

Dataficação a cidade: disputas tecnopolíticas e infraestruturas de dados no Rio de Janeiro

RESUMO

As cidades tornam-se progressivamente mais dataficação, com os dados mediando o funcionamento das infraestruturas urbanas e, de modo geral, a vida cotidiana. O processo de dataficação, longe de ser neutro ou puramente técnico, tende a aprofundar injustiças sociais e gerar novas formas de desigualdade. Ainda assim, prevalecem abordagens positivistas que conferem à dataficação um alegado poder intrínseco de enfrentamento dos problemas urbanos. Este trabalho propõe uma análise crítica do fenômeno a partir de uma abordagem analítica tecnopolítica, que destaca a inseparabilidade entre o técnico e o político. Mediante uma abordagem metodológica qualitativa, a perspectiva tecnopolítica é aplicada a duas agendas no Rio de Janeiro: uma institucional, liderada pela Prefeitura, e outra contestatória, conduzida pela rede Geração Cidadã de Dados (GCD). O estudo evidencia que infraestruturas de dados não são neutras, mas formações sociotécnicas que exercem poder, podendo reproduzir violência estrutural ou fomentar uma política da esperança, a depender de sua configuração tecnopolítica.

PALAVRAS-CHAVE: Cidade dataficação. Urbano. Infraestruturas. Dados. Tecnopolítica.

Lalita Kraus

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
kraus.lalita@gmail.com

Tainá Farias da Silva Maciel

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
contato.tainafarias@gmail.com

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais têm orientado a emergência de distintos modelos urbanos, nos quais as capacidades técnicas passam a estruturar a transformação e reconfiguração da cidade. Da cidade digital, centrada na mediação entre Estado e cidadãos, à cidade inteligente, baseada na racionalidade algorítmica e no cálculo como forma de gestão urbana (Kitchin *et al.*, 2015), chega-se à cidade dataficação (de Lange, 2019), na qual os dados, produzidos de forma crescente e ubíqua, passam a intermediar de modo transversal o funcionamento das infraestruturas urbanas, viabilizando novas dinâmicas de acumulação e expropriação, assim como de governança urbana e de resistência social (Beraldo; Milan, 2019; Dencik *et al.*, 2022; Kitchin, 2017; Kraus *et al.*, 2025; Srnicek, 2017).

Diversos estudos (Dencik *et al.*, 2022; Kraus; Donadio, 2015; Redden; Brand, 2017) demonstram que o processo de dataficação, longe de ser neutro, apolítico ou estritamente técnico, tende a aprofundar formas preexistentes de injustiça social, ao mesmo tempo em que engendra novas modalidades de desigualdade. Apesar disso, especialmente entre os agentes políticos e institucionais, predominam perspectivas positivistas, deterministas e fetichistas que atribuem à dataficação um suposto poder intrínseco de resolução de problemas, apresentando-a como capaz de tornar as cidades mais sustentáveis, resilientes e democráticas.

Para problematizar tais perspectivas, o presente estudo dialoga com uma longa tradição de pesquisas no campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que busca superar os riscos de uma concepção da tecnologia como neutra e desvinculada de ingerências políticas (Bijker, 2020; Latour, 1994; Winner, 1980). A separação entre agência humana e esfera técnica funciona como um projeto voltado à naturalização da supremacia técnica e à manutenção do poder, portanto superá-la significa repolitizar a tecnologia, reconhecendo-a como campo de disputa e expressão de valores, interesses e relações de poder (Latour, 1994). Essa lógica analítica pode ser aplicada, de modo análogo, ao exame do processo de dataficação.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo contribuir para uma análise crítica do processo de dataficação, por meio da proposição de uma abordagem analítica tecnopolítica. A perspectiva tecnopolítica descreve a natureza híbrida entre sistemas técnicos e práticas políticas, bem como as formas pelas quais essa articulação gera novas modalidades de poder e agência (Edwards; Hecht, 2010; Hecht, 2001), afirmando a inseparabilidade entre o técnico e o social. Isso permite considerar não apenas a dimensão técnico-material das infraestruturas de dados, mas também as práticas sociais e os significados, nos quais técnicas, ideologias, normas compartilhadas, práticas e imaginários se entrelaçam. Dessa forma, considerando que a literatura não oferece uma definição unívoca dos elementos constitutivos de uma análise tecnopolítica, este trabalho contribui ao explicitar, ainda que de maneira não exaustiva, alguns elementos analíticos centrais para compreender a configuração da agenda de dados na cidade.

A análise proposta será aplicada a agendas que mobilizam a dataficação e a materializam de maneiras distintas na cidade do Rio de Janeiro: uma política institucional, liderada pela Prefeitura, e uma política contestatária, conduzida pela rede Geração Cidadã de Dados (GCD).

Como principal resultado, a apresentação comparativa dos dois regimes tecnopolíticos identificados evidencia a complexa tessitura das infraestruturas urbanas de dados, nas quais diferentes racionalidades, ideologias e interesses orientam sua materialização, desconstruindo a ideia de que elas seriam neutras. De um lado, há uma agenda estatal que aposta na digitalização e na inovação como vias para promover a internacionalização da cidade, impulsionar processos de privatização e reforçar sua competitividade. De outro lado, emerge uma agenda ativista que mobiliza tecnologias e práticas de produção de dados como instrumentos de resistência social e de afirmação territorial, desafiando e tensionando as diretrizes governamentais na conformação do espaço urbano. Isso contribui para situar o debate sobre infraestruturas de dados no entrelaçamento entre estrutura e agência, enfatizando que tais infraestruturas não são arranjos neutros, mas formações sociotécnicas que incorporam e exercem poder, cujos efeitos sociais estão condicionados por sua configuração tecnopolítica.

Nessa nova paisagem urbana dataficada, a cidade se redefine constantemente, ora reforçando mecanismos de exclusão e dominação, ora abrindo espaços para insurgências e novas formas de participação .

