



Cidades tolas, cidades inteligentes, cidades espertas

JÉSSICA DA SILVA DAVID¹
ULISSES DOS ANJOS CARVALHO²
ROSA MARIA LEITE RIBEIRO PEDRO³

Resumo

Não é novidade o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na gestão dos grandes centros urbanos pelo mundo. No entanto, sobretudo na última década, com a disseminação da internet das coisas, a própria definição do que é cidade hoje passa pelo entendimento da articulação dos espaços com essas tecnologias. De modo tal que, até mesmo no Brasil, há um movimento crescente pela incorporação de TIC's no manejo das cidades de modo a torná-la mais eficientes. Cria-se uma associação entre a eficiência tecnológica e inteligência, contrapondo-se a uma ideia de cidade ineficiente, produtora de desperdício, pouco planejada, enfim, tola. Nessa acepção, a cidade se transforma em um sistema a ser otimizado, como uma máquina que apresenta defeitos que podem e devem ser regulados e ajustados por meio da tecnologia. A essas cidades povoadas por essas tecnologias passou-se a chamar Smart Cities, que em português não possui tradução literal, mas que é comumente traduzida como cidade inteligente. Embora smart e intelligent sejam muitas vezes utilizados como sinônimo, toda tradução é uma traição. (LATOURET, 1988). Enquanto intelligent se refere à capacidade inerente de compreensão e resposta rápida a um problema, smart diz respeito à habilidade de responder às circunstâncias em suas singularidades. Nesses termos, a padronização de soluções tecnológicas implementadas nas mais diversas cidades acelera o processo de torná-las automatizadas, mas perde de vista a complexidade de cada cidade e população. Não se trata, no entanto, de defender aqui o fim das soluções tecnológicas - como se isso fosse possível - mas apostar na produção de cidades mais smart, mais espertas, mais polifônicas e baseadas na participação, na colaboração e na adoção de melhorias a partir de pequenas iniciativas locais. Uma cidade inteligente que se construa não como uma mercadoria a ser consumida, mas de maneira situada, coletiva e negociada.

Palavras-chave: Smart City; Cidade Inteligente; TIC; Cidades; Tecnologias.

Introdução

“Entre no universo das cidades do futuro” – esta frase estampa a página inicial da parceria entre a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), em colaboração com o Instituto Nacional de Metrologia (Inmetro). Esse projeto visa a criação do “Ambiente de Tecnologias para Cidades Inteligentes”, um espaço onde novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) podem ser criadas, testadas e oferecidas a gestores que desejarem comprá-las para suas cidades. Para tornar isso possível, foi construída uma minicidade dentro do campus do Inmetro em Xerém, Rio de Janeiro,

¹ Psicóloga. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGP/IP/UFRJ), e-mail: jessicasdavid@gmail.com.

² Psicólogo Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGP/IP/UFRJ), e-mail: u.carvalho@ufrj.br.

³ Doutora em Comunicação e Cultura pela UFRJ. Docente do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFRJ, na Linha de Pesquisa “Processos Psicossociais e Coletivos”. Coordena o Grupo de Pesquisa “Cultura contemporânea: Subjetividade, Conhecimento e Tecnologia”.

(CNPq). Pesquisa as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, e-mail: rosapedro@globocom.com.

onde serão simulados vários dos desafios enfrentados nos grandes centros urbanos, que envolvem conceitos e setores tais como Mobilidade Urbana, Segurança, Iluminação, Gestão de Resíduos, Saneamento Básico, Energia, Internet das Coisas, Tecnologias da Informação e Comunicação, entre outros. Através dessas simulações em menor escala, as empresas poderão testar e demonstrar suas soluções através de diversas tecnologias de comunicação e informação voltadas a tornar a infraestrutura e os serviços mais interligados e eficientes, a partir da análise de dados e informações. O Ambiente de Demonstração busca, assim, atender a um só tempo as demandas pela otimização da gestão dos centros urbanos e ao incentivo ao desenvolvimento da indústria nacional.

