



**OBSERVATÓRIO
DAS METRÓPOLES**

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia

TEXTO PARA DISCUSSÃO 013

**SMART CITIES:
INICIATIVAS EM OPOSIÇÃO À VISÃO
NEOLIBERAL**

Teresa Cristina M. Mendes

Pesquisadora INCT Observatório das Metrópoles

Rio de Janeiro
2020

Sobre o Observatório das Metrôpoles

Rede de pesquisa vinculada ao Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Composta por dezesseis núcleos regionais, desde 1998 trabalha de forma sistemática e articulada sobre os desafios metropolitanos colocados ao desenvolvimento nacional.

Visite nosso website:

www.observatoriodasmetroles.net.br/

INCT OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES

Coordenação

Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro

Comitê Gestor

Adauto Lúcio Cardoso

Juciano Martins Rodrigues

Jupira Gomes de Mendonça

Lívia Izabel Bezerra de Miranda

Luciana Correa do Lago

Luciano Joel Fedozzi

Luis Renato Bezerra Pequeno

Marcelo Gomes Ribeiro

Maria do Livramento M. Clementino

Orlando Alves dos Santos Junior

Sérgio de Azevedo

COMITÊ EDITORIAL

Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro

Tuanni Rachel Borba

Massami Saito

A série Texto para Discussão tem como objetivo divulgar resultados parciais de pesquisas desenvolvidas no Observatório das Metrôpoles, os quais, por sua relevância, levam informações para outros pesquisadores e estabelecem um espaço para debate e reflexão. A divulgação por meio da série não constitui publicação, portanto, não impede a edição em outros locais já que o Copyright permanece com os autores.

É permitida a reprodução parcial deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções do texto completo ou para fins comerciais são expressamente proibidas.

Smart Cities: Iniciativas em Oposição à Visão Neoliberal

Teresa Cristina M. Mendes¹

1. INTRODUÇÃO

*Smart City is the answer, but what was the question?*²

Conceito relativamente novo no campo dos estudos urbanos e regionais, *Smart Cities* tem sido alvo de inúmeras controvérsias³.

Inicialmente concebido pelas *Big Techs*⁴ e, portanto, fortemente focado na incorporação de tecnologias de informação e comunicação nos projetos de desenvolvimento urbano e gestão das cidades, teria como premissa que estes recursos tecnológicos seriam capazes de mitigar/solucionar os complexos problemas que o rápido processo de urbanização tem apresentado.

De um lado, os defensores argumentam que, com orçamentos cada vez mais estreitos, as administrações municipais teriam um aliado relevante na busca de gestões mais otimizadas sob as óticas econômica, social e ambiental, com o uso intensivo de TICs. O modelo de *Smart City* prometeria soluções para as áreas de governança, mobilidade, energia, comunicações, saúde, educação, segurança, habitação, meio-ambiente, desenvolvimento econômico, envolvimento comunitário etc.

Os críticos, por sua vez, veem nesta solução um viés neoliberal, em que tecnologias passam a ser estabelecidas como uma panaceia para o planejamento urbano, na maior parte das vezes desconsiderando as necessidades/desejos/realidades da população, em contraponto às propostas que atendam principalmente aos interesses das grandes empresas.

Se relativamente novo é o conceito, também o são as experiências de estabelecimento das *Smart Cities*. Com isto, muita discussão ainda será gerada, já que essas novas tecnologias estão mudando, de forma acelerada, os diversos aspectos econômicos, sociais, culturais, políticos e ambientais que permeiam a vida cotidiana das pessoas.

¹ Mestre em Economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Pesquisadora INCT Observatório das Metrôpoles. E-mail: teresamendes@observatoriodasmetrolopes.net

² Citado em Universitätsverlag Der Tu (2015).

³ Ver Mendes (2020).

⁴ Grandes corporações multinacionais atuantes nas áreas de tecnologias de informação e comunicação (TICs), como IBM, CISCO, SIEMENS, dentre outras.

Não existem ainda cidades que tenham implantado o conceito integralmente⁵, à exceção daquelas cuja proposta é partir do zero, como Songdo/Coreia do Sul, Masdar/Emirados Árabes Unidos e PlanIT Valley/Portugal, dentre outras, mas que são projetos de médio e longo prazo. Entretanto, são concebidas com forte viés neoliberal.

Neste contexto, o caso da Índia é bem representativo deste viés, chegando a surpreender. A *Gujarat International Financial Tech-City - GIFT* vem sendo divulgada como a primeira *Smart City* do país. Mirando-se no exemplo de urbanização chinês, o governo do primeiro-ministro Narendra Modi elaborou um projeto de cem *Smart Cities* a serem construídas ao longo dos próximos anos, tendo IBM e CISCO como principais parceiras. Duas citações de Datta (2015), em seu artigo sobre o caso indiano, e as observações dos profissionais envolvidos, dispensam comentários.

When we build these smart cities, we will be faced with a massive surge of people who will desire to enter these cities. We will be forced to keep them out. This is the natural way of things, for if we do not keep them out they will override our ability to maintain such infrastructure. There are only two ways to keep people out of any space – prices and policing. [Laveesh Bhandari, the chief economist of Indicus Analytics]

With only 30,000 residential units planned for GIFT, the Mayor will not need to be unduly worried about local elections. In the words of the senior management: “the beauty of this lies in the fact that the city will have no voters”.

Enquanto a tecno-utopia urbana neoliberal não se concretiza, a maioria das cidades tem buscado, através dos recursos tecnológicos, a solução de problemas pontuais, ao invés de uma remodelação completa destes mesmos espaços, que implicaria em interconectividade total, uso de *big data* e soluções digitais. Este projeto neoliberal, entretanto, vem sendo crescentemente questionado, principalmente nos países europeus⁶.

As propostas de implantação de uma *Smart City* partem de dois modelos:

- i) *Top-Down*, quando as empresas de TICs se aliam aos gestores públicos para definir as tecnologias a serem implementadas, visando à geração de dados que, por sua vez, auxiliarão no mapeamento dos problemas e proposição de soluções (como subsídio às políticas públicas);
- ii) *Bottom-Up*, quando a multidiversidade espacial, econômica, social, política e ambiental da cidade é considerada um elemento fundamental por trás deste

⁵ Ver Snaith & Samson, (2020).

⁶ O que leva as grandes corporações a concentrarem os seus negócios em países mais afinados com a visão neoliberal.

mapeamento e proposição, tendo como foco os habitantes. As soluções tecnológicas são vistas como reforçadoras da sua participação.

Claramente o segundo modelo surge como muito mais inclusivo socialmente do que o primeiro, já que pressupõe a população no centro do processo e não as tecnologias.

Mas, diante de espaços urbanos com elevada desigualdade socioeconômica, seria viável a implementação deste modelo? Esta mesma desigualdade, juntamente com administradores urbanos não comprometidos com a representatividade democrática, não seriam um empecilho? Ou se pressupõe que as novas tecnologias seriam capazes de viabilizar a inclusão digital e proporcionar melhores gestores públicos e, com isto, minimizar esta desigualdade⁷?

Quaisquer que sejam as respostas a estas questões, um fato parece indubitável: sem inclusão digital, seja para uma parte da população ou para a totalidade dela (de acordo com o viés ideológico por trás da proposta de remodelação urbana), não há como promover a implementação de uma *Smart City*⁸.

Se o foco do segundo modelo é o conjunto da população, então esta teria que ter não só acesso aos recursos tecnológicos (através de ampla infraestrutura de banda larga e possibilidade de acesso indiscriminado), como também, e fundamentalmente, ser alfabetizada digitalmente (*digital literacy*)⁹.