METODOLOGIA

Do ponto de vista metodológico, inicialmente definimos uma categorização das dimensões tecnopolíticas com base em estudos existentes nos campos dos estudos tecnopolíticos e da política dos dados. A partir disso, identificamos elementos analíticos para examinar tanto a política institucional quanto a política contestatória no Rio de Janeiro. Essas duas agendas foram reconhecidas ao longo da pesquisa de campo realizada entre 2020 e 2025, período em que investigamos modelos urbanos inteligentes na cidade e práticas de ativismo de dados nas periferias. Ao longo desse período, adotamos uma metodologia qualitativa de coleta de dados, abrangendo observações em eventos relacionados a dados (Rio Innovation Week, seminário anual de Geração Cidadã de Dados, CryptoFunk), visitas a instituições (Centro de Operações do Rio, coordenadoria de cidades inteligentes da Prefeitura e Centro Integrado de Comando e Controle (CICC)) e entrevistas com servidores públicos do Rio de Janeiro — em especial funcionários do CICC, da Coordenadoria de Cidades Inteligentes e do 1746 —, bem como com integrantes da rede ativista da Geração Cidadã de Dados.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os regimes tecnopolíticos dos dados

O conceito de tecnopolítica oferece uma contribuição teórica fundamental para compreender a natureza híbrida entre sistemas técnicos e práticas políticas, bem como os modos pelos quais essa articulação engendra novas formas de poder e agência (Edwards; Hecht, 2010; Hecht, 2001). Definida como a “prática estratégica de projetar ou utilizar a tecnologia para constituir, incorporar ou realizar objetivos políticos” (Hecht, 2001, p. 256), a tecnopolítica evidencia o caráter híbrido do poder tecnológico, concebendo tecnologia e política como processos dinâmicos e co-constitutivos. Por um lado, os objetivos políticos

definem critérios que guiam decisões técnicas, resultando no que se pode denominar “tecnologias politicamente construídas”. Por outro lado, as próprias tecnologias exercem um poder performativo que transcende a política, influenciando diretamente os efeitos e a eficácia das ações políticas. Essa inter-relação entre a construção política da tecnologia e a construção tecnológica da política confere densidade analítica ao conceito, permitindo apreender a complexidade social e superar abordagens deterministas unidirecionais.

Estudos recentes (Gopakumar, 2020; Karvonen, 2020; Parks, 2019) aplicam a análise tecnopolítica ao contexto urbano, evidenciando como a constituição e a materialização de objetivos políticos podem se reconfigurar e, simultaneamente, transformar o espaço urbano (Hommels, 2005). A incorporação da dimensão tecnopolítica na análise dos processos urbanos, portanto, revela espaços inesperados de emergência de problemas e soluções, nos quais a produção do espaço urbano por meio dos sistemas tecnológicos se encontra em constante disputa e renegociação.

Uma das formas pelas quais os regimes tecnopolíticos reconfiguram o espaço urbano é por meio da organização e da interação com infraestruturas, incluindo as infraestruturas digitais e de dados, que cada vez mais funcionam como mediadoras das demais infraestruturas urbanas. A análise não se restringe apenas à dimensão material, como a presença ou ausência das infraestruturas e os tipos de serviços que elas oferecem, considerando também as relações e dinâmicas que elas viabilizam, dada sua peculiaridade ontológica: as infraestruturas não são apenas objetos em si, mas também as relações que se estabelecem entre eles (Larkin, 2013). Sob uma perspectiva tecnopolítica, as infraestruturas se materializam na inter-relação entre sua dimensão material e os processos políticos (Larkin, 2013), incorporando estruturas preexistentes ao mesmo tempo em que atuam como agentes ativos na configuração do mundo, reforçando as ordens sociais que as originam (Easterling, 2014; Larkin, 2013).

Nos espaços urbanos datafificados, as infraestruturas de dados tornam-se progressivamente onipresentes, configurando um tipo específico de infraestrutura de informação que sustenta os processos de acumulação característicos do capitalismo de plataformas contemporâneo (Srnicek, 2017), sustenta o avanço de modelos urbanos inteligentes movido a dados (Kitchin, 2017), e também se torna repertório de ação social, servindo tanto como componente das estratégias de luta social quanto como objeto de disputa (Beraldo e Milan, 2019; Dencik *et al.*, 2022). Diante disso, apresenta-se uma categorização destinada a diferenciar as diversas infraestruturas que, além de atuarem como componentes de estratégias discriminatórias, também apresentam precariedade e instabilidade que as tornam passíveis de contestação e adaptação. Isso significa que, se por um lado, amplos processos de marginalização, exclusão e desconexão frequentemente se operacionalizam nas cidades por meio das infraestruturas, conforme evocado pelos conceitos de “guerra de infraestrutura” (Graham, 2010), “violência de infraestrutura” (Rodgers; O’Neill, 2012) e “poder de infraestrutura” (Mann, 1984); por outro lado, a infraestrutura representa um potencial lugar para a construção de políticas mais positivas.

Isso reflete a presença constante de dominação e contestação que caracterizaria, segundo Coutard e Guy (2007), a complexidade urbano-tecnológica contemporânea. O contexto urbano, entendido como espaço de manifestação do cotidiano, constitui-se a partir de práticas tecnológicas disruptivas, às quais

somamos as dimensões infraestruturais, marcadas por ambivalência e contradição. Uma atenção ao cotidiano (Coutard; Guy, 2007) revela a natureza ambivalente desses dispositivos e sistemas tecnológicos, indicando a existência de “novos canais de empoderamento e despoticização” (Amin; Thrift, 2002). Nesses espaços, os complexos sistemas infraestruturais podem tanto nos sobrecarregar quanto se tornar aliados em práticas de contestação e resistência, abrindo espaço para uma política de esperança (Amin; Thrift, 2002).

Dimensões tecnopolíticas: interações entre epistemologia e performatividade nas infraestruturas de dados

Longe de constituir uma análise exaustiva, busca-se evidenciar elementos que possibilitam uma espécie de engenharia reversa da infraestrutura de dados, capaz de revelar sua racionalidade política. Em primeiro lugar, a conceitualização pública da infraestrutura de dados expõe como a relação entre dados e sociedade é construída, especialmente por meio de figuras públicas e documentos oficiais, cujos discursos expressam uma determinada forma de racionalidade. Compreender essa conceitualização permite iluminar o imaginário associado às infraestruturas de dados dentro das narrativas urbanas e de seus *storytellings*, que envolvem a construção estratégica e a promoção de um conjunto coerente de ideais - capazes de projetar o futuro no presente e mobilizar os atores urbanos em torno de uma agenda coletiva (Vanolo, 2016). Dessa forma, por exemplo, uma abordagem tecnopolítica pode interrogar os imaginários que articulam de forma indiscutível e inequívoca uma gestão e tomada de decisão movida a dados com noções de sustentabilidade, segurança, participação social e democracia.