Projeto similar da ABDI é encontrado no Parque Tecnológico de Itaipu (PTI) em Foz do Iguaçu, Paraná, onde já existem algumas tecnologias implementadas, tais como compartilhamento de veículos elétricos, bicicletas e sensores ligados à Internet das Coisas (IoT). Estes dispositivos serão integrados à mais nova vitrine de soluções tecnológicas urbanas, denominado “Laboratório Vivo de Cidades Inteligentes”. Sua função, assim como no projeto com o Inmetro, é apresentar essas e outras TIC’s para gestores de cidades brasileiras. Para tal, caravanas estão sendo organizadas com gestores municipais, mas também, com o público em geral, cujo fluxo é usado como base de testes das soluções ali apresentadas.

A ABDI foi criada pelo governo federal em 2004, com o objetivo “*de promover a execução da política industrial, em consonância com as políticas de ciência, tecnologia, inovação e de comércio exterior*” (BRASIL, 2004). Dito de outro modo, por estar ligada ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), cabe à ABDI atuar como elo entre o setor público e privado, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país através de ações que promovam o investimento produtivo, o emprego, a inovação e a competitividade da indústria nacional. Os ambientes de demonstração acabam por se constituir como uma dessas ações de fomento, à medida que configuram espaços dedicados a estudos conjunturais, estratégicos e tecnológicos em que as inovações podem ser testadas e validadas. As TIC’s são, então, apresentadas como uma promessa de transformar as cidades de hoje em cidades mais sustentáveis, mais eficientes, mais resilientes. Uma cidade do futuro, uma *Smart City*.

Conhecendo as Cidades *Smart*

Desde a primeira vez que o termo *smart city* foi utilizado, seu desenvolvimento estava diretamente relacionado à cooperação entre a gestão pública e a iniciativa privada através da adoção do uso da TIC’s no espaço urbano. Na década de 1990, costumava-se usar a expressão *cidades digitais*, de modo a dar conta da modernização digital das cidades através da estruturação das redes físicas de telecomunicação e Internet que as tornava mais atraentes para o investimento financeiro e

competitivas frente às outras cidades. Outra característica das cidades digitais é uma busca de representação de serviços urbanos dentro do ambiente virtual. Assim, portais e programas permitiriam ao cidadão receber ou se informar sobre serviços encontrados fisicamente. Subsequentemente, com o aprimoramento e a popularização do acesso à internet móvel em smartphones (que superou os números de conexão fixas de DSL e possibilitou a comunicação autônoma entre diversos objetos – Internet das Coisas) e com as novas demandas e problemas decorrentes do crescimento da população urbana (que pela primeira vez se tornou maior do que a população rural no planeta), passou-se a falar em *smart cities*.

De acordo com Caragliu et al. (2009), o conceito de “smart city” tem sido privilegiado no cenário político recente. Para os autores, o desempenho urbano atual depende não só de cidades dotadas de boa infraestrutura concreta, mas também, e cada vez mais, da disponibilidade e qualidade da comunicação, do conhecimento e infraestrutura humana e social a esta articulada. Neste sentido, o conceito de “cidade inteligente” foi introduzido como um dispositivo estratégico para abranger novos fatores de produção urbana em um quadro comum e, em particular, para destacar a importância das TIC’s no estabelecimento de perfis mais competitivos das cidades nos últimos vinte anos.

A hipótese do urbanismo *smart* é que, graças ao desenvolvimento de tecnologias ubíquas e ao advento da internet das coisas (IoT), as cidades seriam capazes de produzir camadas informativas que permitiriam gerir de maneira mais inteligente e eficaz, coordenada e fluida, a vida das megacidades atuais (CAMPBELL, 2012). Nesse cenário, as indústrias de tecnologias informáticas e de telecomunicações se transformaram nos principais porta-vozes do conceito de “Smart”. Isso faz com que seus saberes e dispositivos sejam cada vez mais solicitados por governos locais para a gestão dos serviços urbanos, assim como para obter um conhecimento cada vez mais detalhado das necessidades e dos hábitos de seus habitantes.

Há uma aposta de que o uso de tecnologias de informação e comunicação no gerenciamento das cidades pode torná-las mais eficientes e eficazes. Porém, ser uma “cidade digital” não significa necessariamente ser uma “*smart city*”, embora todas estas cidades tenham um componente digital a elas associado. Para Bugliarello (2003, apud GAMA & FERNANDES, 2014), por exemplo, uma cidade inteligente é aquela que consegue se adaptar aos desafios e à mudança, sendo esta capacidade facilitada por dispositivos tecnológicos, além de ser capaz de simular e adaptar sua estrutura de gestão local. Daí a necessidade de se articular esse conceito a políticas públicas capazes de chegar aos sujeitos que habitam o território.