Estudos têm apontado para a associação direta entre exclusão socioeconômica e exclusão digital¹⁰, embora quando tratados num espaço territorial mais demarcado (como bairros, por exemplo), possam ser encontradas exceções à regra, ou seja, inclusão socioeconômica/exclusão digital ou exclusão socioeconômica/inclusão digital. Este fenômeno pode ser explicado, principalmente, por fatores socioculturais específicos da

⁷ No caso do primeiro modelo (*Top-Down*), assume-se que as desigualdades socioeconômicas preexistentes reproduzirão as desigualdades digitais, já que os habitantes se apresentam como meros consumidores das soluções tecnológicas, geralmente excluídos das populações marginalizadas.

⁸ Em face do desgaste do conceito de *Smart City*, fortemente associado à visão neoliberal, muitos estudiosos passaram a propor outras denominações para os projetos alternativos de cidades do Séc. XXI: *Sharing City*, *Just City*, *Urban Commoning*, dentre outros. Ver Labaeye (2019). Para efeitos deste artigo, entretanto, optou-se por manter o termo *Smart City*, qualificando-o segundo o viés ideológico da sua concepção, ou seja, este mesmo termo pode abranger tanto alternativas *Top-Down* quanto *Bottom-Up*, sendo esta última, no entendimento da autora, como aquela que inverteria a ótica neoliberal.

⁹ Ser alfabetizado digitalmente é importante, mas não suficiente para engajar os grupos populacionais nos diversos serviços oferecidos, já que depende também da constatação (ou não) dos benefícios gerados na vida cotidiana do indivíduo. Ver Helsper (2019). As tecnologias devem ser vistas aqui não como objetivo em si, mas como ferramentas para propiciar/facilitar/alavancar o redesenho das cidades nos seus inúmeros aspectos, tendo os habitantes como protagonistas deste redesenho.

¹⁰ Ver Ribeiro *et alli* (2013).

população destes espaços, além de efeitos de rede, que se traduzem em como as interações entre indivíduos podem fazer diferença no maior ou menor engajamento no mundo digital, a partir das dinâmicas comunitárias e relações de vizinhança, que podem ou não reforçar este engajamento através do conhecimento compartilhado¹¹.

Por conta disto, indicadores socioeconômicos devem ser avaliados juntamente com indicadores socioculturais para dimensionar a questão da inclusão digital, já que políticas tradicionais horizontais para redução da desigualdade digital podem não ter efeito, uma vez que outros elementos passariam a compor esse mosaico tecnológico em rápida transformação nos diversos grupos populacionais.

Mas, mesmo que se encontrem situações de exclusão socioeconômica/inclusão digital, isto não traduziria um acesso irrestrito aos recursos tecnológicos dos menos favorecidos. Isto porque haveria dois tipos de usuários: usuários de primeira classe, com amplo acesso à banda larga através de diversos dispositivos; e usuários de segunda classe, com acesso restrito a *smartphones* e dados móveis limitados, associados, em geral, à população de baixa renda¹².

A divisão digital poderia ser traduzida também em usuários ativos (não apenas receptores, mas também produtores de informação) e usuários passivos (apenas receptores), assim como pelo perfil dos indivíduos, segundo o tipo de conteúdo acessado: básico (comunicação e lazer), intermediário (educação, leitura e informações) e avançado (compras online, transações bancárias e interações com órgãos governamentais). Esta divisão estaria fortemente pautada por fatores socioeconômicos, como renda, escolaridade e idade, e pela localização socioespacial do domicílio¹³.

Em Arretche (2019), são identificadas duas ordens de desigualdade territorial no Brasil, que retratariam a desigualdade digital: a divisão entre espaço urbano e rural, sendo este último ainda extremamente carente de acesso; e a divisão socioeconômica, com as regiões Norte e Nordeste (concentradora das populações de menor renda) com acesso muito aquém daquele verificado nas regiões mais ricas do país¹⁴.

Não é por outro motivo que experiências melhor sucedidas de estabelecimento de *Smart Cities* com foco na população ocorram em cidades dos países mais desenvolvidos

¹¹ Ver NIC.br (2019), Capítulo 3.

¹² Idem.

¹³ Ver Ribeiro *et alli* (2013).

¹⁴ Em face das desigualdades socioeconômicas mesmo nas regiões mais ricas do país, como São Paulo e Rio de Janeiro, iniciativas municipais buscaram estabelecer pontos de acesso gratuito para a população de menor renda: Telecentros e CEUs – Centros Educacionais Unificados (São Paulo), e Naves do Conhecimento (Rio de Janeiro), por exemplo.

(notadamente Europa), em que menores desigualdades socioeconômicas viabilizam maior inclusão digital e, conseqüentemente, maior participação dos cidadãos.

2. CONTRAPONTO À *SMART CITY* NEOLIBERAL

Várias são as iniciativas espalhadas pelo mundo que vêm tentando lidar com as amarras das *Big Techs* (embora concentradas no hemisfério Norte, especialmente Europa, EUA e Canadá), no que tange à implantação das *Smart Cities*, principalmente originárias de administrações municipais progressistas (sendo Barcelona um dos casos mais emblemáticos).

Mas, estas iniciativas não passam necessariamente pelo poder público, já que algumas delas envolvem tanto espaços urbanos, quanto grupos de habitantes específicos, capitaneadas por ativistas ou organizações não governamentais. Conforme citado por Labaeye (2019), um crítico de *Smart City* e defensor do conceito de *Sharing City*,

(...) instead of automatically turning to markets or states to solve “problems”, we could look at our primary needs in cities and “the whole range of ways in which we can enhance human well-being in just and sustainable ways”.

Ainda que algumas destas iniciativas envolvam o poder público, estabelece-se um novo paradigma, cuja premissa são lideranças políticas com visões distintas das tradicionais,

(...) by transforming the role of the local state from one of a regulator to one of a facilitator of citizens.¹⁵

Claro está que representações político-partidárias (e mesmo comunitárias) são chamadas a desempenhar um papel completamente diferente daquele que vinham até então exercendo, com o risco de perderem a legitimidade, caso não promovam esta guinada em direção a uma gestão participativa.

Portanto, estas iniciativas não tratam apenas da reconfiguração do espaço urbano nas suas inúmeras dimensões, mas vão muito além ao objetivar mudanças da própria estrutura de poder (inclusive com rearranjos institucionais), em que o indivíduo passa a ser um protagonista ativo na administração da cidade. Neste sentido:

(...) the smartification of the urban is contrasted by increasing demands made by civil society and urban social movements towards greater inclusion in decision-making. New urban actors acquire new agency through local

¹⁵ Labaeye (2019).

*knowledge, expertise, creativity, social networking skills and collaborative capabilities, or social entrepreneurship.*¹⁶

Este argumento é reforçado por Morozov e Bria (2019),

Ferramentas digitais de participação e engajamento desenharam um novo cenário para a inovação democrática, com muitas cidades dispostas a pesquisar e a desenvolver novos modelos organizacionais que envolvam os cidadãos no processo de elaboração de políticas e que, no processo, inovem procedimentos e mecanismos de participação na própria cidade. Estamos testemunhando o surgimento de novos modelos híbridos que combinam democracia representativa e direta com interações on e off-line, misturando formatos novos e antigos.

Sob esta perspectiva, a desconstrução do conceito de *Smart City* (tal qual aquele preconizado pelas grandes corporações) tem resultado em iniciativas que, para além da tecnologia, estão focadas em entender como os cidadãos utilizam os recursos digitais e como os mesmos podem contribuir, através do seu conhecimento, para a reestruturação do espaço urbano, visando a uma cidade mais inclusiva. Adicionalmente, muitas das iniciativas rompem com o planejamento urbano convencional, ao focar em temas/informações/espacos urbanos deixados de lado pelo poder público, e que ajudam a fortalecer a representatividade das populações marginalizadas¹⁷.

Como citado em Universitätsverlag Der Tu (2015),

(...) in today's times of advanced capitalism and highly developed neoliberalism, strong political and social action is needed on the part of the citizens to (re-) appropriate urban goods and spaces for common purposes in order to (re-) define them as urban commons.