Da conceitualização, é possível inferir sua função política e cultural, que constitui outro fator tecnopolítico relevante, nem sempre tão explícito. Hezri (2004) categoriza os usos políticos dos dados em cinco tipos: instrumental, voltado para a resolução de problemas e a tomada de decisões; conceitual, relacionado à compreensão e interpretação de situações; tático, utilizado em estratégias de adiamento, substituição de ações ou desvio de críticas; simbólico, empregado para legitimar ações e posições políticas; e político, direcionado à persuasão. Isso possibilita compreender as múltiplas funcionalidades dos dados e sua materialização em infraestruturas, desconstruindo imaginários frequentemente idealizados que ocultam interesses, contradições e efeitos sociais prejudiciais (Citron; Pasquale, 2014; Datta, 2015; Kitchin; Lauriault; Mcardle, 2015; Kraus *et al.*, 2025; O’Neil, 2016; Redden; Brand, 2017). Sob a retórica de um futuro mais sustentável, participativo e democrático promovido por sistemas movidos a dados, pode estar implícito por exemplo um projeto político que atua como marketing urbano, voltado à atração de investimentos ou ao favorecimento de determinados grupos, sem necessariamente produzir benefícios sociais amplos ou distribuídos de forma equitativa (Kraus *et al.*, 2025). Consequentemente, um terceiro aspecto que se desprende dos dois anteriores diz respeito à concepção técnica, entendida como instrumento de materialização de objetivos políticos. Nesse contexto, decisões sobre padrões, protocolos, códigos e princípios éticos não são neutras; constituem, antes, escolhas políticas deliberadas que moldam práticas e estruturas.

Tal concepção tecnopolítica - articulada a partir da conceitualização pública, da função política e cultural, e da concepção técnica - orienta diferentes maneiras

de conceber e implementar a política dos dados, das quais nos interessa particularmente a dimensão epistemológica e seus efeitos performativos. Do ponto de vista epistemológico, a concepção tecnopolítica das infraestruturas de dados carrega pressupostos sobre a produção de conhecimento (Foley; Miller, 2020), operando como verdadeiras infraestruturas do saber (Hilgartner; Miller; Hagendijk, 2015; Jasanoff, 2004). A interpretação e o poder conferidos aos dados, resultantes da articulação entre pensamento científico, escolhas tecnológicas e ação política, carregam pressupostos epistemológicos que determinam o que é considerado legítimo na produção do conhecimento. Esse processo determina quem tem voz, quem estabelece critérios de relevância, quem participa da construção imaginária e prática do futuro, e quais infraestruturas dão sustentação a essas ordens.

Na cidade dataficada, a interpretação tecnopolítica da dimensão epistemológica evidencia como os dados estruturam não apenas a forma como conhecemos, mas também os limites do que é possível conhecer, desempenhando papel central na constituição das bases informativas que orientam a tomada de decisão. Mais do que uma simples adesão à chamada epistemologia da evidência, defendida pelo discurso hegemônico data-driven, trata-se de compreender os dados como parte de um processo de representação. Assim como o mapa não se confunde com o território, os dados não esgotam a realidade, mas oferecem maneiras distintas de representá-la e interpretá-la, sempre a partir de escolhas seletivas.

Ao contrário do que a etimologia sugere, o dado é resultado de uma construção social situada, que define sua natureza essencialmente parcial, marcada por interesses e ideologias. A produção de conhecimento, assim, nunca é uma atividade ‘ingênua’; nada pode ser considerado ‘natural’ ou ‘simplesmente dado’ (Felt, 2017). Mais do que um reflexo da realidade, o dado atua como verdadeiro agente político e epistêmico, participando ativamente da construção da própria realidade que pretende descrever. Isso levanta questões sobre como os processos de produção do conhecimento são orquestrados, por quem são realizados e com quais efeitos (Kitchin, 2016; Parks, 2019), sendo a configuração tecnopolítica da infraestrutura um elemento central nesse processo.

Também no contexto urbano, a produção de conhecimento depende de configurações tecnopolíticas que determinam quais dados são gerados, como são interpretados, que representações produzem e de que forma geram ações políticas concretas. Isso se torna ainda mais relevante na era da urban data science, em que os dados se tornam um elemento estratégico na gestão da cidade como uma “máquina de aprendizagem” (McFarlane, 2011), a partir da coleta de dados, formulação de hipóteses e a identificação de padrões, com o objetivo de supostamente aprimorar a compreensão e a explicação dos fenômenos urbanos (Bonney *et al.*, 2009; Kitchin, 2015). Na cidade dataficada, o governo da cidade e, de forma mais ampla, os Estados podem assim ser compreendidos cada vez mais como “estados de conhecimento” (Jasanoff, 2004). Mas, paralelamente, identificamos outras lógicas e concepções de conhecimento radicalmente distintas, a partir de outro “público conhecedor” (Jasanoff, 2011) e sujeitos epistêmicos que são capazes de processar informações, aprender e mobilizar ou produzir expertises que podem emergir de experiências situadas e de formas de conhecimento experiencial.

Identifica-se ainda outro aspecto relevante, relacionado aos efeitos performativos da infraestrutura. No caso das infraestruturas de dados, os dados não apenas contribuem para representar e interpretar a realidade, mas também possuem uma materialidade tangível, atuando como enunciados performativos que moldam os próprios resultados que predizem e as dinâmicas sociais que pretendem descrever (Desrosières, 2015; Kitchin, 2014). Assim, conforme o princípio de Thomas e Thomas (1938), a infraestrutura de dados não funciona como uma câmera, mas como um motor, na medida em que a definição e a interpretação de uma realidade provocam ação. A dimensão performativa da infraestrutura de dados examina de que modo esse conhecimento informa os processos de tomada de decisão (Karvonen, 2020), desconstruindo interpretações de neutralidade e apontando os efeitos, incluindo os “data harms” (Redden e Brand, 2017), gerados por decisões orientadas por dados, como no caso de algoritmos que incorporam, amplificam e reproduzem vieses estruturais.

São essas as dimensões tecnopolíticas e os elementos específicos que delas derivam que servem como lente analítica para compreender a infraestrutura de dados das duas agendas observadas no Rio de Janeiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A política institucional dos dados

No Rio de Janeiro, os significativos investimentos em infraestrutura digital, assim como a adoção de modelos de gestão urbana orientados por dados, foram fortemente moldados por dinâmicas globais associadas à agenda internacional de cidades inteligentes e à realização de megaeventos (Gaffney; Robertson, 2018; Kraus; Farias, 2020). Esse contexto político-econômico constitui um marco fundamental para compreender tanto as finalidades quanto as concepções técnicas que nortearam a implementação da infraestrutura de dados na cidade.