Nesse contexto de uma cidade inteligente e resiliente, é preciso lidar com grandes fluxos de informação (*big data*), de modo a gerar padrões e antecipar cenários, com vistas à minimização de possíveis riscos. Essa antecipação tem sido conceituada como preempção. Diferentemente da prevenção, a preempção lida com cenários incertos, em que os efeitos ainda não possuem uma forma definida – estão presentes apenas enquanto ameaça indeterminada. Busca-se, então, explorar todas as opções e agir segundo um repertório o mais variado e abrangente possível, tendo em mente, porém, que algo sempre pode (e irá) escapar. A preempção segue uma lógica de redução de danos, que objetiva minimizar as incertezas e os riscos, ao mesmo tempo em que maximiza os efeitos de segurança – estabelecendo um balanço aceitável entre eles. Assim, as ações realizadas no presente visam evitar o futuro indesejado (PEDRO & CASTRO, 2016).

No contexto das cidades inteligentes, há os que vêm nas tecnologias *smart* – principalmente aquelas que se caracterizam como *self-tracking* – um potencial democratizador e emancipador, sustentando que possibilitam valorizar as práticas e dados produzidos pelos sujeitos. Sustentam que o caráter centrado no usuário converte os cidadãos em experts. Sheller e Urry (2006) chamam esses sujeitos de ciborgues, por serem cidadãos cada vez mais imbricados, conectados e socializados no uso de novas tecnologias. Goodchild (2007) se refere a eles como “cidadãos-sensores”, por sua capacidade de coletar informações e digitalizá-las com seus próprios meios. Argumenta que os sujeitos se tornam produtores e distribuidores de informação, podendo inclusive desafiar ou contrariar, a partir desses dados, as decisões do poder público. Assim, a cidade inteligente não só permitiria conhecer a experiência do usuário, mas sobretudo potencializar a participação dos sujeitos na definição da cidade.

Há, no entanto, quem não apenas saliente o caráter eminentemente mercadológico dessas iniciativas, como também problematize alguns de seus atributos, tais como eficiência, regulação, controle, participação. Greenfield (2013 apud BERARDI, 2017) destaca que as empresas de telecomunicação manipulam os dados gerados pelos usuários, produzindo perfis e categorizando as subjetividades para diferentes fins. Nesse sentido, as tecnologias tornam-se um importante ator na promoção de regimes de exploração silenciosa e invisível dos usuários. Na mesma linha de argumentação, Gabrys (2014), ao analisar o papel que as *smart cities* conferem à participação do cidadão, sustenta que os “cidadãos-sensores” são tão somente nodos (nós) sensíveis que, no seu entrelaçamento com os dispositivos tecnológicos, vão retroalimentando com dados as plataformas e os bancos de dados. No seu entendimento, essa “participação” em muito se afasta da noção de cidadania e de participação democrática. Também é ressaltado o quanto essa dinâmica própria às cidades inteligentes reduz a heterogeneidade da experiência urbana a dados quantificáveis e

manipuláveis. Além disso, a denúncia e a resolução dos problemas da cidade via apps apontam para uma espécie de privatização da vida pública, gerando processos de desvinculação e despolitização. Delega-se aos dispositivos técnicos e digitais a gestão de problemas sociais complexos, sob o pressuposto da autossuficiência, da neutralidade e da eficácia tecnológica. (SADIN, 2015)

Tornando as cidades *smart*

Apesar do povoamento do espaço urbano pelas TIC's e uso de Big Data ainda ser motivo de debate, os projetos de cidades *smart* multiplicam-se pelo mundo e prometem aumentar a eficiência da gestão de fluxos, segurança e outros serviços em ambientes públicos e privados. São câmeras, aplicativos de rotas, inteligências artificiais, sensores e até chips subcutâneos que passam a compor as novas formas de estar e se locomover nas cidades.

De acordo com Finquelievich (2016), a forma mais comum da aplicação das TIC's é a construção de sistemas fechados de videomonitoramento. São ruas, prédios residenciais e centros comerciais com diversas câmeras que acompanham o transeunte a cada passo. Em Nova York, por exemplo, em uma pequena caminhada por um bairro era possível encontrar 2,397 câmeras de vigilância em 1998 e mais de 4,000 em 2005, segundo a União de Direitos Cívicos de Nova York (NYCLU). Já em Londres, seriam por volta de 500.000 câmeras, resultando em uma pessoa ser filmada por 300 dispositivos em um único dia ("How Many CCTV Cameras in London?," n.d.). Esses números nos apontam para a forma como o espaço público passa a ser gerido com participação cada vez maior das TIC's.