Interessante observar que mesmo as grandes empresas de TICs passaram a redirecionar o seu discurso, numa tentativa de contemplar as críticas, embora o foco neoliberal dos projetos permaneça, obviamente, inalterado. Como citado em McFarlane & Soderstrom (2017),

(...) smart city vendors such as IBM and Cisco have [already] started to alter the discursive emphasis of some of their initiatives from being top-down managerially focused to stressing inclusivity and citizen empowerment.

De todo modo, as alternativas ao modelo neoliberal de planejamento urbano, a partir da referência *Smart City*, têm como pressuposto principal que todos os habitantes devam participar da gestão da cidade e usufruir dos bens e serviços por ela oferecidos.

¹⁶ Universitätsverlag Der Tu (2015).

¹⁷ “(...) urban data and knowledge that do not mirror those traditionally produced and used by the state are crucial to an alternative SU” [Smart Urbanism]. Ver McFarlane & Söderström (2017).

Isto representaria, segundo alguns estudiosos, um passo em direção à ideia de *Sharing City/Just City/Smart Urbanism*. Segundo Labaeye (2019),¹⁸

(...) a sharing city is not only about the right for urban dwellers to use shared resources and infrastructure; it is, fundamentally, a right to remake cities.

As iniciativas em oposição ao viés neoliberal podem ser concebidas sob três óticas (tendo-se como referência o uso das TICs) e podem ou não estar inter-relacionadas/sobrepostas, mas, em princípio, tentam buscar aquilo que Morozov & Bria (2019) denominam de “soberania tecnológica”¹⁹:

- i) a primeira leva em conta a construção do conhecimento com a população, ou seja, as necessidades/demandas dos indivíduos e as informações relacionadas são mapeadas, através do uso de tecnologias, e trabalhadas em conjunto com o poder público ou com instituições/*startups* de caráter social, objetivando definir políticas/ações para solucionar os problemas da cidade²⁰. Neste caso, mais do que dados, o que se busca é a participação ativa dos habitantes, uma vez que dados *per se* tendem a reproduzir as desigualdades socioeconômicas, quando levantados exclusivamente pelas TICs (*data mining*), pois partem de estruturas urbanas preestabelecidas, que são, muitas vezes, excludentes das populações menos favorecidas.
- ii) a segunda ótica parte da formatação/adequação das tecnologias a propostas de intervenção urbana mais inclusivas²¹. Isso significa contornar as tecnologias proprietárias das grandes empresas de TICs, criando redes de comunicação próprias (infraestruturas digitais alternativas), *hardwares* e *softwares* livres, códigos abertos, disponibilização pública dos dados e seus *insights*²², aplicativos desenvolvidos para grupos de habitantes específicos, dentre outras.

¹⁸ Ver Anexo 1 para maiores detalhes sobre o conceito de *Sharing Cities*.

¹⁹ “No curto prazo, a luta pela soberania tecnológica é só mais uma tentativa de ‘ganhar tempo’ até que a articulação de uma pauta política e econômica mais ambiciosa seja capaz de reverter os danos causados pela virada neoliberal tanto nas políticas públicas urbanas quanto nas nacionais”. Ver Morozov & Bria (2019).

²⁰ Ressalta-se que as tecnologias podem ser um poderoso instrumento nesta tarefa, embora em algumas situações não sejam relevantes ou imprescindíveis.

²¹ Importante destacar que inclusão aqui não diz respeito somente à população economicamente menos favorecida, mas também a grupos sociais marginalizados por razões não econômicas. Ver McFarlane (2015) e sua pesquisa sobre a interação entre saúde mental e geografia urbana na cidade de Lausanne/Suíça.

²² Cabe destacar que a mera disponibilização de dados pode não ser suficiente para apreender toda a riqueza de informações que está por trás. Os *insights* (e os algoritmos por trás) corresponderiam a esta riqueza, mas demandam uma enorme capacidade/inteligência de processamento, cujas tecnologias que o permitem são, na maioria das vezes, propriedade das *big techs*. Desta forma, negociações entre as esferas

iii) a terceira traduz a maior regulamentação (ou proibição) de plataformas ou recursos tecnológicos proprietários que podem comprometer: a) a gestão da cidade no que tange a transporte e habitação (por exemplo) e que trazem embutidos ou a piora da mobilidade urbana ou o acirramento da gentrificação; e b) o controle dos habitantes sobre os dados urbanos gerados (dados médicos, reconhecimento facial, redes sociais etc.)²³.

A seguir são descritas resumidamente algumas destas iniciativas, segundo as óticas mencionadas. Cabe chamar a atenção, todavia, de que inúmeras iniciativas surgem todos os dias, por todo o mundo, em vários recortes institucionais (poder público, ONGs, *startups*), geográficos (países, conjunto de cidades, cidades, bairros etc.) e em vários aspectos urbanos (econômicos, sociais, culturais, ambientais, infraestrutura etc.). Aqui serão mencionadas apenas algumas iniciativas, tendo-se como referência Morozov & Bria (2019), McFarlane (2015), McFarlane & Söderström (2017), Sassen (2015), Lulin (2017), Habermann (2015), e Henriques (2012)²⁴.

2.1. Construção do conhecimento com a população

África/Ásia/América Latina – *Know Your City*: iniciativa da *Slum Dwellers International*, junto a pesquisadores do *The Santa Fe Institute* (atuante desde 1996), com o objetivo de fornecer dados interativos (plataforma online) para 6.000 assentamentos informais (favelas), através de uma rede comunitária formada pela população de baixa renda, cujo intercâmbio de programas e projetos permite a construção de cidades, economias e políticas mais inclusivas²⁵.

Barcelona – *Barcelona en Comú*: iniciado em 2014, baseou-se no financiamento coletivo e em plataformas colaborativas que coletaram as opiniões dos cidadãos sobre a gestão municipal, unindo diversos indivíduos e movimentos sociais, com o objetivo de elaborar diagnósticos e soluções sobre as respectivas áreas, e que vieram a embasar o

pública e privada, quando for o caso de parceria na administração urbana, devem ter isto em mente, para preservar o caráter aberto destas informações e o controle coletivo das mesmas.

²³ No Anexo 2 é reproduzida imagem onde são identificadas diversas formas pelas quais os dados são coletados numa cidade. Ver Hart & Amer (2019).

²⁴ Informações complementares a destes autores foram acrescentadas e as fontes consultadas constam das respectivas notas de rodapé de cada iniciativa.

²⁵ Informações complementares disponíveis em: <https://knowyourcity.info/who-is-sdi/about-us/>

programa eleitoral vencedor das eleições municipais. A continuidade da interação se faz através do engajamento dos cidadãos em redes, viabilizadas pelas TICs²⁶.

Barcelona – *Buzón Ético y de Buen Gobierno*: implantado em 2017, permite o envio seguro de informações ao governo, por parte de cidadãos e funcionários municipais, com garantia de privacidade, além de oferecer a opção de anonimato total, através de tecnologias de proteção como *Tor* e *GlobalLeaks*. O objetivo principal é ser uma ferramenta, baseada em software livre, que gere um efeito preventivo a práticas contrárias aos princípios éticos e de conduta da municipalidade²⁷.

Boston – *Citizens Connect*: aplicativo para *smartphones* desenvolvido pela própria municipalidade em 2009 (detentora dos dados) e conectado a um mapa digital, que permite ao habitante da cidade reportar (e geolocalizar) quaisquer problemas urbanos não emergenciais, que são encaminhados em tempo real às áreas responsáveis, agilizando a solução (como luminárias públicas quebradas, buracos nas ruas etc.)²⁸.

Cidade do Cabo – *Social Justice Coalition*: fundado em 2008 e focado nas condições de saneamento e no orçamento dos municípios, busca através do levantamento/interpretação de dados junto às comunidades de baixa renda, com o uso de tecnologias de mapeamento digital, envolver os residentes, ativistas e eventualmente técnicos na interação com os gestores públicos, ampliando a participação inclusiva na solução dos problemas²⁹.