Conforme indicado no Modelo de Gestão de Alto Desempenho (Prefeitura, 2012), a adesão à agenda de cidades inteligentes configurou-se como uma das estratégias de modernização urbana, sustentada pela promessa de promover prosperidade socioeconômica. Tal documento instituiu um plano estratégico para o período de 2009 a 2016, orientado pelos princípios de eficiência, resultados, pragmatismo e disciplina (Kraus *et al.*, 2025). Nesse processo, a inovação tecnológica e a expansão de suas infraestruturas assumiram papel central, levando à criação, por exemplo, de infraestruturas de governança orientadas por dados, como o Centro de Operações do Rio (COR), o Centro Integrado de Comando e Controle (CICC) e o 1746. Esse modelo contribuiu para que a cidade recebesse diversos prêmios nacionais e internacionais, destacando-se, entre eles, o título de ‘cidade mais inteligente do mundo’, concedido pelo Smart City Expo, em Barcelona, em 2013.

A ênfase na gestão urbana inovadora, eficiente e competitiva foi decisiva também para a consolidação de uma extensa agenda de megaeventos, que acelerou o processo de internacionalização e projetou o Rio de Janeiro para uma audiência global, evidenciando as dinâmicas transnacionais que orientavam a racionalidade de suas infraestruturas (Cardoso, 2018; Gaffney, 2010). Nesse contexto, a função política da infraestrutura de dados consistia, essencialmente,

em produzir e comunicar uma imagem de controle sobre a cidade, assegurando tanto sua visibilidade no cenário internacional quanto o atendimento às exigências contratuais vinculadas à realização dos megaeventos — especialmente porque candidaturas anteriores haviam sido rejeitadas em razão de deficiências relacionadas à segurança pública e à mobilidade urbana.

A provisão de infraestruturas está assim estreitamente vinculada à ideia de moldar uma cidade moderna e de materializar um futuro orientado pelo progresso, por meio da replicação de projetos infraestruturais disseminados globalmente - como as salas de controle, concebidas pela IBM, e o 1746, inspirado no modelo norte-americano do 311, cuja implementação buscou ‘nova-iorquizar’ o Rio de Janeiro, conforme declarado em entrevista pelo Secretário de Transparência e Governo Digital (Kraus; Donadio, 2025). Tais infraestruturas, ao mesmo tempo em que afirmam uma visão alinhada aos padrões do mercado global, geram admiração e fascínio, conferindo projeção política tanto à cidade quanto aos seus gestores, em particular ao então prefeito Eduardo Paes.

A conceituação pública dessas infraestruturas reproduz uma confiança na lógica de mercado e na normatividade corporativa, enfatizando indicadores e parâmetros avaliativos na busca por eficiência e desempenho (Vanolo, 2014). Nesse sentido, observou-se, por meio das visitas realizadas nas salas de controle e o 1746, que a ordem e a eficiência são estruturadas por meio da exibição de dados e estatísticas, demonstrando capacidade de resposta imediata e mensurando a performance em termos de atendimentos realizados e tempo de execução, configurando, uma abordagem de gestão calculista, fortemente orientada por representações visuais e quantitativas (Kraus *et al.*, 2025). Tais infraestruturas refletem uma forma de representar os ambientes urbanos por meio da visualização numérica (Bonney *et al.*, 2009; Kitchin, 2015). Simultaneamente, oferece um modelo de gestão baseado em evidências, utilizado para otimizar os processos de tomada de decisão. Esse arranjo evidencia não apenas um uso instrumental dos dados, mas também uma epistemologia da evidência, baseada na suposição de que os dados representam de maneira fidedigna a realidade - como se esta pudesse ser plenamente representada, medida e monitorada -, produzindo assim um conhecimento considerado confiável e capaz de orientar de forma eficaz o processo decisório (Karvonen, 2020; Ricaurte, 2023), sem levar em conta a capacidade representacional parcial e limitada que a infraestrutura de dados pode oferecer (Mattern, 2021).

Quando os dados são utilizados para representar a realidade - apesar de sua parcialidade - e tratados como instrumentos neutros - apesar de seus vieses - corre-se o risco de reconfigurar a produção de conhecimento de modo a perpetuar determinadas dinâmicas de poder e modos específicos de compreensão, gerando efeitos performativos concretos na configuração do espaço urbano. As entrevistas realizadas com os funcionários do CICC e do 1746 revelam que o poder dos dados urbanos tende a sustentar — ou mesmo intensificar — assimetrias históricas, produzindo geografias desiguais e exclusões sociais, que afetam negativamente e marginalizam populações periféricas, ao mesmo tempo em que projetam uma imagem de eficiência e funcionalidade operacional da cidade (Kraus *et al.*, 2022; Kraus *et al.*, 2025). O 1746, por exemplo, embora promovido como um serviço voltado à população, distribui seus benefícios de forma desigual, tanto social quanto geograficamente, com os dados priorizando o cumprimento de metas institucionais, como o city branding, e a manutenção de um ambiente urbano

eficiente e operacional (Kraus *et al.*, 2025). De forma análoga, a infraestrutura de dados do CICC parece servir, principalmente, para facilitar o acesso à informação pelas forças policiais, concentrando poder e convertendo o centro em um espaço técnico-científico-informacional, mais voltado ao monitoramento e à vigilância do que à prestação de serviços (Kraus *et al.*, 2022).

Tais infraestruturas, portanto, não apresentam caráter disruptivo. Essa instrumentalização das infraestruturas digitais e de dados no Rio de Janeiro deve ser compreendida como parte de uma cultura de gestão urbana, que prioriza eficiência, racionalização dos serviços públicos e práticas orientadas por resultados. Essa abordagem se insere e dá continuidade a uma longa tradição de planejamento e governança urbana marcada por fragmentação, desigualdade socioespacial e competição (Arantes, 2013; Paschoal; Wegrich, 2019; Santos Júnior, 2015), sustentando - ou mesmo aprofundando - assimetrias históricas de poder, impactando negativamente grupos marginalizados e com recursos limitados, ao mesmo tempo em que projeta uma imagem de eficiência urbana e funcionalidade operacional.

A política contestatória dos dados

Em paralelo, observamos o surgimento de iniciativas de base que subvertem, reorganizam e reapropriam práticas de dados como forma de reivindicação de direitos e reconhecimento, promovendo uma agenda de Dados Gerados por Cidadãos (Citizen-Generated Data). Embora o termo remeta a uma agenda de desenvolvimento global, sua aterrissagem, apropriação e ressignificação no Rio de Janeiro evidenciam um processo de “tropicalização” orientado pela promoção da justiça social, em razão da influência de práticas ativistas historicamente constituídas nas periferias cariocas (Maciel; Soares, 2025).