Contudo, não basta multiplicar os dispositivos de vigilância para produzir uma cidade inteligente. Faltam maneiras de armazenar e analisar os dados por eles produzidos de forma a orientar as ações necessárias na manutenção da cidade, sempre visando eficiência. Entram em cena os Centros de Comando, centrais capazes de analisar os dados dos dispositivos mais heterogêneos possíveis, sejam câmeras de rua, imagens de satélite, movimentações nas redes sociais, ou seja, traços marcados pelos usos das TIC's no espaço urbano. Sua função, ao ser um nó na rede de serviços públicos, é direcionar cada serviço para onde é mais necessário.

Em Buenos Aires, por exemplo, encontra-se o Centro de Monitoramento Urbano, monitorando 24 por dia câmeras instaladas em 14 parques e praças por toda a cidade (FINQUELIEVICH, 2016). Essa prática de vigilância na capital argentina aparece em inúmeros cartazes e placas amarelas com desenhos de câmeras em preto que povoam as ruas do centro comercial e turístico, além de todo o sistema de metrô, onde portas e cartazes aparecem com dizeres como "*Seguimos sumando câmeras de seguridad em subte para que viajemos más seguros*" (Imagem nas portas do metrô de Buenos Aires, destaque próprio). É interessante perceber, porém, que as mesmas câmeras que figuram a

experiência do turista, desaparecem em áreas menos abastadas financeiramente, o que parece apontar para quem ou o que interessa vigiar.

Todo esse processo de centralização dos dados, a despeito de ser uma tendência mundial, permanece um tema controverso. Em Bruxelas, o videomonitoramento tem registros desde 1968 nas redes de transporte público. De 2005 a 2015, recebeu um investimento de 10 milhões de Euros para a instalação de centenas de câmeras inteligentes, capazes de identificar automaticamente comportamentos suspeitos. Contudo, os dados gerados ainda se encontrariam dispersos, sendo motivo de controvérsias, já que autoridades regionais advogam por um sistema integrado enquanto “autoridades locais entrevistadas não mostraram entusiasmo pela ideia, pelo receio de perder o controle na gestão das “suas” câmeras de videomonitoramento” (KEERSMAECKER e DEBAILLEUL 2016 apud PEDRO; BONAMIGO; MELGAÇO, 2017)

No Brasil, foram construídos vários centros de controle. Em particular no Rio de Janeiro, a vinda de grandes eventos, tais como Copa do Mundo e Olimpíadas, levou a um investimento nas áreas de segurança e monitoramento. Um caso exemplar foi a criação do Centro de Controle do Rio de Janeiro (COR) que gerencia o controle dos fluxos da cidade a partir do monitoramento de 560 câmeras espalhadas estrategicamente (PEDRO; BONAMIGO; MELGAÇO, 2017), tendo rendido à cidade a posição de primeiro lugar no ranking de cidades inteligentes brasileiras em 2015 segundo a Urban Systems. Outro centro criado dentro da mesma lógica da segurança dos megaeventos foi o Centro Integrado de Comando e Controle (CICC). Este, por sua vez, fornece segurança a partir da integração de diversas corporações, como Polícia Militar, Federal, Defesa Civil e serviços de emergência.

Além de integrar informações e serviços, o uso de dados na automação de alguns processos é um ponto chave no uso das TIC's na gestão das cidades. Ainda no tema da segurança pública, o Rio de Janeiro teve durante o carnaval um projeto piloto onde 28 câmeras inteligentes foram espalhadas por Copacabana, bairro nobre e turístico da cidade. Capazes de verificar rostos e placas veiculares, acessando o banco de dados do Departamento de Trânsito, esses dispositivos acionariam o CICC que, por sua vez, enviaria uma patrulha de policiais militares para interceptar o suspeito. Esta ação visava capturar indivíduos procurados pela justiça. Esse mesmo projeto também foi usado em Salvador, Bahia, resultando na prisão de foragidos nas duas cidades.