Estados Unidos – *Kinvolved*: orientada principalmente a comunidades de menor renda, empresa criada em 2012 desenvolveu um aplicativo para interligar estudantes, professores, familiares e líderes comunitários, visando reduzir o nível de absenteísmo escolar (resultado de fatores como pobreza, racismo, exclusão socioeconômica), através da combinação do uso de ferramentas tecnológicas e intervenções dos diversos interlocutores³⁰.

Estados Unidos – *Propel*: *startup* criada em 2014, desenvolvedora de aplicativo com base em plataforma livre e direcionada a americanos de baixa renda, com o

²⁶ Informações complementares disponíveis em:

<https://www.theguardian.com/cities/2016/jun/22/barcelona-comun-guide-how-win-city-elite>

²⁷ Informações complementares disponíveis em:

<https://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20170119/413494811430/buzon-etico-ayuntamiento-barcelona-denuncias-anonimas-corrupcion.html>

²⁸ Informações complementares disponíveis em: <https://www.boston.gov/civic-engagement/bos311-app>

²⁹ Informações complementares disponíveis em: <https://sjc.org.za/>

³⁰ Informações complementares disponíveis em: <https://www.kinvolved.com/kinvo-software/>

objetivo de auxiliá-los a recuperar a saúde financeira, viabilizando acesso facilitado aos serviços governamentais³¹.

França – *MySOS*: aplicativo gratuito elaborado em 2014 por uma *startup* francesa, focado na criação de uma rede social de solidariedade e que as pessoas podem utilizar em casos de emergência, acionando contatos pessoais/serviços de resgate³².

Nairóbi – *Map Kibera*: mapa digital aberto, gratuito e interativo do assentamento informal Kibera, criado em 2009 por jovens da comunidade, com o objetivo de engajar os habitantes na produção de conhecimento sobre problemas como segurança, esgotamento sanitário, saúde, educação, dentre outros, visando fortalecê-los nas definições, junto ao poder público, das propostas de soluções no curto e no longo prazos³³.

Quito – *Bájale al acoso*: implementada em 2017, plataforma móvel de segurança focada em pessoas sujeitas a assédio sexual em transporte público, cujas mensagens através de SMS são endereçadas à polícia e ao departamento de trânsito da cidade que, imediatamente, identificam o transporte para as devidas providências em relação à vítima e ao agressor³⁴.

Reino Unido – *Health Knowledge Commons*: projeto iniciado em 2012 e que busca construir um sistema/plataforma de conhecimento aberto, permitindo acesso a informações do sistema de saúde (doenças, diagnósticos e tratamentos), de forma a assegurar que as melhores informações em tempo real estejam disponíveis para os tomadores de decisão (médicos, enfermeiros, pacientes ou formuladores de políticas). A ideia seria interligar informações médicas, clínicas e sociais, juntamente com o desenvolvimento de novas ferramentas e tecnologias, para as pessoas disponibilizarem os seus próprios dados e subsidiar ações na área de saúde³⁵.

Rio de Janeiro – UPP Social: programa do Instituto Pereira Passos iniciado em 2010, com o objetivo de construir uma gestão das favelas, a partir das demandas da população, tendo por base três eixos: desenvolvimento social e econômico; desenvolvimento urbano; e estado democrático e cidadania. Do lado da comunidade, utilização de uma plataforma comum online, alimentada pelos gestores locais com

³¹ Informações complementares disponíveis em: <https://www.forbes.com/sites/annefield/2020/04/21/from-tiny-pilot-to-100-million-cash-assistance-campaign-in-a-matter-of-weeks/#afc57413c029>

³² Informações complementares disponíveis em: <https://www.croix-rouge.fr/Actualite/MySOS-l-application-qui-sauve-des-vies-1719>

³³ Informações complementares disponíveis em: <https://mapkibera.org/work/methods/>

³⁴ Informações complementares disponíveis em: <https://www.quitocultura.info/event/bajale-al-acoso/>

³⁵ Informações complementares disponíveis em: <https://www.nesta.org.uk/press-release/creating-a-health-knowledge-commons/>

informações, imagens e classificações detalhadas dos problemas da comunidade, além de um blog com relatos de casos, reuniões etc. Do lado do poder público, utilização de outra plataforma online integrando as diversas secretarias da prefeitura, de forma a unificar e coordenar as ações. A ideia era trazer uma nova proposta de ação para estes territórios na cidade do Rio de Janeiro, em complemento à questão da segurança, sob responsabilidade das Unidades de Polícia Pacificadora (UPPs). Ao longo dos anos, o projeto assumiu diversas orientações, perdendo muito da sua concepção original, sendo recentemente denominado de Unidades de Polícia de Proximidade³⁶.

Suíça – *MIDATA.COOP*: fundada em 2015, plataforma cooperativa de armazenamento de dados médicos, sem fins lucrativos, que permite aos cidadãos total controle sobre os mesmos e são protegidos por encriptação e armazenados em nuvem. As pessoas têm o poder de decidir compartilhar (ou não) estes dados, motivadas pela contribuição que podem oferecer às pesquisas médicas³⁷.

2.2. Formatação/Adequação das Tecnologias

Barcelona (*Oficina Municipal de Datos/CityOS* - 2016)³⁸, **Londres** (*City Data Analytics Programme* - 2017)³⁹, **Boston** (*Citywide Analytics Team* - 2015)⁴⁰ e **Nova York** (*Mayor's Office of Data Analytics* - 2013)⁴¹: plataformas colaborativas (*open source*) de informações sobre os espaços urbanos, integrando inúmeras bases de dados (a partir do acesso a dados públicos), cujo processamento e análise, com auxílio de tecnologias inteligentes (*big data*), permite a redefinição/aprimoramento dos serviços públicos e respostas mais ágeis, através da identificação de padrões e tendências não capturáveis por mecanismos tradicionais, possibilitando, como exemplo, aumento da regulamentação/tributação das plataformas da economia compartilhada (Airbnb e Uber).

³⁶ Informações complementares disponíveis em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/01/22/wilson-witzel-anuncia-reconstrucao-do-projeto-da-upp-no-rj.ghtml>

³⁷ Informações complementares disponíveis em: <https://www.nesta.org.uk/feature/me-my-data-and-i/midatacoop/>

³⁸ Informações complementares disponíveis em: <https://www.barcelonaaldia.com/2018/02/13/el-ayuntamiento-crea-una-nueva-oficina-municipal-de-datos/>

³⁹ Informações complementares disponíveis em: <https://data.london.gov.uk/city-data-analytics-programme/>

⁴⁰ Informações complementares disponíveis em: https://www.cityofboston.gov/images_documents/06%20Data%20Analytics_tcm3-53287.pdf

⁴¹ Informações complementares disponíveis em: <https://www1.nyc.gov/site/analytics/about/about-office-data-analytics.page>

Barcelona – *BITS (Barcelona Initiative for Technological Sovereignty)*: iniciativa em parceria com *Hans Crescent Symposium* de Londres, Instituto Interdisciplinar da Internet da Universidade Aberta da Catalunha (IN3/UOC), Instituto de Governo e Políticas Públicas (IGOP/UAB), Universidade Autônoma de Barcelona (UAB) e Centro de Cultura Contemporânea de Barcelona (CCCB). Rede formada por ativistas de movimentos sociais, acadêmicos, jornalistas e gestores municipais para estabelecer uma discussão sobre a questão da soberania tecnológica e os impactos sociais, políticos e econômicos das novas tecnologias, cujo fórum de discussão inicial ocorreu em 2016⁴².

Barcelona (*Decidim - 2016*) e **Madri** (*Decide - 2015*): plataformas digitais e democráticas abertas e gratuitas que permitem aos cidadãos propor, debater, priorizar e implementar políticas urbanas, com o uso de software livre e código aberto. Estas iniciativas vêm apresentando crescente engajamento da população⁴³.

Barcelona e Amsterdã – DECODE (projeto-piloto financiado pela União Europeia e iniciado em 2017): plataforma em tecnologia *Blockchain* que permite o registro das deliberações dos cidadãos com relação ao modo como os dados podem ser utilizados, em que condições podem ser compartilhados pelos controladores e com quais “limites de acesso”. Uso de infraestrutura descentralizada, soluções de gerenciamento de dados e de Internet das Coisas flexíveis e atentas à privacidade⁴⁴.

