem ser gerados, por exemplo, por uma infraestrutura urbana mediada por dispositivos tecnológicos, como no caso de *smart grids*, assim como por empresas e plataformas privadas e processos de *crowdsourcing*, como no caso do aplicativo Waze. O seu gerenciamento envolve iniciativas de governança que apostam fortemente no potencial dos dados para ofertar melhores serviços e orientar o processo de tomada de decisão (Bouzguenda et al, 2019; Westraand e Calitz, 2020). Dentro dessa categoria se inserem iniciativas da gestão pública que, diferentemente da geração automatizada de dados, por exemplo através de sensores, contam com a geração de dados por parte do cidadão. Trata-se, assim, de modelos de gestão que resultam na geração, extração e mineração de dados para o planejamento e gerenciamento da cidade.

Na cidade do Rio de Janeiro, na última década, surgiram projetos que exploram o uso de dados para a gestão urbana, como parte de maciços investimentos voltados para a “inteligentificação” (smartização) da cidade (Kraus e Farias, 2021) Dentre esses projetos podemos citar iniciativas para aproximar o cidadão aos serviços públicos, como no caso do canal de atendimento 1746.

O canal 1746 é um serviço de solicitação, denúncia e demanda de serviços que permite ao cidadão solicitar diferentes serviços públicos, gerando informações que possibilitam à gestão pública mapear as condições da cidade em tempo real (Prefeitura do Rio de Janeiro, 2012). Atualmente coordenado pela Subsecretaria de Transparência e Governo Digital vinculada à Secretaria de Governo e Integridade Pública (SEGOVI), o serviço representa uma iniciativa de uso de dados para solucionar problemas como, por exemplo, acúmulo de lixo e falta de iluminação pública, podendo também “orientar melhor [as] políticas públicas [...] e agir diretamente no foco dos problemas” (Ibid, p.70).

A delimitação do objeto empírico se dá a partir da caracterização do 1746 enquanto

um sistema orientado pelos princípios de modelos urbanos inteligentes com as especificidades de um tipo de urbanismo movido a dados. Assim, o objetivo do presente artigo é apontar e problematizar de que forma os dados produzidos pela cidade inteligente pretendem capturar e representar a cidade, ao mesmo tempo em que são utilizados para geri-la e controlá-la. Pretendemos, assim, dialogar com os estudos que problematizam o uso dos dados na política urbana e a ética da gestão movida a dados.

O resultado da análise aponta para um sistema cujo uso, ao contar com a ação direta do cidadão, depende de complexas variáveis socioespaciais que determinam o tipo, quantidade e distribuição de dados gerados. O espaço urbano é, portanto, determinante para avaliar seus reais efeitos desconstruindo qualquer interpretação determinista da tecnologia e qualquer visão dos dados como algo neutro, representativo e gerador incondicional de evidências.

### **Dados e urbanismo “inteligente”**

A aplicação de sistemas tecnológicos ao espaço urbano está associada a um movimento histórico que fragmentamos em três momentos principais. Inicialmente, as cidades digitais, nos anos 1990, promoveram a ampliação da relação entre governo e sociedade, onde os governos buscaram em alguma medida ofertar serviços através de plataformas digitais (Costa et al, 2019). O segundo momento é protagonizado por cidades que entram nos circuitos internacionais, a partir de políticas e investimentos em pólos criativos e inovadores para as chamadas cidades criativas (Florida, 2009; Sennett, 2018). O terceiro momento, que consideramos o atual, ocorre quando as políticas tecnológicas se associam à **narrativa “inteligente”**, consolidando-se numa agenda urbana neoliberal internacional, fomentada através da ação combinada de empresas de consultoria especializada, organizações internacionais, provedores de tecnologia e gestores públicos (Cardullo e Kitchin, 2019). No presente trabalho adotamos uma abordagem que considera as cidades inteligentes como limiar da política urbana neoliberal, utilizando a racionalidade técnica, matemática, algorítmica para orientar a organização, gestão e transformação da cidade e do urbano. É nessa terceira etapa que situamos também a mais recente dinâmica do urbanismo movido a dados. Atrelando o urbanismo movido a dados à agenda de cidades inteligentes, pretendemos contribuir com o debate crítico questionando o conhecimento gerado pelos dados e a forma como transforma a gestão urbana.