As entrevistas realizadas com os membros da Rede de Geração Cidadã de Dados evidenciou que a agenda foi introduzida nos territórios periféricos do Rio de Janeiro por intermédio de uma organização vinculada às Nações Unidas, que em 2018 financiou um projeto voltado à produção independente de dados no Complexo de Favelas da Maré. O projeto, liderado pela organização *data_labe*, foi chamado de *Cocôzap*¹ - combinação das palavras “cocô” e “WhatsApp”. Por meio de um número dedicado de WhatsApp e da mobilização local, moradores da Maré enviavam denúncias - mensagens, fotos e vídeos - sobre problemas de saneamento em seus bairros. Esses dados eram georreferenciados e utilizados para complementar - ou, mais precisamente, desafiar - os dados “oficiais” disponibilizados pelo governo. A iniciativa fomentou a mobilização de diversas organizações, culminando, em 2023, na criação da Rede de Geração de Dados Cidadãos².

A rede reúne diversas organizações atuantes em territórios periféricos, em setores como mobilidade urbana, saneamento básico, mudanças climáticas e segurança pública. Apesar da pluralidade de projetos que a compõem e das diferentes interpretações sobre o que significa gerar dados de forma cidadã, há um elemento unificador entre as múltiplas iniciativas: a conceitualização pública da infraestrutura de dados, alicerçada na produção periférica de informações para a elaboração de contra-narrativas, contra-mapeamentos e métricas situadas. Esses instrumentos funcionam tanto para denunciar a ausência ou precariedade de

dados sobre esses territórios e seus habitantes quanto para evidenciar as limitações no acesso a bens e serviços públicos que nem sempre são captadas pelas chamadas estatísticas oficiais.

A título de exemplificação, os indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que a cidade do Rio de Janeiro alcançou cobertura total de abastecimento de água (100%) e altas taxas de ligação de esgoto (88,9%) em 2022 (IBGE, 2023). Contudo, tais estatísticas contrastam fortemente com a realidade vivida pelos moradores das áreas periféricas, em razão das formas de produção dos dados e estatísticas, que consideram apenas os serviços fornecidos pelo sistema público formal, excluindo áreas de ocupação precária e a periferia metropolitana. De maneira análoga, a medição restrita ao acesso à rede de água pode negligenciar informações cruciais sobre interrupções no abastecimento (Oliveira *et al.*, 2022). Na ausência de indicadores sobre a frequência do fornecimento, permanece invisível a realidade de moradores que recebem água apenas dois ou três dias por semana. Tais discrepâncias ilustram como as unidades espaciais de agregação e a padronização metodológica em pesquisas oficiais podem apagar desigualdades estruturais. Esse elemento constitui o pilar da luta tecnopolítica do movimento de Geração Cidadã de Dados, configurando-se como a principal interpretação do papel da infraestrutura de dados cidadãos.

No entanto, a função dessa infraestrutura vai além da mera produção de dados, incorporando uma dimensão política e cultural de natureza tática. Para os membros da Rede GCD, a geração cidadã de dados configura-se como uma metodologia que promove participação significativa, assegurando que as pessoas diretamente afetadas pelos problemas estejam envolvidas em todas as etapas - identificação dos problemas, desenho da coleta de dados, análise e comunicação - com atenção especial aos grupos mais marginalizados, como mulheres, pessoas negras e comunidades LGBTQIA+. O processo tem início na identificação coletiva de problemas locais, discutidos nas comunidades e examinados à luz da ausência ou insuficiência de dados, bem como das estratégias viáveis para suprir essas lacunas. Posteriormente, os dados são coletados, produzidos e analisados, sendo convertidos em estatísticas e métricas que são comunicadas a um público mais amplo por meio de campanhas de mídia e relatórios, para posterior discussão com autoridades e demais atores políticos. De acordo com o coordenador do data_Labe, tal prática promove *“uma lógica cultural de respeito ao que se produz no território”*, contrapondo-se à lógica tecnocrática e centralizada da produção de dados estatais.

À medida que a comunidade passa a controlar o que é medido, como a informação circula e quais narrativas são legitimadas, a produção de dados assume a dimensão de ato político coletivo, e não de uma mera tarefa técnica, dialogando com as perspectivas de ativismo de dados (Milan; Treré, 2019) e estatativismo (Didier e Bruno, 2021). A ênfase desloca-se da simples geração de conjuntos de dados para a produção de significado, configurando uma metodologia que pode ser caracterizada como *“periférica-favela”*, enraizada na agência local e na autonomia epistêmica. Conforme defendem publicamente os próprios ativistas, tal abordagem desafia a própria concepção de *“gerar dados de forma cidadã”*, ao sustentar que uma produção de dados genuinamente cidadã exige o envolvimento da comunidade local em todas as etapas do processo.

Essa função político-cultural orienta também os aspectos éticos que permeiam a composição técnica da infraestrutura de dados. A adoção de uma prática situada, organizada a partir do cuidado com o território e seus habitantes, demanda atenção rigorosa às decisões relativas à privacidade e à segurança, especialmente no que concerne à definição de quais elementos da vida comunitária devem ser tornados visíveis e quais precisam ser protegidos contra usos indevidos ou exploratórios. Paralelamente, tais escolhas implicam a construção de uma infraestrutura aberta (open source), fundamentada no uso de ferramentas e softwares livres, de modo a garantir transparência e facilitar o acesso aos dados tanto pela própria população quanto pelos gestores públicos.

Essa composição tecnopolítica reverbera na dimensão epistemológica da infraestrutura de dados proposta, que sustenta a autoafirmação das comunidades como sujeitos epistêmicos capazes de produzir conhecimento (Ricaurte, 2023), segundo os princípios de uma epistemologia situada (Vieira et al., 2025). Mediante essa inversão epistêmica, conforme indicado pelos membros do data_labe, em vez de serem meramente convidados a contribuir com dados para agendas de pesquisa previamente estabelecidas, as comunidades afirmam seu direito de definir as questões, os métodos e as interpretações que orientam todo o processo. Esse enfoque possibilita, ainda, expandir e questionar os limites do que é considerado “conhecimento oficial”, frequentemente validado pelo Estado ou por instituições científicas (Desrosière, 2013), configurando uma inversão epistemológica.