Apesar de a vigilância ser um tema forte e bastante documentado dentro dos estudos sobre *smart city*, existem outros exemplos que mostram a participação das TIC's na produção de dados sobre a cidade, participando na tomada de decisões. Em Salvador, por exemplo, alguns projetos já operam pela cidade como a implementação de “semáforos inteligentes” (LEMOS; JESUS, 2017). Trata-se de uma rede que liga semáforos a sensores colocados no asfalto capazes de determinar o fluxo de

carros e pedestres. Dependendo do volume de carros circulantes, o sistema modifica os tempos de abertura e fechamento dos semáforos, além de sincronizá-los com outros semáforos pertencentes à nova rede. Isso permite que a rede rodoviária se adapte, em tempo real, ao fluxo de carros, evitando congestionamentos e fornecendo dados para estudos sobre estes fluxos.

Outro exemplo ainda em Salvador, consiste na implementação de sistemas de monitoramento do solo em caso de deslizamento e dos níveis pluviométricos. Segundo Lemos, são sistemas integrados, mas que não objetivam acionar de imediato qualquer ação de alarme ou evacuação. Os dados gerados são primeiro tratados e somente em caso de confirmação de perigo é que os órgãos responsáveis são acionados. Em parte, este cuidado é permitido por conta de características particulares do solo observado, onde deslizamentos não ocorrem repentinamente. Evita-se assim o perigo de acionamentos dos sistemas de alerta indevidamente que poderia gerar descrédito e pânico por parte da população (Idem).

Nota-se assim que o exemplo brasileiro do desenvolvimento e gerenciamento das cidades através do uso da TIC's em parcerias público-privadas não é uma exceção, sobretudo após a crise financeira que atingiu dimensões globais em 2008. Como Branco e Parra (2017) apontam, assim como os acontecimentos demográficos e tecnológicos, os desdobramentos da crise foram fundamentais para a configuração atual da base argumentativa que sustenta as *smart cities* hoje. As ideias de inovação, eficiência e desenvolvimento, transportadas da esfera privada para a pública, ganham força em meio ao medo de um caos urbano iminente. “A escassez de recursos financeiros, principalmente dos setores públicos, tornara inevitável, no discurso das corporações, a busca por melhores urbanas a um custo reduzido, uma fórmula mágica que estas empresas estavam dispostas a oferecer” (BRANCO e PARRA, 2017: 6). Nesses termos, a tecnologia se torna a única solução possível.

Colocar questão às *smart cities* não significa, no entanto, rejeitar completamente as tecnologias em sua conexão com a cidade – até porque talvez hoje seja impossível falar sobre a nossa sociedade de modo completamente apartado da tecnologia (BENAKOUCHE, 1999). De fato, o crescimento demográfico nos grandes centros urbanos torna urgente que se pensem soluções no âmbito do transporte, do saneamento básico, do fornecimento de energia e de água, da segurança, entre outros tantos, e dispositivos tecnológicos podem ser aliados importantes para melhorar a eficiência de serviços, atender às necessidades da população e promover economia em tempo e recursos. Os dispositivos tecnológicos podem permitir, por exemplo, integrar as demandas da comunidade às mudanças na infraestrutura.

Longe de demonizar as tecnologias, talvez o necessário seja perguntar que tipo de cidade se quer produzir e com quais tecnologias. Sem cair em uma dicotomia tecnofóbica ou tecnofílica, cabe-nos

questionar se os acoplamentos com esses dispositivos são potentes em transformar os modos de ser e habitar a cidade ou, se ao contrário, reforçam preconceitos e estereótipos, suportam políticas de exclusão e opressão a populações mais fragilizadas. Em suma, nas novas configurações urbanas mediadas pelas TIC's, quem entra e quem sai (e como) dessas redes sociotécnicas?

Para pensar essas questões, propomos avançar sobre o próprio conceito de “inteligência” que aparece na tradução mais comum do termo *smart city*. Quais modos de se pensar esta inteligência encontram-se encarnados nas práticas de gestão urbana que estão hoje surgindo? Que outras “inteligências” poderiam ser mobilizadas para a produção de um espaço urbano mais múltiplo e heterogêneo, que inova na medida que as diferenças passam a fazer parte da produção deste espaço?