Nos dias de hoje, os dados se relacionam com diferentes dimensões da vida urbana. As cidades se tornam cada vez mais tecnicamente mediadas, governadas por sistemas interconectados e integrados que geram e utilizam dados para gerir e controlar a vida urbana (Kitchin, 2017). Centros operacionais, centro de comando e controle, assim como processos de digitalização dos serviços públicos são apenas alguns exemplos.

Dados são extraídos e gerados a partir de uma **infraestrutura computacional** que atua de forma invisível e integrada ao ambiente urbano (Duarte, 2005; Duarte and Firmino, 2009; Kraus et al, 2022). Trata-se de inúmeros dispositivos distribuídos no tecido urbano, tais como câmeras de vigilância e sensores, mas também dispositivos utilizados individualmente, como redes sociais e aplicativos em

smartphones (Batty, 2013). Tal infraestrutura gera dados sobre o

cidadão e a vida urbana, com seus fixos e fluxos (Santos, 2008a; 2008b) de forma contínua, massiva e detalhada, em alguns casos, até o nível individual (Kitchin, 2017). É o caso, por exemplo, de dados operacionais urbanos que, mediante um monitoramento constante da infraestrutura (como linhas do trem e metrô) e dos serviços (como energia e água), informam acerca de condições e uso de serviços públicos e equipamentos urbanos.

O fluxo de informação e dados se torna um componente intrínseco de vários sistemas e estruturas da vida urbana (Aurigi & De Cindio, 2008; Cuff, 2003; Duarte, 2005; Duarte e Firmino, 2009). Assim, a atual era dos dados condiciona a produção do espaço urbano tanto física quanto imaterialmente, ampliando os conteúdos que transitam pela cidade (Coletta e Kitchin, 2017).

É essencial ver essa nova **composição espacial** como uma questão política e social e não apenas tecnológica, na medida que a incorporação de dados na gestão do espaço urbano abre caminhos para a discussão em torno dos limites e potencialidades da mineração e de seu uso. Primeiro, a coleta de dados levanta questionamentos acerca da preservação da privacidade como direito fundamental, enquanto pode ser contestada a interpretação da geração de dados enquanto participação social (Kraus et al, 2022). Surgem também inúmeros questionamentos acerca da ética e da preservação do valor público quando são implementados modelos de urbanismo movidos a dados, especialmente porque a suposta superioridade tecnológica oculta redes de interesses de corporações globais que fizeram dos dados um verdadeiro negócio, extraíndo deles uma mais valia extraordinária (Zuboff, 2020). A dadosfera (Beiguelman, 2021), ao condensar dados da cidade, pode portanto reiterar o papel da cidade no processo de acumulação do capital.

Para Kitchin (2017), a incorporação da lógica *smart*, incluindo a aposta na lógica da gestão baseada em dados e evidências, nada mais é do que uma estratégia do urbanismo neoliberal que utiliza a narrativa tecnológica mascarando os reais interesses do mercado, produzindo o que ele vai chamar de “*sticking plaster solutions*”, ou seja, apenas paliativos que não produzem transformações reais orientadas ao cidadão. Outro elemento crítico é o fato do processo de extração e análise de dados nem sempre ser transparente, sendo gerido por sistemas altamente tecnológicos que operam como caixas-pretas. Assim, dados podem se tornar um instrumento de controle mecânico e técnico da cidade (Kitchin et al, 2015; Morozov, 2013), de reprodução de desigualdades (Datta, 2015) e com efeitos sociais e ambientais controversos (Graham, 2005; Kitchin, 2014).

Por último, a promessa de uma gestão mais eficiente a partir da coleta maciça de dados urbanos pode conduzir, direta ou indiretamente, a uma postura tecnicista. Se, por um lado, os dados podem orientar e melhorar a gestão dos recursos e serviços públicos, como demonstrado pelo uso de dados na detecção de alterações biológicas no esgoto em Cambridge (Dolgin, 2015) e pelo monitoramento da qualidade do ar em Nova York (Duarte e Pryanka, 2020). Por outro lado, isso deve ser acompanhado de uma visão crítica que reconheça que dados e tecnologias são socialmente determinados, não podendo ser considerados panaceias absolutas para os problemas sociais. Ao contrário, corremos o risco de naturalizar e legitimar práticas

que podem ter efeitos sociais nefastos, como no caso de falhas discriminatórias pelo uso do reconhecimento facial (Andrejevic e Selwyn,

2020).