O propósito central, para além do reconhecimento do conhecimento produzido, consiste em afirmar a infraestrutura de dados cidadã como agente capaz de gerar efeitos performativos no território. Isso inclui, por exemplo, sua inscrição e legitimação nas racionalidades governamentais, de modo que tais informações retornem aos territórios na forma de políticas públicas mais qualificadas e sensíveis às suas especificidades. Observa-se, contudo, que o diálogo com autoridades políticas evidencia a persistência de diversas resistências tanto quanto à legitimidade dos dados produzidos pela comunidade quanto ao reconhecimento político das desigualdades que eles revelam. Ainda assim, constata-se a conquista de certo grau de capilaridade institucional. A base de dados Cocôzap foi, por exemplo, incluída no relatório de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico para Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (PMSB-AE) da cidade do Rio de Janeiro (data_labe, 2023). Vale ressaltar que o PMSB-AE constitui referência central para o planejamento de ações envolvendo toda a rede de serviços e infraestrutura de água e esgoto do município. Trata-se de um resultado político relevante, que transcende os limites da comunidade e evidencia certa permeabilidade política às reivindicações da Geração Cidadã de Dados. Nesse sentido, os dados tornam-se não apenas instrumentos de documentação, mas materiais vivos, constantemente reinterpretados, circulando por diferentes formas, como debates coletivos e públicos, comunicação social e documentos oficiais, capturando, assim, a imaginação pública e se difundindo por distintos territórios e esferas da sociedade.

Os dados possuem o potencial de introduzir e disputar, na esfera pública, outras “verdades” sobre a cidade. Nesse processo de contestação, os dados deixam de operar apenas como evidências empíricas e passam a constituir atos políticos que ampliam os critérios do que é reconhecido como problema urbano,

do que deve ser priorizado e dos mundos possíveis que podem ser projetados no planejamento das cidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enquadramento da perspectiva tecnopolítica aqui proposto configura-se como uma abordagem analítica capaz de examinar as relações de coprodução entre infraestruturas de dados e política. Dessa forma, foi possível atingir o objetivo de fornecer uma análise crítica do processo de dataficação por meio de uma abordagem teórico-analítica. Não se pretendeu apresentar um modelo analítico abrangente, mas sim propor uma forma de operacionalizar o conceito de tecnopolítica, frequentemente mobilizado na literatura, porém raramente acompanhado de uma explicitação de seus componentes constitutivos. Ao apresentar duas agendas de dados identificadas como conflitantes, buscou-se demonstrar que uma infraestrutura de dados, conforme a racionalidade política que a orienta, pode ser estruturada e operar de maneiras substancialmente distintas, desconstruindo interpretações de neutralidade e de benefício intrínseco comumente associadas aos modelos urbanos digitais contemporâneos. De um lado, o urbanismo orientado por dados promovido pela Prefeitura do Rio de Janeiro fundamenta-se em preceitos de matriz modernista, caracterizados pela ênfase na racionalidade e na funcionalidade, bem como em orientações estratégicas voltadas à produtividade e à competitividade urbana. Nesse enquadramento, a cidade dataficação assume contornos racionalistas e tecnocráticos, consolidando um modo de ver e interpretar o urbano que não se vincula, necessariamente, à promoção da cidadania, da justiça social ou do direito à cidade. De outro lado, a prática desenvolvida pela Rede de Geração Cidadã de Dados ilustra como noções de participação, engajamento público e autoridade epistêmica são simultaneamente produzidas e mobilizadas na constituição de uma infraestrutura de dados que opera como infraestrutura de cidadania. Trata-se de uma prática que desafia diretamente os pressupostos epistemológicos e metodológicos que estruturam a concepção hegemônica de infraestrutura de dados, na medida em que a população se reapodera do controle sobre os dados e se afirma como sujeito político e epistêmico. Ao gerar dados situados, construídos de baixo para cima, essa prática tensiona a lógica centralizada e tecnocrática dominante, reconfigurando as relações entre conhecimento, poder e cidade. Assim, embora não se constitua como uma análise comparativa exaustiva, a apresentação dessas duas agendas evidencia as ambivalências e contradições inerentes às infraestruturas de dados, iluminando modos distintos de interação entre dados e espaço urbano, bem como diferentes formas de fazer e refazer a cidade. Isso contribui para situar o debate sobre infraestruturas de dados no entrelaçamento entre estrutura e agência, destacando que as infraestruturas não são arranjos neutros, mas formações sociotécnicas que incorporam e exercem poder. Elas podem estabilizar relações entre pessoas, objetos e práticas de modo a reforçar formas dominantes de ordenamento social, frequentemente em detrimento de atores marginalizados. Ao mesmo tempo, as infraestruturas podem funcionar como espaços de disputa e imaginação política, nos quais projetos alternativos e potencialmente transformadores são concebidos e experimentados. Em última instância, os tipos de efeitos dependem das concepções tecnopolíticas que as orientam.

Datafying the City: Technopolitical Disputes and Data Infrastructures in Rio de Janeiro

ABSTRACT

Cities are becoming progressively more datafied, with data mediating the functioning of urban infrastructures and, more broadly, everyday life. The process of datafication, far from being neutral or purely technical, tends to deepen social injustices and generate new forms of inequality. Nevertheless, positivist approaches continue to prevail, attributing to datafication an alleged intrinsic capacity to address urban problems. This paper advances a critical analysis of the phenomenon through a technopolitical analytical approach, which emphasizes the inseparability of the technical and the political. Through a qualitative methodological approach, the technopolitical perspective is applied to two agendas in Rio de Janeiro: an institutional one, led by the municipal government, and a contestatory one, conducted by the Geração Cidadã de Dados (GCD) network. The study demonstrates that data infrastructures are not neutral but sociotechnical formations that exercise power, capable of reproducing structural violence or fostering a politics of hope, depending on their technopolitical configuration.

KEYWORDS: Datafied city. . Urban. Infrastructures. Data. Technopolitics.

NOTAS

¹ <https://datalabe.org/cocozap/>.

² [https://wikifavelas.com.br/index.php/Rede_Gera%C3%A7%C3%A3o_Cidad%C3%A3_de_Dados_\(Rede_GCD\)](https://wikifavelas.com.br/index.php/Rede_Gera%C3%A7%C3%A3o_Cidad%C3%A3_de_Dados_(Rede_GCD)).

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio dos projetos nº 421368/2022 e nº 443053/2023-5

REFERÊNCIAS

AMIN, A.; THRIFT, N. **Cities: reimagining the urban**. Cambridge: Polity Press, 2002.