Barcelona, Roma e Munique (sedes administrativas), Fundo de pensões sueco, escolas da cidade polonesa de Jaworzno, Conselho local de Camden/Londres, Autoridades públicas em Nantes/França, Governo Regional da Extremadura espanhola, 75% dos municípios da região de Wallon/Bélgica, Vieira do Minho/ Portugal, Departamento de defesa italiano e Polícia estatal francesa: migração de softwares proprietários (que envolvem gastos com licenças) para softwares de código aberto, com o objetivo de se tornarem independentes das grandes empresas de TICs e de economizarem recursos.

Barcelona, Chicago, Amsterdã, Nova York, São Francisco e Helsinque: iniciativas para a criação de repositórios compartilhados de códigos abertos para desenvolvimento de softwares livres, tendo como resultados a economia de recursos,

⁴² Informações complementares disponíveis em: https://www.barcelona.cat/infobarcelona/en/bits-technology-as-a-democratic-tool_412594.html

⁴³ Informações complementares disponíveis em: <https://www.ids.ac.uk/publications/decidim-barcelona-spain/>

⁴⁴ Informações complementares disponíveis em: <https://decodeproject.eu/decode-amsterdam-and-barcelona-share-takeaways-data-commons-pilots>

maior colaboração entre interlocutores, disponibilização pública dos aplicativos e maior estímulo à inovação.

Califórnia – *App-Based Drivers Association*: iniciativa sem fins lucrativos implantada em 2014, busca garantir que motoristas de aplicativos sejam representados de maneira conjunta e possuam os recursos necessários para realizar suas próprias ações na indústria de plataformas de transporte (Uber, Lyft, Sidecar, Toro Ridge, Opali, dentre outros), sendo administrada por um conselho de liderança democraticamente eleito, que viabiliza ações por melhores salários e condições de trabalho⁴⁵.

Catalunha/Espanha (*Guifi.net* - 2004)⁴⁶, **Viena/Áustria** (*FunkFeuer* - 2003)⁴⁷ e **Atenas/Grécia** (*AWMN* - 2002)⁴⁸: tendo como pressuposto um modelo de atividade econômica colaborativa, estas redes foram criadas como infraestruturas alternativas de internet (em contraponto às redes privadas de telecomunicações), através da implantação de redes IP abertas, neutras e gratuitas de propriedade comunitária, facilitando o acesso de seus habitantes ao mundo digital.

Comissão Europeia – *Digital Agenda for Europe*: publicado em 2010, tem por objetivo maximizar o potencial de crescimento da economia digital, através da promoção de habilidades digitais e computação de alta performance; digitalização dos setores industriais e de serviços; e modernização dos serviços públicos. Tem como recomendação o uso de fontes e padrões abertos de software⁴⁹.

Comissão Europeia – *CAPS (Collective Awareness Platforms for Sustainability and Social Innovation)*: lançado em 2012, incentiva a criação de plataformas digitais colaborativas e abertas voltadas à condução de projetos que sejam desenvolvidos de baixo para cima por cidadãos e que tenham alto impacto social. Dentre as áreas de interesse, tem-se economia colaborativa, democracia aberta, ações ambientais, novas abordagens de colaboração, dentre outras⁵⁰.

Comissão Europeia – *Digipay4Grow*: projeto de cofinanciamento implantado entre 2014 e 2016, com o objetivo de disponibilizar estrutura de pagamento digital

⁴⁵ Informações complementares disponíveis em: <https://www.theverge.com/2016/4/24/11497842/uber-drivers-teamsters-partnership-wages-benefits>

⁴⁶ Informações complementares disponíveis em: https://wiki.p2pfoundation.net/Guifi_Net

⁴⁷ Informações complementares disponíveis em: <https://wiki.p2pfoundation.net/Funkfeuer>

⁴⁸ Informações complementares disponíveis em: https://wiki.p2pfoundation.net/Athens_Wireless_Metropolitan_Network

⁴⁹ Informações complementares disponíveis em: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/64/digital-agenda-for-europe>

⁵⁰ Informações complementares disponíveis em: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/collective-awareness>

(moedas complementares), focado em governos locais e regionais, Pequenas e Médias Empresas (PMEs) e cidadãos em geral, que pode ser implantado por toda a Europa como política de desenvolvimento econômico local, estímulo à criação de empregos e elaboração de mecanismos que estimulam as vendas e acesso ao crédito das PMEs⁵¹.

Comissão Europeia – *Digital Social Innovation (DSI)*: lançado em 2015, promoveu, junto aos países membros, o levantamento de ações de cocriação de conhecimento e de soluções destinadas a um amplo espectro de necessidades sociais (envolvendo agentes de inovação, usuários e comunidades), propiciada através do uso da Internet, tendo-se como referência quatro tendências tecnológicas: *open hardware*, *open networks*, *open data* e *open knowledge*. As informações adquiridas serviram de subsídio para a recomendação de políticas⁵².

Comissão Europeia – *Next Generation Internet (NGI)*: lançado em 2016, tem como objetivo remodelar a Internet do futuro como um ecossistema de plataformas interoperáveis, condizente com os valores e as regulamentações europeias (aberta, inclusiva, transparente, guiada pela privacidade, cooperativa e com proteção dos dados)⁵³.

Comissão Europeia – *Making Sense* (entre 2015 e 2017)⁵⁴ e *Citizen Sense (2013)*⁵⁵: iniciativas que estimulam a utilização de redes de sensoriamento para a democratização do acesso a dados e que engajam os cidadãos, propiciando mudanças coletivas nas práticas ambientais voltadas a comportamentos mais sustentáveis. Os dados ambientais são coletados em tempo real, através do *Smart Citizen Kit* (construído com Arduino - plataforma de prototipagem eletrônica *open source*), e servem para pesquisa, análise e, eventualmente, definição de soluções para os problemas ambientais por parte dos próprios habitantes.

Espanha (*Goteo* - 2011)⁵⁶ e **Alemanha** (*Starnext* - 2010)⁵⁷: plataformas abertas de financiamento coletivo (redes sociais), que ajudam a engajar a comunidade na escolha dos melhores projetos a serem financiados nas áreas de tecnologia, design,

⁵¹ Informações complementares disponíveis em: <https://cordis.europa.eu/project/id/621052>

⁵² Informações complementares disponíveis em: <https://media.nesta.org.uk/documents/dsireport.pdf>

⁵³ Informações complementares disponíveis em: <https://www.ngi.eu/about/>

⁵⁴ Informações complementares disponíveis em: <http://making-sense.eu/about/>

⁵⁵ Informações complementares disponíveis em: <https://citizensense.net/about/>

⁵⁶ Informações complementares disponíveis em: <http://www.bollier.org/goteoorg-crowdfunding-commons-spain>

⁵⁷ Informações complementares disponíveis em: <https://www.crowdfunding-berlin.com/en/platforms/crowdfunding/startnext/>

ciências, comunicação, cultura, educação e meio-ambiente, com foco em responsabilidades sociais, sustentabilidade e bem-estar público.

Estado de Nova York (*Broadband Program Office* – 2015): rede de telecomunicação aberta, gratuita e neutra, capaz de garantir conectividade de alta velocidade aos muitos distritos e comunidades que ainda sofrem com a falta de infraestrutura, com o objetivo de aumentar as oportunidades econômicas e sociais (e eliminar a divisão digital), com a implementação de banda larga universal.⁵⁸

França – *Start-ups d’Etat* (2015): incentivo governamental a projetos que utilizam, em sua maioria, dados abertos e arquiteturas digitais, com o objetivo de criar novos serviços públicos online ou simplificar procedimentos administrativos, para estimular e facilitar o acesso por parte dos cidadãos⁵⁹.