Não reconhecemos essa visão crítica na narrativa hegemônica que apresenta o urbanismo movido a dados como pilar de modelos urbanos inteligentes. Em geral, a *smartização* é apresentada como um modelo conceitual de desenvolvimento urbano, associando de forma positiva e determinista as inovações tecnológicas e o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis, humanas e iguais. A apresentação de um modelo ideal urbano máscara, não apenas os interesses que mobilizam sua agenda, como também qualquer contradição e problema inerentes ao processo de implementação tecnológica (Kraus, 2022). Tal postura tecnófila (Sfez, 2022) é reiterada constantemente pelo marketing congratulatório produzido pelas empresas e agências envolvidas.

A narrativa hegemônica *smart*, esvaziando a dimensão conflitiva, torna-se sedutora pela promessa de que as cidades se tornem mais justas, humanas e menos desiguais. Isso gera adesão acrítica por parte de um conjunto diversificado de atores e instituições, passando a incorporar a agenda de agências internacionais, consultorias e provedores de tecnologia e ganhando o apreço de administradores de entes públicos. Um exemplo dessa tradução da agenda tecnológica à urbana é a Nova Agenda Urbana da ONU, que preconiza em seus artigos 66 e 121, a incorporação de uma perspectiva “inteligente” para as cidades e os serviços públicos.

O presente trabalho pretende então desmitificar a naturalização dessa agenda através de uma análise crítica do papel e significado conferido aos dados. Para tanto, tendo como ponto de partida a premiação do Rio de Janeiro como cidade mais inteligente do mundo no Smart City Expo World Congress de Barcelona em 2013, trataremos de um dos projetos objetos da premiação: o canal 1746.

## Dados e representação da cidade

A central de atendimento 1746 nasceu em 2010 em ocasião da realização dos grandes eventos esportivos, Copa do Mundo em 2014 e Olimpíadas em 2016. Trata-se de um canal de comunicação entre a Prefeitura e a população do município do Rio de Janeiro que, ao unificar o atendimento de aproximadamente 35 órgãos e secretarias municipais, pretende proporcionar melhorias na prestação dos serviços públicos. O atendimento funciona 24 horas durante os sete dias da semana, sendo possível acessá-lo através de ligação telefônica, aplicativo, portais na internet<sup>1</sup>, Whatsapp e atendimento presencial. Após processos de ampliação e retração do seu espectro de ação, em 2021, o sistema 1746 foi ampliado, incluindo atendimento presencial em agências físicas e vans itinerantes<sup>2</sup>.

Com uma média anual de 375.000 chamados, o sistema 1746 é atualmente a principal porta de entrada de demandas de serviços públicos como, por exemplo,

1 [www.1746.rio](http://www.1746.rio) ou [www.carioca.rio](http://www.carioca.rio)

2 <https://prefeitura.rio/noticias/primeira-agencia-1746-e-inaugurada-na-sede-da-prefeitura-para->



Formação e ação no Campo de Públicas:  
identidade, diversidade e tecnopolítica  
da democracia republicana

remoção de entulhos, corte de árvores, solução de problemas na iluminação pública e na qualidade da infraestrutura viária. Podemos classificar os principais serviços oferecidos como denúncia de irregularidades, reclamação sobre serviços prestados pela Prefeitura e pedidos de informações.

Como qualquer narrativa hegemônica relativa ao urbanismo movido a dados, o uso do 1746 é apresentado como capaz de aproximar a população do poder público, ao mesmo tempo em que gera dados que deveriam auxiliar o poder público na tomada de decisões. Os dados gerados a partir do uso do sistema e da solicitação de serviços pelo população devem supostamente ser utilizados no planejamento e na oferta de serviços públicos, a partir das fragilidades detectadas. O banco de dados gerados deveria, assim, permitir conhecer melhor as demandas por serviços através de análises agregadas por localização, faixa de renda, tipo de serviço, entre outros.

Esse ecossistema de dados urbanos em rápido crescimento requer uma reflexão crítica na medida em que produz um determinado conhecimento e representação da cidade. Por isso, se por um lado as demandas levantadas pelo 1746 refletem a condição de serviços específicos, da infraestrutura urbana e da vida urbana em geral; por outro lado, os dados nunca representam automaticamente uma evidência e nem são neutros por terem origem social.