Explorando os sentidos de Inteligência

Apesar de existirem diversos conceitos análogos e muitas vezes intercambiáveis – Ubiquitous, Intelligent, Sustainable, Connected, Digital, etc. – em inglês é comum que os teóricos e demais interessados pelo tema assumam a nomenclatura *smart city* para se referir a toda integração das TIC's ao funcionamento dos centros urbanos. E elas têm se multiplicado a ponto de o investimento anual em soluções tecnológicas feito por cidades ao redor do mundo já se aproximar de um bilhão de dólares. E, se o ritmo de crescimento se mantiver como o atual, é possível que esse gasto atinja doze bilhões de dólares anuais já na próxima década (MIT, 2014: 2).

Em uma das primeiras tentativas de definição do que é uma *smart city*, Hall (2000: 2, tradução livre) diz que uma cidade *smart* é aquela que “monitora e integra as condições de todas as suas infra-estruturas críticas” e, por isso, “pode otimizar seus recursos, planejar suas atividades de manutenção preventiva, e monitorar os aspectos de segurança, maximizando os serviços para seus cidadãos”. No entanto, como bem aponta Berardi (2018), ao acompanhar o conceito de *smart city* em ação, ele parece integrar muitos outros significados que frequentemente não se restringem ao gerenciamento de recursos e serviços nos limites físicos da cidade, mas se estendem pelo âmbito da governança, da economia e das relações entre seus habitantes e com outras cidades. De todo modo, e apesar da ênfase dada a diferentes aspectos do uso das TICs para a gestão do espaço urbano, as diferentes cidades que assumiram para si o rótulo de *smart cities* se assemelham pela aposta no incremento tecnológico como estratégia para otimizar a urbe e agregar valor a seus residentes e visitantes (ISHIDA, 2000).

Embora não haja um consenso na definição do que vêm a ser uma *smart city*⁴, Greenfield (2013) aponta que há um certo paradigma *smart* cuja narrativa é tecnoutópica e segundo o qual o desenvolvimento tecnológico, no limite, permitirá coordenar de modo padronizado e funcionalista a dinâmica das cidades e a vida de seus habitantes, produzindo uma cidade perfeita, um modelo universal a ser seguido. Uma cidade mais eficiente, sustentável e livre de erros à medida que a tecnologia permita dirimir os desperdícios e maus funcionamentos inerentes às cidades que não dispõem de todo esse aparato. O efeito direto desse paradigma é a ideia de que a tecnologia torna *smart* a cidade que, sem ela, seria *stupid*.

Stupid, do inglês, significa estúpido ou aquilo que não é inteligente. A palavra *smart* não possui uma tradução literal na língua portuguesa, mas devido sua aplicação usual como sinônimo de *intelligent*, é frequentemente traduzida como inteligente. Retomaremos a nuance dessa tradução mais adiante no texto. Nesse ponto importa dizer que o paradigma *smart* parte de uma concepção de inteligência que remonta aos estudos cognitivos e que pressupõe a capacidade de representar o mundo de forma precisa, delimitando todos os parâmetros e regras locais e antevendo todos os movimentos. Ao discutir os modelos já propostos para definir a cognição, Varela (1990) salienta como a entrada do computador como modelo experimental e como hipótese explicativa para a cognição a partir dos estudos cognitivistas e conexionistas deixou um legado que se estende e dissemina até hoje. De acordo com esse modelo, resguardadas suas especificidades, a cognição pode ser definida a partir da ideia de processamento de informações, instaurando a noção de representação mental como um espelhamento das partes de um mundo exterior, objetivo e com propriedades pré-determinadas. Representar não no sentido político do termo, como se informação simbólica fosse um representante do mundo externo autorizado a falar em nome dele, mas em um sentido estrito: representação como se a própria realidade fosse re-apresentada. Nesses termos, o comportamento inteligente pressupõe a capacidade de representar precisamente o mundo e, ao mesmo tempo, um mundo estável e estático para ser precisamente representável.