Helsinque (*Helsinki Region Infoshare* - 2011)⁶⁰ e **Londres** (*Datastore* - 2010)⁶¹: portais web de disponibilização de conjunto expressivo de dados (baseado em *GIS* - *geographic information system*) e que revelam como a cidade está se desenvolvendo. Permite fácil e rápido acesso por cidadãos, empresários, academia e administração municipal. A iniciativa busca também estimular programadores para desenvolver novos tipos de aplicativos, representações gráficas e ferramentas de controle que usem dados abertos, focados nos diversos aspectos urbanos da cidade (condições de habitação, economia e bem-estar, emprego, transporte) e soluções para seus problemas.

Israel – *La’Zooz* (2014): plataforma descentralizada de transporte de propriedade comunitária, que reinventa o compartilhamento de caronas em tempo real, tendo como base a tecnologia *Blockchain*. O objetivo é fazer a comunidade crescer e recompensar os usuários que mais contribuam para a plataforma (motoristas, codificadores ou financiadores), através da geração de *tokens*, chamados “zooz”, por um protocolo de “prova de movimento” (sistema de recompensas destinado à comunidade, ao contrário do Uber). Pode vir a tornar obsoletas plataformas centralizadas de compartilhamento de transporte⁶².

Reino Unido – *Government Digital Service* (2011): iniciativa do governo britânico para transformar digitalmente os diversos departamentos governamentais,

⁵⁸ Informações complementares disponíveis em: <https://nysbroadband.ny.gov/#>

⁵⁹ Informações complementares disponíveis em: <https://joinup.ec.europa.eu/collection/egovernment/document/france-learns-startup-companies-modernising-public-online-services>

⁶⁰ Informações complementares disponíveis em: https://hri.fi/en_gb/hri-service/what-is-hri/

⁶¹ Informações complementares disponíveis em: <https://data.london.gov.uk/>

⁶² Informações complementares disponíveis em: <https://www.shareable.net/lazooz-the-decentralized-crypto-alternative-to-uber/>

normatizada pelos *Digital Service Standard e Technology Code of Practice*, tendo, dentre as recomendações, explicitamente o uso de softwares e plataformas de código aberto, quando possível, assegurando a publicação das informações em formato aberto⁶³.

Rio de Janeiro: projeto-piloto implementado na comunidade Santa Marta, em Botafogo em 2012, através de parceria entre *New Cities Foundation*, Prefeitura da cidade, *GE Healthcare* e UERJ, teve por objetivo avaliar os benefícios clínicos e econômicos de levar à população de menor renda e acima de 60 anos acompanhamento médico, através do *e-health kit*, com nove equipamentos compactos e de alta tecnologia, desenhados para permitir aos profissionais de saúde obter, de forma rápida e eficiente, parâmetros clínicos essenciais, como pressão sanguínea e níveis de glicose. Os resultados do projeto indicaram economia de recursos para o sistema público de saúde, facilitação do trabalho dos profissionais, melhoria da experiência para os pacientes (ao propiciar *checkup* domiciliar) e rapidez no acesso a acompanhamento médico por parte de populações menos favorecidas⁶⁴.

São Paulo – Wifi Livre SP: lançado em 2014 e coordenado pela Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia, tem por objetivo fornecer internet gratuita e de qualidade nas principais praças de cada distrito da capital, contribuindo para a inclusão digital e democratização do acesso à informação. Está presente em 120 pontos distribuídos entre todas as subprefeituras⁶⁵.

2.3. Maior Regulamentação/Proibição de Plataformas ou Recursos Tecnológicos Proprietários

Alemanha, Inglaterra e França: desde 2015 as cortes judiciais alemãs vêm impondo restrições à atuação da plataforma de transporte compartilhado Uber, inicialmente proibindo-a, por permitir que motoristas não profissionais oferecessem o serviço em seus próprios veículos, ação apoiada pela associação federal de táxis e de veículos de aluguel. Em 2019, nova derrota imposta por uma corte de Frankfurt, sob o argumento de violar várias leis anticompetição, no que tange ao uso maciço de carros de

⁶³ Informações complementares disponíveis em: <https://gds.blog.gov.uk/about/>

⁶⁴ Informações complementares disponíveis em: <https://newcities.org/wp-content/uploads/PDF/Research/New-Cities-Foundation-E-Health-Full-Report.pdf>

⁶⁵ Informações complementares disponíveis em: <https://wifilivre.sp.gov.br/index.html#home>

empresas de aluguel, o que, segundo os juízes, obrigaria a empresa a dispor de uma licença própria para este tipo de veículo. Neste último ano (2019), Inglaterra e França também impuseram derrotas à operadora. Em Londres, a plataforma foi proibida de operar, por expor os passageiros a riscos inadmissíveis, ao constatar que as viagens estavam sendo realizadas por motoristas sem licença, suspensos ou demitidos. Na França, uma corte de Paris acusou o Uber de competição desleal, impondo à empresa uma multa que deveria ser paga à empresa de táxi Viacab⁶⁶.

Amsterdã: desde 2019 a municipalidade vem impondo restrições sobre a atuação do Airbnb na cidade, sob o argumento de que aluguéis por temporada resultam na exclusão de casas/apartamentos do estoque nacional de habitações. Por conta disto, as autoridades vêm propondo o fim das locações ilegais, com os locadores sendo obrigados a dispor de uma licença para alugar, com pesadas multas para os que não dispuserem desta licença. Além disto, estabeleceram-se limites de quatro hóspedes por imóvel, assim como 30 diárias no máximo ao ano⁶⁷.

Barcelona – City Data Commons (2015): na esteira do processo de digitalização da cidade, a preocupação com a socialização dos dados gerados e o objetivo de promover novas abordagens cooperativas para solução dos problemas urbanos, se expressa nesta iniciativa, que consiste em fazer avançar um novo pacto social sobre estes dados, que devem ser tratados como um bem comum dos habitantes, para garantir a soberania e a privacidade com relação ao seu uso, em contraponto ao modelo de apropriação privada e geração de lucro das grandes empresas de tecnologia⁶⁸.

Barcelona: a municipalidade aprovou em 2018 um plano urbanístico de alojamentos turísticos, que impede abrir novas unidades, além de fiscalizar permanentemente aqueles que operam sem licença, fechando-os, sob o argumento do impacto negativo que as plataformas de compartilhamento têm sobre o mercado de habitações da cidade. A regulamentação rigorosa do Airbnb reprime o aluguel de apartamentos ilegais não cadastrados nos órgãos de turismo locais, através de pesadas multas⁶⁹.

⁶⁶ Informações complementares disponíveis em: <https://www.thelocal.de/20191219/german-court-bans-uber-from-offering-rides-via-hire-cars>

⁶⁷ Informações complementares disponíveis em: <https://www.dutchnews.nl/news/2020/01/amsterdam-airbnb-hosts-are-in-a-grey-area-after-court-ruling/>

⁶⁸ Informações complementares disponíveis em: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/apr/05/data-valuable-citizens-silicon-valley-barcelona>

⁶⁹ Informações complementares disponíveis em: https://elpais.com/ccaa/2019/11/15/catalunya/1573822393_796751.html

Brasil – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD): sancionada em agosto de 2018 (Lei 13.709), baseou-se na legislação da União Europeia (*GDPR - General Data Protection Regulation*, implantada em 2016), cujo intuito fundamental é a proteção de dados e da privacidade dos cidadãos. A ideia é assegurar aos indivíduos o controle sobre seus dados pessoais, normatizando os procedimentos das empresas que lidam com os mesmos e, eventualmente, punindo-as em caso de desobediência. Inicialmente prevista para passar a vigorar em fevereiro deste ano, por conta do momento atípico da pandemia, teve sua implementação adiada para janeiro ou maio de 2021⁷⁰.

Helsinque – *MYDATA* (2016): programa de gerenciamento de dados pessoais que combina as necessidades de organizações relacionadas aos direitos humanos digitais e o uso consentido pelas pessoas dos seus dados para finalidades secundárias, viabilizando novas oportunidades de desenvolvimento de serviços digitais inovadores, a partir da confiança mútua entre usuários e provedores de serviços. Foi agraciado pela União Europeia com o *Next Generation Internet award* em 2019, pelo impacto positivo sobre a Internet⁷¹.