Assim, os dados permitem que a administração pública possa identificar, reconhecer e analisar um conjunto de demandas. No 1746 as principais demandas são relativas à conservação (falhas na iluminação pública e presença de buracos na rua), fiscalização (denúncias de estacionamento em local proibido e de focos da dengue) e limpeza urbana (retirada de entulho). Isso gera importantes informações sobre demandas e necessidade urbanas, que permitem uma reflexão sobre os serviços públicos urbanos no conjunto da cidade, assim como podem revelar outras dinâmicas sociopolíticas que explicariam a natureza do dado levantado. Além disso, a eventual agregação das demandas por serviço, localização e faixa de renda qualifica ulteriormente os dados coletados, revelando novas características de um determinado fenômeno. Um elevado número de demandas de tipo ambiental numa específica região da cidade detecta uma carência de serviços ou um problema de outra natureza a ser investigado.

De todo modo, devemos reconhecer que a natureza do dado é sociotécnica na medida em que depende do uso do sistema 1746 por parte de diferentes grupos sociais na cidade e cuja dinâmica depende de complexas variáveis socioespaciais. Reconhecemos que o uso e impacto de sistemas técnicos depende da dinâmica de apropriação social, marcando a inseparabilidade entre agência humana e esfera técnica (Latour, 1994). Assim, o 1746 resulta da condensação de funções técnicas e sociais, destacando que existe uma dinâmica dialética e interdependente entre a tecnologia e os grupos sociais. Isto evidencia que são estes últimos que determinam

o uso tecnológico, embora no senso comum a tecnologia é apresentada como uma esfera técnica autônoma da ingerência social. Tendo isso como ponto de partida,

compreendemos que o 1746, ao depender da produção de dados gerados pelo cidadão, depende fortemente do nível de participação e engajamento do mesmo.

Nesse sentido, existem variáveis socioespaciais que afetam o nível de engajamento, explicando possíveis desigualdades no acesso e no uso do sistema. Entre os elementos que podem afetar a possibilidade de ter uma participação efetiva e ampliada por parte da população urbana devemos destacar variáveis próprias de uma realidade marcada por agudas desigualdades socioespaciais. Por exemplo, a falta de conhecimento sobre a existência do sistema pode fazer com que o uso seja limitado em determinadas regiões. A isso deve-se somar a falta de confiança nas instituições públicas que caracteriza fortemente territórios onde há um histórico de ausência do poder público. Exclusão e marginalização social, produzidas e reproduzidas também pela ação do Estado, provocam uma perda de legitimidade, fomentando uma dinâmica de desconfiança sistêmica. Além disso, o controle de territórios por parte de poderes paralelos, como a milícia e o tráfico de drogas, afasta a população de canais de comunicação e participação com o poder público. Deve-se considerar também a exclusão digital como determinante da desigualdade no acesso às tecnologias informáticas e conseqüentemente da falta de acesso ao sistema. Isso pode se manifestar na falta de dispositivos, como o smartphone, necessário para a instalação do aplicativo 1746, como também pelo limitado acesso à internet.

Assim, determinados grupos, faixas de renda e regiões das cidades podem ser mais representados no uso do serviço do que outros. Essas características explicam a origem (em termos de localização geográfica e nível de renda) e natureza (tipo de serviço solicitado) do dado que, no caso do 1746, pode resultar na super ou subestimação de demandas, assim como na interpretação equivocada de sua distribuição territorial, produzindo um conhecimento parcial sobre demandas urbanas que pode enviesar a ação do poder público. Considerando que, segundo o modelo de gestão de alto desempenho do qual o 1746 faz parte, “aproximar a população da Prefeitura foi uma maneira de entender melhor as demandas reais do município e atacar de frente os principais problemas” (Prefeitura, 2012, p. 69), observa-se que o sistema 1746 não necessariamente produz uma representação completa e fidedigna da realidade urbana. Ao mesmo tempo, o uso do sistema em determinadas regiões e por determinados grupos pode levar a concentrar a intervenção pública apenas em determinadas regiões que supostamente podem ser aquelas que já usufruem de um melhor atendimento por políticas públicas, exacerbando assim ulteriormente desigualdades já existentes.