ARANTES, O. B. F. Uma estratégia fatal: a cultura nas novas gestões urbanas. *In*: VAINER, C.; MARICATO, E. (org.). **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2013. p. 11-74.

BERALDO, D.; MILAN, S. From data politics to the contentious politics of data. **Big Data & Society**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/205395171988596>. Acesso em: 12/11/2024.

BIJKER, W. E. STS for democracy: understanding technological culture and rethinking democracy through a constructivist view on science, technology and society. *In*: TURANLI, A.; AYDINOGLU, A.; SAHINOL, M. (org.). **Türkiye’de STS: Bilimve Teknoloji Çalışmalarına Giri**. Istanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, 2020.

BONNEY, R.; COOPER, C.B.; DICKINSON, J.; KELLING, S.; PHILLIPS, T.; ROSENBERG, K.V.; SHIRK, J.. Citizen Science: A Developing Tool for Expanding Science Knowledge and Scientific Literacy. **BioScience**, [s.l.], v. 59, n. 11, p. 977-984, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1525/bio.2009.59.11.9>. Acesso em: 10/10/2025.

CARDOSO, B. D. V. Estado, tecnologias de segurança e normatividade neoliberal. *In*: BRUNO, F. *et al.* (org.). **Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem**. São Paulo: Boitempo, 2018. p. 91-105.

CITRON, D. K.; PASQUALE, F. The scored society: due process for automated predictions. **Washington Law Review**, Seattle, v. 89, n. 1, p. 1-33, 2014. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2376209 . Acesso em: 10/09/2025.

COUTARD, O.; GUY, S. STS and the City: politics and practices of hope. **Science, Technology, & Human Values**, [s.l.], v. 32, n. 6, p. 713-734, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/016224390730360> . Acesso em: 21/08/2025.

DATA_LABE. **Relatório data_labe 2022**. Rio de Janeiro: data_labe, 2023. Disponível em: <https://datalabe.org/relatorio-2022> . Acesso em: 29/11/2025.

DATTA, A. New urban utopias of postcolonial India: ‘Entrepreneurial urbanization’ in Dholera smart city, Gujarat. **Dialogues in Human Geography**, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 3-22, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/204382061456574>. Acesso em: 08/08/2025.

DENCIK, L.; HINTZ, A.; REDDEN, J.; TRERÉ, E. **Data justice**. London: SAGE Publications, 2022.

DESROSIÈRES, A. Retroaction: how indicators feed back onto quantified actors. *In*: ROTTENBERG, R. *et al.* (org.). **The world of indicators: the making of governmental knowledge through quantification**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. p. 329-353.

DIDIER, E.; BRUNO, I. O “estatativismo” como uso militante da quantificação. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 23, n. 56, p. 82-109, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/15174522-105471>. Acesso em: 05/06/2025.

EASTERLING, K. **Extrastatecraft: the power of infrastructure space**. London: Verso, 2014.

EDWARDS, P. N.; HECHT, G. History and the Technopolitics of Identity: The Case of Apartheid South Africa. **Journal of Southern African Studies**, [s.l.], v. 36, n. 3, p. 619-639, 2010. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/20790048.pdf>. Acesso em: 06/02/2025.

FELT, U.; FOUCHÉ, R.; MILLER, C.A.; SMITH-DOERR, L. **The handbook of science and technology studies**. 4. ed. Cambridge: MIT Press, 2017.

GAFFNEY, C. Mega-events and socio-spatial dynamics in Rio de Janeiro, 1919–2016. **Journal of Latin American Geography**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 7-29, 2010. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/25765282.pdf>. Acesso em: 02/06/2025.

GAFFNEY, C.; ROBERTSON, C. Smarter than the Smart City: Rio de Janeiro's Flawed Emergence as a Smart City. **International Journal of Urban and Regional Research**, [s.l.], v. 42, n. 3, p. 406-422, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10630732.2015.110242>. Acesso em: 03/06/2024.

GOPAKUMAR, G. Regime of congestion: technopolitics of mobility and inequality in Bengaluru, India. **Science as Culture**, [s.l.], v. 29, n. 3, p. 345–364, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09505431.2019.1705272>. Acesso em: 03/03/2024.

GRAHAM, S. . **Disrupted cities: when infrastructure fails**. New York: Routledge, 2010.

HECHT, G. Technology, politics, and national identity in France. *In*: ALLEN, M. T.; HECHT, G. (orgs.). **Technologies of Power: essays in honor of Thomas Parke Hughes and Agatha Chipley Hughes**. Cambridge: MIT Press, 2001. p. 253-294.

HEZRI, A. A. Sustainability indicator system and policy processes in Malaysia: a framework for utilisation and learning. **Journal of Environmental Management**, [s.l.], v. 73, n. 4, p. 357–371, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2004.07.010>. Acesso em: 04/05/2024.

HILGARTNER, S.; MILLER, C.; HAGENDIJK, R. . **Science and democracy: making knowledge and making power in the biosciences and beyond**. New York: Routledge, 2015.

HOMMELS, A. Studying obduracy in the city: towards a productive fusion between technology studies and urban studies. **Science, Technology, & Human Values**,

[s.l.], v. 30, n. 3, p. 323-351, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/01622439042717>. Acesso em: 05/06/2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua)**: características gerais dos domicílios e dos moradores: 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102004_informativo.pdf. Acesso em: 29/11/2025.

JASANOFF, S. . **States of knowledge**: the co-production of science and social order. London: Routledge, 2004.

JASANOFF, S. The politics of public reason. *In*: BAERT, P.; RUBIO, F. D. (ed.). **The politics of knowledge**. Abingdon: Routledge, 2011. p. 11-32.

KARVONEN, A. Urban Techno-Politics: knowing, governing, and imagining the city. **Science as Culture**, [s.l.], v. 29, n. 3, p. 417-424, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09505431.2020.1766011>. Acesso em: 03/04/2024.

KITCHIN, R. Big Data, new epistemologies and paradigm shifts. **Big Data & Society**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 1-12, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2053951714528481>. Acesso em: 16/06/2024.

KITCHIN, R.; LAURIAULT, T.; MCARDLE, G. Knowing and governing cities through urban indicators, city benchmarking and real-time dashboards. **Regional Studies, Regional Science**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 1-28, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21681376.2014.983149>. Acesso em: 20/03/2024.

KITCHIN, R. The ethics of smart cities and urban science. **Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**, London, v. 374, n. 2083, p. 1-15, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0115>. Acesso em: 07/03/2025.