Londres, Nova York, Los Angeles, São Francisco, Cidade do México e São Paulo: estas cidades, dentre outras ao redor do mundo, vêm regulamentando desde 2015 as plataformas de compartilhamento de transporte (Uber, Lyft etc.), tendo como referência quatro áreas: compartilhamento de dados de viagem com instituições públicas, receita gerada pelas viagens (com imposição de taxas sobre geração de engarrafamentos), regras ambientais (padrões de emissão de poluentes e restrições em áreas de engarrafamento) e remuneração/tipo de vínculo trabalhista dos motoristas. A Cidade do México foi a pioneira nesta regulamentação⁷².

Oakland, Cambridge, São Francisco e Somerville: em 2019, estas cidades americanas proibiram o uso de tecnologias de reconhecimento facial por órgãos do governo e polícia, sob os argumentos de falhas na tecnologia, falta de comprovação de efetividade, além da questão da vigilância. A própria União Americana pelas Liberdades Cívicas (*ACLU* em inglês) endossa esta proibição e pede uma moratória no

⁷⁰ Informações complementares disponíveis em: <https://www.predicta.net/blog/post/2018/12/11/guia-definitivo-da-lgpd-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>

⁷¹ Informações complementares disponíveis em: <https://www.lianapress.se/pressmeddelanden/datorhardvara/finland-leads-europe-towards-a-fair-data-economy-personal-data-innovations-showcased-in-helsinki-finland-in-september.html>

⁷² Informações complementares disponíveis em: <https://www.theverge.com/2019/11/5/20947737/uber-lyft-cities-congestion-pollution-income-inequality-nyu>

uso desta tecnologia. Experimento da *ACLU* reforça a sua visão, ao confrontar retratos dos 120 legisladores californianos com o sistema de reconhecimento facial da Amazon, comparando-os com retratos de 25 mil criminosos e resultando em 26 políticos identificados como “fichados”. Embora a Amazon tenha contra-argumentado que não teria sido utilizado o algoritmo apropriado, a repercussão fortaleceu a posição da *ACLU*⁷³.

Paris – *DATA CITÉS*: lançado em 2016, iniciativa focada no direito dos cidadãos aos dados produzidos pelas tecnologias digitais, tratando-os como bens públicos. Isto viabilizaria o desenvolvimento de modelos alternativos para os serviços urbanos nas áreas de mobilidade, energia e controle de resíduos. A concepção dos dados como recursos públicos reforçaria a necessidades de novas formas de interação entre cidadãos, atores públicos e fornecedores de serviços⁷⁴.

3. CONCLUSÕES

Inúmeras podem ser as visões de uma *Smart City* em oposição ao viés neoliberal. O fato é que as iniciativas encontradas ao redor do mundo comprovam que são experiências em andamento e, portanto, sujeitas a erros e acertos.

A Academia vem contribuindo significativamente para este novo pensar do planejamento urbano, o que tem estimulado o debate e ajudado a orientar os administradores municipais, com uma visão mais inclusiva da revolução digital. Todavia, mais importante ainda é a constatação de que esta revolução traz também mudanças de paradigma, pois estas iniciativas não tratam apenas da reconfiguração do espaço urbano nas suas inúmeras dimensões, mas vão muito além ao objetivar mudanças da própria estrutura de poder (inclusive com rearranjos institucionais), em que o indivíduo passa a ser um protagonista ativo na administração da cidade.

Entretanto, fazer frente ao poder das grandes corporações de tecnologia não é uma tarefa fácil, pois como bem colocado por Morozov & Bria (2019),

As cidades não serão bem sucedidas se permanecerem isoladas: elas precisam construir redes e alianças solidárias entre si e com movimentos, partidos políticos progressistas e governos para garantir que todos os dados produzidos por plataformas, dispositivos, sensores e softwares não sejam trancafiados em silos corporativos, mas, antes, que sejam disponibilizados

⁷³Informações complementares disponíveis em: <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2020/01/16/cambridge-bane-reconhecimento-facial-entenda-por-que-temos-de-pensar-nisso.htm>

⁷⁴Informações complementares disponíveis em: <https://www.datacites.eu/datacites-1>

para usos públicos e socialmente orientados. As cidades devem, por exemplo, poder operar elas mesmas infraestruturas de dados públicos distribuídos, com sistemas que respeitem intrinsecamente a proteção de dados, a privacidade e a soberania de seus cidadãos.

Pensando em países com elevada desigualdade socioeconômica como o Brasil, as experiências bem-sucedidas, até então encontradas, estão distantes da nossa realidade. Isto significa que o trabalho a ser feito passa necessariamente pela redução desta desigualdade, já que sem inclusão digital torna-se praticamente impossível, no redesenho do espaço urbano, gerar e se apropriar de todos os benefícios que as novas tecnologias podem propiciar à população (e que são inúmeros) de forma inclusiva e democrática.

As palavras de Bhan (2015), pesquisador do *Indian Institute of Human Settlements*, em Bangalore/Índia, em contraponto aos urbanistas dos países desenvolvidos, são bem realistas,

I am a big fan of commoning and community practices. But I live in a city where 17% of the city is covered by drainage pipes. To speak of commoning where collective infrastructures exist is very different to speak of commoning in cities where collective infrastructure does not.

E chamam a atenção para a necessidade de uma reflexão profunda sobre esta revolução tecnológica, seus impactos sobre as cidades e o papel dos urbanistas,

What this moment needs is for us to listen to these new ways of building cities and see if one of the answers we get is technology. If so, then we have to challenge our critiques of smart cities, because perhaps technology will be the new way in which auto-constructed cities will build themselves.

When we fear change, we must think of our own uncertainties as planners, architects, designers and policy makers and check our own arrogance about our impact.

Em síntese, caberia às cidades dos países menos desenvolvidos refletirem sobre que modelo de planejamento urbano se adequaria melhor às suas realidades, e como o uso dos recursos tecnológicos podem ser um aliado relevante na busca de maior equidade social, em contraponto a muitas das sugestões irrealistas do primeiro mundo. De todo modo, a questão crucial passa por assegurar a soberania tecnológica, sem a qual as inclusões socioeconômica e digital serão um sonho longínquo.

REFERÊNCIAS

ARRETCHE, M. **A Geografia Digital no Brasil: um panorama das desigualdades regionais**, Cadernos NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2019.

BHAN, G. *Asking the Wrong Question: Smart Cities in Contemporary Urban India*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

DATTA, A. *Smartness Inc.*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

DEAKIN, M. *Smart Cities: the state-of-the-art and governance challenge*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

DRECHSLER, W. & Kostakis, V. *Is the Smart City a Good City?* Fab City Global Initiative Blog, 2020. Disponível em: <https://blog.fab.city/is-the-smart-city-a-good-city-15e4bdb3992e>

GREENFIELD, A. *Keynote: Practices of the Minimum Viable Utopia*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

HABERMANN, F. *ScarCity*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

HAINDLMAIER, G. *Integrating Urban Structures, Innovative Technology and Smart Behavior – the Example of PLEEC*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

HART, K. & AMER, A. *The privacy worries with smart cities*, Axios, 2019. Disponível em: <https://www.axios.com/toronto-sidewalk-labs-smart-cities-stalled-distrust-big-tech-government-95cd21c4-39f6-4c9e-ae98-bc393ca85e75.html>

HELSPER, E. J. **Por que estudos baseados em localização oferecem novas oportunidades para uma melhor compreensão das desigualdades sociodigitais?** Cadernos NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2019.

HENRIQUES, R. **Pensando a Governança na Favela**, Entrevista, Revista e-metropolis/Observatório das Metrôpoles, No. 08, Ano 3, Março de 2012.