Essa problematização revela a natureza política do dado que precisa ser considerada e compreendida para desconstruir qualquer visão que aposte na neutralidade e no determinismo. Por um lado, portanto, os dados não possuem uma lógica autônoma que o deixa imune a dinâmicas sociais. Nem os dados proporcionam, por outro lado, novos conhecimentos e conseqüentes melhorias na gestão de forma linear e inequívoca. Considerar isso significa reconhecer a política dos dados urbanos como resultado de complexos arranjos sociotécnicos (Kitchin, 2014).

A desconsideração da política do dado, comum nas propostas de urbanismo inteligente movido a dados, na medida em que exclui a consideração do agenciamento entre o técnico e o social, resulta na ideia de replicabilidade de

sistemas como o 1746 em diferentes contextos. Não surpreende que o 1746 seja resultado de um processo de universalização de sistemas de gestão. Inspirado no 311 dos Estados Unidos, se não contextualizado na realidade do Rio de Janeiro, reproduz um modelo de iniciativas inteligentes descontextualizadas, tratando as cidades de forma homogênea. Como mostrado acima, existem um conjunto de variáveis que caracteriza a realidade urbana carioca e determina o uso social de sistemas tecnológicos de gestão, podendo comprometer a real eficácia enquanto modelo urbano movido a dados.

### **Gestão tecnicista da cidade movida a dados**

A análise política do dado levanta também questionamentos relativos à transformação na gestão promovida por modelos movidos a dados. O 1746 se enquadra num modelo de gestão urbana supostamente mais inteligente, “inteligência” que se manifestaria numa gestão baseada na eficiência, racionalização dos serviços públicos e orientada a resultados. Podemos compreender essa tendência observando o modelo de Gestão de Alto Desempenho, assumido em 2012 pela Prefeitura do Rio de Janeiro, cuja estruturação prevê, entre outras medidas estratégicas, o estímulo da integração entre a Prefeitura e a população mediante o canal 1746.

Uma gestão de alto desempenho envolve processos de tomada de decisões voltados para o alcance de resultados com eficiência e eficácia. Os valores fundamentais seriam o foco nos resultados, no pragmatismo e na disciplina (Prefeitura, 2012). Essa dinâmica seria favorecida pelo sistema 1746 na medida em que “aproximar a população da Prefeitura foi uma maneira de entender melhor as demandas reais do município e atacar de frente os principais problemas” (Prefeitura, 2012, p. 69). A compreensão e atendimento às demandas da população garantiria um aprimoramento dos serviços públicos e um aumento de sua eficiência. Não podemos esquecer que esse modelo resultou na premiação do Rio de Janeiro como a cidade inteligente mais inteligente do mundo no World Smart City Expo de Barcelona em 2013<sup>3</sup>.

Instaura-se, assim, um modelo de gestão movido a dados que opera segundo determinados princípios. Primeiro, se pressupõe que melhore a oferta de serviços e solucione os problemas que afetam a cidade. Mas, se, por um lado, o 1746 representa um sistema que pode facilitar o atendimento ao cidadão; por outro lado, inspirado em conceitos e técnicas oriundos do planejamento empresarial, possibilita uma forma de gestão de tipo operacional que aposta no monitoramento e intervenção urbana para o atendimento de ocorrências acionadas pelo cidadão. Lembrando o modelo modernista de planejamento (Ascher, 1995), o 1746 é um instrumento que tenta impor ordem, racionalização e organização determinando e monitorando prazos máximos de resposta e solução

Segundo, ao basear-se na lógica de intervenção, pressupõe uma gestão reativa que tenta mitigar os efeitos de complexos problemas urbanos, sem necessariamente envolver uma discussão e consideração de suas **causas estruturais**. A

3 <https://oglobo.globo.com/rio/rio-de-janeiro-ganha-premio-de-cidade-inteligente-do-ano->



Encontro Nacional de Ensino e  
Pesquisa do Campo de Públicas

[10843951](#)

Formação e ação no Campo de Públicas:  
identidade, diversidade e tecnopolítica  
da democracia republicana

desconsideração das causas estruturais é evidente também quando a compreensão de complexas questões sociais é associada apenas à falta de informações (Morozov, 2013). Nesse sentido, o 1746 é apresentado como um “um instrumento de gestão [já que] ao conhecer as reais demandas da cidade, a Prefeitura pôde orientar melhor suas políticas públicas” (Prefeitura, 2012, p. 70). A cidade detentora de dados seria, assim, capaz de solucionar os problemas urbanos, possibilitando processos de tomada de decisão mais eficientes. Impõe-se, assim, uma racionalidade técnica à cidade.