KITCHIN, R. Data-driven urbanism. *In*: KITCHIN, R.; LAURIAULT, T. P.; MCARDLE, G. (ed.). **Data and the city**. London: Routledge, 2017. p. 44-56.

KRAUS, L.; DONADO, T.; SANTOS, A.; CARNAVAL, R. (2025). Framing southern data-driven urban governance into data justice. **Journal of Urban Affairs**, 1–14. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07352166.2025.2492698>. Acesso em: 28/10/2025.

KRAUS, L.; DONADIO, T. **Tecnopolíticas Urbanas: (In)justiça social na cidade datificada**. Garamond: Rio de Janeiro, 2025.

KRAUS, L.; FARIAS, T. A política dos artefatos smart. *In*: EGLER, T. T. C.; COSTA, A. S.; KRAUS, L. (orgs.). **Marcas da inovação no território**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2020. v. 2. Disponível em: <https://ippur.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/10/Marcas-da-Inovacao-no-territorio-Vol-2.pdf>. Acesso em: 29/11/2025.

KRAUS, L.; NEVES, C. F.; COSTA, A. S. V. Unequal smart spaces: the Command and Control Centre of Rio de Janeiro. **Espaço e Economia**, [s.l.], ano 11, n. 23, 2022. Disponível em: <http://journals.openedition.org/espacoeconomia/21619>. Acesso em: 29/11/2025.

LARKIN, B. The politics and poetics of infrastructure. **Annual Review of Anthropology**, [s.l.], v. 42, p. 327-343, 2013. Disponível em:

<https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-092412-155522>. Acesso em: 01/11/2025.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

MACIEL, T. F. S.; SOARES, R. De geração em geração: a produção cidadã de dados no Complexo de Favelas da Maré e a luta pelo protagonismo popular. In: KRAUS, Lalita; DONADIO, Tomás (Orgs.). **Tecnopolíticas Urbanas**: (in)justiça social na cidade datificada. Rio de Janeiro: Garamond, 2025. p. 147-174.

MANN, M. The autonomous power of the state: its origins, mechanisms and results. **European Journal of Sociology**, [s.l.], v. 25, n. 2, p. 185–213, 1984. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/23999270.pdf>. Acesso em: 10/11/2025.

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

MCFARLANE, C. The city as a machine for learning. **Transactions of the Institute of British Geographers**, [s.l.], v. 36, n. 3, p. 360–376, 2011. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/23020800.pdf>. Acesso em: 07/10/2025.

MUMFORD, L. **The city in history**: its origins, its transformations, and its prospects. New York: Harcourt, Brace & World, 1961.

OLIVEIRA, F. L. P.; KRAUS, L.; COSTA, A.; LUFT, R. Metrics for smart Rio: a pilot initiative towards a national plan. In: ALBERT, S.; PANDEY, M. (Orgs.). **Performance metrics for sustainable cities**. London; New York: Routledge, 2022.

O'NEIL, C. **Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy**. New York: Crown Publishing Group, 2016.

PARKS, D. Promises and techno-politics: renewable energy and Malmö's vision of a Climate-smart city. **Science as Culture**, [s.l.], v. 29, n. 3, p. 388–409, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09505431.2019.1705274>. Acesso em: 08/09/2024.

PASCHOAL, B.; WEGRICH, K. Urban governance innovations in Rio de Janeiro: the political management of digital innovations. **Journal of Urban Affairs**, [s.l.], v. 41, n. 1, p. 117-134, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07352166.2017.1310561>. Acesso em: 20/05/2025.

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Gestão de alto desempenho**, 2012. <https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/2116763/4104305/RioGestaoAltoDesempenho.pdf>

REDDEN, J.; BRAND, J. **Data harm record**. Data Justice Lab, 2017. Disponível em: <https://datajustice.files.wordpress.com/2017/12/data-harm-record-djl2.pdf>. Acesso em: 30/03/2024.

RICAURTE, P. Epistemologias de dados, colonialidade do poder e resistência. **Dispositiva**, v. 12, n. 22, p. 6-26, 2023.

RODGERS, D.; O'NEILL, B. Infrastructural violence: introduction to the special issue. **Ethnography**, [s.l.], v. 13, n. 4, p. 401-412, 2012. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/43497506>. Acesso em: 25/10/2025.

SANTOS JÚNIOR, O. Governança empreendedora: a modernização neoliberal. In: RIBEIRO, L. C. de Q. (org.). **Rio de Janeiro: transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 453-484.

SRNICEK, N. The challenges of platform capitalism: understanding the logic of a new business model. **Juncture**, [s.l.], v. 23, n. 4, p. 254-257, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/newe.12023>. Acesso em: 10/11/2024.

THOMAS, W. I.; THOMAS, D. S. **The child in America: behavior problems and programs**. New York: Knopf, 1938.

MILAN, S.; TRERÉ, E. Big Data from the South(s): beyond Data Universalism. **Television & New Media**, [s.l.], v. 20, n. 4, p. 319-335, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1527476419837739>. Acesso em: 19/07/2025.

VANOLO, A. Smartmentality: the smart city as disciplinary strategy. **Urban Studies**, [s.l.], v. 51, n. 5, p. 883-898, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0042098013494427>. Acesso em: 27/03/2025.

VANOLO, A. Is there anybody out there? The place and role of citizens in tomorrow's smart cities. **Futures**, [s.l.], v. 82, p. 26-36, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.010>. Acesso em: 27/03/2025.

VIEIRA, G.; MOTA, P.; FIRMINO, R. Geração Cidadã de Dados: uma cartografia situada do conceito. In: KRAUS, Lalita; DONADIO, Tomás (Orgs.). **Tecnopolíticas Urbanas: (in)justiça social na cidade datificada**. Rio de Janeiro: Garamond, 2025. p. 175-195.

WINNER, L. Do artifacts have politics? **Daedalus**, Cambridge, v. 109, n. 1, p. 121-136, 1980. Disponível em: <https://faculty.cc.gatech.edu/~beki/cs4001/Winner.pdf>. Acesso em: 18/03/2022.

Recebido: 30/11/2025
Aprovado: 05/02/2026
DOI: 10.3895/rts.v22n68.21279

Como citar:

KRAUS, Lalita; MACIEL, Tainá Farias da Silva. Datafocar a Cidade: Disputas Tecnopolíticas e Infraestruturas de Dados no Rio de Janeiro. **Rev. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 22, n. 68, p.587-606, jan./mar, 2026. Disponível em:

<https://periodicos.utfr.edu.br/rts/article/view/21279>

Acesso em: XXX.

Correspondência:

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