KNOWLEDGE@WHARTON, INNOVATION. *What's Fueling the Smart City Backlash?* Wharton/University of Pennsylvania, Sep 24, 2019. Disponível em: <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/whats-behind-backlash-smart-cities/>

LABAEYE, A. *Sharing Cities and Commoning: An Alternative Narrative for Just and Sustainable Cities*, MDPI, 2019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/335142988_Sharing_Cities_and_Commoning_An_Alternative_Narrative_for_Just_and_Sustainable_Cities

LULIN, E. *Smart cities and sharing cities: How to foster collaborative local public services*, Interview, Field Actions Science Reports, Special Issue 16/2017. Disponível em: <https://journals.openedition.org/factsreports/4362>

McFARLANE, C. & Söderström, O. *On alternative smart cities: from a technology-intensive to a knowledge-intensive smart urbanism*, City., Durham University, 21 (3-4). pp. 312-328, 15 June 2017. Disponível em: <http://dro.dur.ac.uk/22039/1/22039.pdf?DDD14+dgg0cm1+d700tmt>

McFARLANE, C. *Towards more Inclusive Smart Cities? Digital Fragments in the Slum*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

MENDES, T. C. M., *Smart Cities: Solução para as Cidades ou Aprofundamento das Desigualdades Sociais?* Texto para Discussão 011, Observatório das Metrôpoles/INCT, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2020/01/TD-011-2020_Teresa-Mendes_Final.pdf

MOROZOV, E. & BRIA, F., *A Cidade Inteligente – Tecnologias Urbanas e Democracia*, UBU Editora/Fundação Rosa Luxemburgo, São Paulo, 2019.

NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, **Desigualdades digitais no espaço urbano: um estudo sobre o acesso e o uso da Internet na cidade de São Paulo**, Cadernos NIC.br/Estudos Setoriais, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://cetic.br/publicacao/desigualdades-digitais-no-espaco-urbano-um-estudo-sobre-o-acesso-e-o-uso-da-internet-na-cidade-de-sao-paulo/>

RIBEIRO, L. C. Q., SALATA, A., COSTA, L. e RIBEIRO, M. G. **Desigualdades digitais: Acesso e uso da internet, posição socioeconômica e segmentação espacial nas metrôpoles brasileiras**, *Análise Social*, 207, XLVIII (2.º), pág. 288 - 320, Lisboa, 2013.

SASSEN, S. *Digitization And Work: Potentials and Challenges in Low-Wage Labor Markets*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

SNAITH, B. & SAMSON, R. *Smart cities are decades away: but open cities are within reach*, 2020. Disponível em: <https://theodi.org/article/smart-cities-are-decades-away-but-open-cities-are-in-reach/>

SÖDERSTRÖM, O. *From a Technology Intensive to a Knowledge Intensive Smart Urbanism*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

UNIVERSITÄTSVERLAG DER TU, *Beware of Smart People! Redefining Smart City Paradigm towards Inclusive Urbanism*, Symposium Proceedings, Berlin, 2015. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=RJmtDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP2&ots=eDZQpxdnqB&sig=oHmxwzK2N4YRkmqDtreO78CvUh4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

VANOLO, A. *Is There Anybody out There? Some Hypothesis on the Role and Position of People in Smart Cities*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

WATSON, V. *Keynote response*, Universitätsverlag Der Tu, 2015.

WISSENBACH, T. **Dinâmicas intraurbanas e desigualdades territoriais: elementos para o debate sobre inclusão digital na cidade de São Paulo**, Cadernos NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2019.

ANEXOS

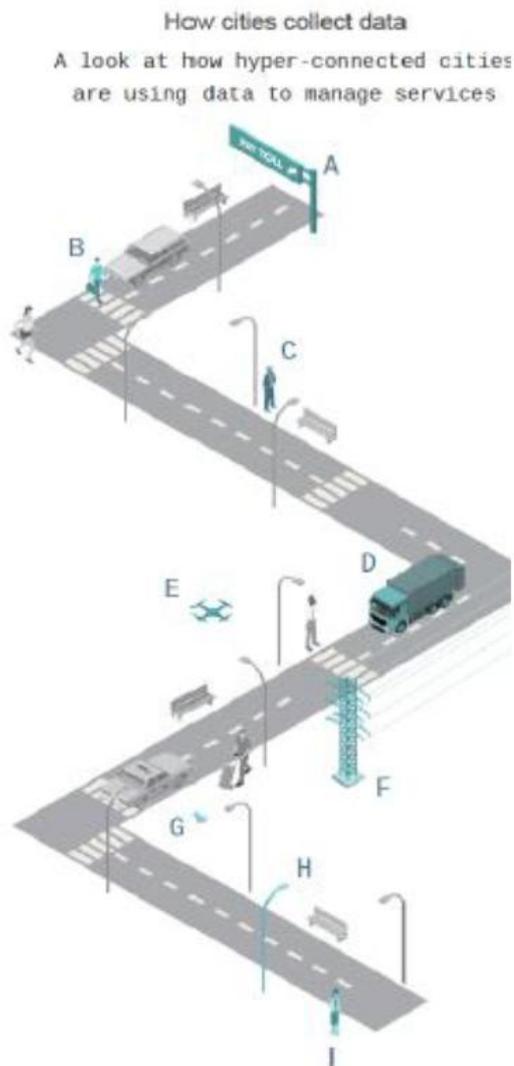
Anexo 1

Table 1. The sharing spectrum [1] (p. 254).

Sharing Domain (What is Being Shared)	Concepts	Examples	Arena(s) Where This May Change Norms
Material Tangible	Industrial ecology	Circular economy, recovery and recycling, glass and paper banks and collection, scrapyards	Relations to nature; form of production, exchange, and consumption
Production Facility	Collaborative production	Fab-labs, community energy, job sharing, open sourcing, credit unions, and crowdfunding	Forms of production, exchange, and consumption; labor processes
Product	Redistribution markets	Flea markets, charity shops, freecycle, swapping, and gifting platforms	Forms of production, exchange, and consumption
Service	Product service systems	Ridesharing, media streaming, fashion and toy rental, libraries	Forms of production, exchanges, and consumption; labor processes; conduct of daily life; social relations between people
Experience	Collaborative lifestyles	Errand networks, peer to peer travel, couchsurfing, skillsharing	Conduct of daily life; conceptions of the world; social relations between people
Capability Intangible	Collective commons	The internet, safe streets, participative politics, SOLEs, citizens' incomes	Conceptions of the world; social relations between people; institutional, legal and governmental arrangements

Fonte: Reproduzido de Labaeye (2019).

Anexo 2

**A. SMART TOLLS**

Toll booths monitor congestion and traffic patterns. They can automatically collect tolls, monitor high-occupancy lanes and implement congestion pricing rules.

B. LOCATION BEACON

Low-energy beacons can be installed at airports, transit stations, malls or stadiums that connect to your phone to detect when you are nearby.

C. BODY CAMS

Worn by police officers, body cams capture footage of interactions with citizens and are intended to increase accountability.

D. SMART LANDFILL

Sensors monitor emission levels and other environmental information like air quality. The volume of trash and recycling materials can also be monitored by sensors on trash receptacles.

E. DRONE CAMERAS

Used by police and firefighters to monitor traffic, crowded pedestrian areas, and severe weather, fires or other emergencies. Drones, equipped with cameras, may also be used to monitor infrastructure and deliver packages.

F. SMART GRID

Sensor-equipped grid can adjust electricity flow based on demand. Smart meters at specific sites throughout town manage power use and communicate with the grid.

G. CCTV

Security cameras monitor activity in public areas with the goal of preventing crime.

H. STREETLIGHT SENSORS

Monitor weather and daylight conditions to dim and brighten to appropriate levels. Streetlights can also be equipped with sensors to monitor air quality, noise or pedestrian traffic.

I. SOCIAL NETWORK MONITORING

Local officials can track citizen sentiment via Facebook and Twitter feeds to keep tabs on chatter and complaints.

Fonte: Reproduzido de Hart & Amer (2019).