Operária, dessa forma, como uma sofisticada estratégia de banimento da política e de condições de exercício da cidadania. O foco nos dados, ao possibilitar decisões baseadas em evidências e voltadas para os resultados, leva a pensar a cidade apenas em termos de gestão e não como um espaço político (Vainer, 2012). O 1746 confirma essa tendência de gestão tecnocrática em que o fornece apenas dados, mas não participa e exerce realmente a cidadania. O dado não é gerado de forma consciente com a finalidade de auxiliar a gestão, nem sequer é discutido como forma de orientar intervenções e políticas na cidade. Isso dialoga com a visão de Evgeny Morozov (2013, p. 43) quando aponta que “se o neoliberalismo é uma ideologia proativa, o solucionismo [tecnológico] é reativo: ele desarma, desativa e descarta toda alternativa política. O neoliberalismo encolhe os orçamentos públicos; o solucionismo encolhe a imaginação coletiva”.

O 1746 parece um dispositivo que reflete uma condenação entre o urbanismo modernista, com sua preocupação com a racionalidade e funcionalidade, e o urbanismo estratégico, com seu desígnio para a produtividade e competitividade (Vainer, 2012). Devemos lembrar que a Gestão de Alto Desempenho criaria o ambiente propício para a realização do Planejamento Estratégico da Prefeitura do Rio de Janeiro de 2009, resultando inclusive na sua formalização mediante o Sistema Municipal de Gestão de Alto Desempenho – SMGAD, por meio da Lei 5595, em 2013. Trata-se de um modelo de gestão, portanto, que não só responde aos preceitos do planejamento estratégico, como também permitiria a sua realização.

## **Conclusão**

Optamos por associar o urbanismo movido a dados com a recente agenda para cidades inteligentes. Reconhecemos que o sistema do 1746, apostando num modelo de governança tecnológica, reproduz uma retórica de encontro de soluções a partir de uma maior aproximação entre o governo local e a população. A cidade contaria, assim, com uma ampliação dos espaços participativos e com um maior conhecimento das demandas urbanas, a partir dos dados coletados através do sistema. Segundo essa lógica, os dados tornariam a gestão mais “inteligente”. A proposta do artigo foi, primeiro, apresentar e problematizar a origem social do dado, mostrando como esse nunca é neutro, absoluto e imparcial. Específicas condições socioespaciais condicionam a quantidade e o tipo de dado coletado, podendo enviesar a informação e o conhecimento que esse dado pretende representar, assim como deturpar a



Formação e ação no Campo de Públicas:  
identidade, diversidade e tecnopolítica  
da democracia republicana

consequente ação da administração local. Ao mesmo tempo,

destacamos como o urbanismo produzido pelo sistema 1746 segue preceitos modernistas, com sua preocupação com a racionalidade e funcionalidade, e estratégicos, com seu foco na produtividade e competitividade. Operacionaliza, assim, um novo modo de ver e pensar a cidade que não necessariamente envolve ações no respeito da cidadania, da justiça social e do direito à cidade. A desconstrução do discurso tecnocrata em favor da tecnologia é voltada para garantir e manter a liberdade de fazer e refazer a cidade, apontando as contradições e limites dos sistemas tecnológicos como o 1746. Trata-se do primeiro passo para democratizar a agenda tecnológica. Isso aponta desafios para o futuro: o 1746 pode se tornar um sistema de gestão para a cidade na sua totalidade? É possível superar o condicionamento das variáveis socioespaciais para o uso do sistema? É possível implementar um sistema sociotécnico que contemple participação no uso e análise dos dados? A tecnologia pode ser aliada da garantia do direito à cidade?

### Referências bibliográficas

Andrejevic, M., & Selwyn, N. (2020). Facial recognition technology in schools: critical questions and concerns. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 115-128.

Ascher, F. (1995). *Metapolis ou l'avenir des villes*. Paris: Editions Odile Jacob.

Aurigi, A., & De Cindio, F. (2008). *Augmented Urban Spaces: Articulating the Physical and Electronic City*. Aldershot: Ashgate.

Batty, M. (2013). Big Data, Smart Sities and City Planning. *Dialogues in Human Geography*, 3.

Beiguelma, G. (2021). *Políticas da imagem: vigilância e resistencia na dadosfera*. Sao Paulo: Ubu.

Bouzguenda, I., Alalouch, C., & Fava, N. (2019). Towards smart sustainable cities: A review of the role digital citizen participation could play in advancing social sustainability. *Sustainable Cities and Society*, 50, 1-15.

Cardullo, P., & Kitchin, R. (2019). Smart urbanism and smart citizenship: The neoliberal logic of 'citizen-focused' smart cities in Europe. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 37(5), 813-830.

Coletta, C., & Kitchin, R. (2017). Algorhythmic governance: Regulating the 'heartbeat' of a city using the Internet of Things. *Big Data & Society*, 4(2).

Costa, A., Egler, T. T., & Casellas, A. (2019). POLITICA URBANA DE INOVACAO  
TECNOLOGICA: EXPERIENCIAS DE CIDADES DIGITAIS NO BRASIL. *Finisterra*,

54(110), 93-113. Fonte: <https://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/15347>

Cuff, D. (2003). Immanent Domain: Pervasive Computing and the Public Realm. *Journal of Architectural Education*, 57.

Duarte, F. (2005). A cidade infiltrada: o ambiente urbano e os desafios da cultura tecnológica. *Revista Tecnologia e Sociedade*, 1, 103-111.

Duarte, F., & Firmino, R. J. (2009). Infiltrated city, augmented space: information and communication technologies, and representations of contemporary spatialities. *The Journal of Architecture*, 14(5), 545-565.

Duarte, F., & Souza, P. (2020). Ciencia de dados e cidades: ua abordagem critica. Em T. Egler, A. Costa, & L. Kraus, *Marcas da Inovacao no territorio* (pp. 123-129). Rio de Janeiro: Letra Capital.

Florida, R. (2009). *Las ciudades creativas: Por que donde vives puede ser la decision mas importante de tu vida*. Barcelona: Paidos.

Kitchin, R. (2014). Big data, new epistemologies and paradigm shifts. *Big Data and Society*, 1, 1-12.

Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *Geojournal*, 79, 1-14.

Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication and Society*, 20(1), 1-14.

Kitchin, R., Lauriault, T., & McArdle, G. (2015). Knowing and governing cities through urban indicators, city benchmarking and real-time dashboards. *Regional Studies, Regional Science*, 2, 1-28.

Kraus, L., & Farias, T. (2020). A POLITICA DE ARTEFATOS TECNOLOGICOS SMART. Em T. Egler, A. Costa, & L. Kraus, *Marcas da Inovacao no territorio* (pp. 130-142). Rio de Janeiro: Letra Capital.

Kraus, L., Neves, F., & Costa, A. (2022). Unequal smart spaces: the Command and Control Centre of Rio de Janeiro. *ESPACO E ECONOMIA*, XI, 1.

Latour, B. (1994). *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simetrica*. Rio de Janeiro: Ed. 34.



Formação e ação no Campo de Públicas:  
identidade, diversidade e tecnopolítica  
da democracia republicana

Santos, M. ([1996]2008). *A natureza do espaço* (4a ed ed.). Sao Paulo: EDUSP.

Santos, M. (2008b). *Técnica, tempo e espaço*. São Paulo: EDUSP.

Sennett, R. (2018). *Construir e Habitar: ética para uma cidade aberta*. Rio de Janeiro: Record.

Sfez, L. (2002). *Técnica e Ideologia: uma questão de poder*. Lisboa: Instituto Piaget.

Vainer, C. (2012). Patria, empresa e mercadoria: notas sobre a estratégia discursiva do Planejamento Estratégico Urbano. Em O. Arantes, C. Vainer, & E.

Maricato, *A cidade do pensamento único. Desmanchando consensos* (pp. 75-104). Petrópolis: Vozes.

Zuboff, S. (2020). *A era do capitalismo de vigilância*. Rio de Janeiro: Intrínseca.