Dessa concepção de inteligência em uma lógica representacional é possível tirar ao menos duas consequências importantes: o mundo precisa estar parado, estático, para que dele possamos ter uma “fotografia”; e a inteligência precisa operar como solucionadora de problemas que são fornecidos por representações exatas do mundo. Se assumirmos o mundo como esse real estável e

⁴ Anna Berardi (2018) em sua dissertação de mestrado intitulada “‘Inteligência’ à venda: a trajetória do projeto Porto Maravilha.” elabora uma interessante tabela em que organiza relevantes definições de *smart city* com base em seus principais atributos.

estático cujas regras já estão definidas e o fluxo segue inabalável, o lugar da inteligência é o de responder quando essa estabilidade é perturbada pela irrupção de um problema. O comportamento inteligente é, portanto, aquele que responde adequadamente a esse problema colocado pelo mundo

Os conteúdos cognitivos – os símbolos – são correlatos mentais de realidade preexistente. Além de pressupor sujeito e objeto como polos prévios ao processo de conhecer, a concepção da cognição como representação traz consigo a preocupação com a busca de leis e princípios invariantes, condições de possibilidade do funcionamento cognitivo. O que prevalece é o entendimento da cognição como processamento de dados: o sistema cognitivo recebe inputs, realiza seu processamento por regras lógicas e os transforma em outputs. A cognição é identificada com a inteligência – agora encampando o domínio da inteligência artificial – e é, em última análise, um processo de solução de problemas. Nosso diagnóstico foi que tais ideias concorriam para uma concepção extremamente limitada e mesmo inadequada do que seja conhecer. (KASTRUP, TEDESCO & PASSOS, 2008: 9-10)

Acontece que o mundo não é estático, nem tampouco a experiência da vida parece obedecer a leis e princípios invariantes. Em lugar de um percurso estável vez ou outra interrompido por um problema que nos paralisa e exige que retornemos ao algoritmo⁵ para decidir entre as opções disponíveis, há um mundo denso, complexo, povoado e abarrotado de desvios e controvérsias. Para Varela (1990), a cognição é mais do que processar informações que vêm do meio (inputs) e gerar respostas (outputs) adequadas. Ela depende dos tipos de experiência que só são possíveis porque temos um corpo dotado de diversas capacidades sensório-motoras que se inscrevem num contexto biológico, psicológico e cultural amplo. Nessa direção, a inteligência não tem como ser entendida como algo inerente aos sujeitos, como se fosse independente do nosso meio biológico, político, econômico, cultural; nem tampouco ser definida como algo externo ao sujeito cognoscente, como se pudesse existir independente das suas capacidades cognitivas.

A ideia fundamental é, pois, que as faculdades cognitivas estão inextricavelmente ligadas ao historial da vivência, da mesma maneira que uma vereda anteriormente inexistente vai aparecendo conforme se caminha. A imagem da cognição que se segue não é a resolução de problemas por meio de representações, mas sim o fazer-emergir criador de um mundo, com a única condição de ser operacional (VARELA, 1990: 88).

Para Varela (1989, 1990, 1993), e seguimos com ele, a cognição se confunde com o próprio viver. Assim, sujeito e mundo, antes tomados como pólos separados dados de antemão e que se relacionariam apenas externamente no processo de conhecer, passam a ser entendidos como co-engendrados e transformados na e pela atividade cognitiva. Nos termos dessa abordagem que Varela chama de enativa, a possibilidade da representação fiel do mundo perde a razão de ser e recoloca o problema do que é a inteligência. E quando essa inteligência diz respeito às cidades, não é difícil

⁵ Um algoritmo é conjunto das regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número finito de etapas. Aplicado a um número finito de dados, permite solucionar classes semelhantes de problemas.

perceber que ela precisa dar conta de um contexto marcado pela diversidade, pela heterogeneidade, por balbúrdia, ruídos. Assumir que o mundo é, no limite, perfeitamente cognoscível, enumerável e passível de ter suas relações codificadas em um sistema técnico, sem distorção ou desvio, produz como efeito direto a afirmação de que numa cidade existe apenas uma solução universal para toda e qualquer necessidade.

Talvez por isso não seja incomum encontrar, nos projetos para smartização dos centros urbanos que já existem, um tom de lamento pela impossibilidade de começar tudo “do zero”, de um lugar desabitado, para não ter que lidar com os problemas já existentes – como se estes só existissem porque a cidade não era smart desde a sua origem. Poor stupid city...⁶ Greenfield (2013) chama essa ideia de any-space-whatever cities a partir do conceito deleuziano de any-space-whatever ou, como foi traduzido, “espaço qualquer” (DELEUZE, 1986). Como o próprio Greenfield define, um espaço qualquer não é importante por qualquer qualidade própria, mas pelas conexões que ele possibilita. Isso faz com que uma cidade inteligente construída num espaço qualquer não precise se haver com as fricções que os vínculos já feitos entre as construções e deslocamentos físicos, apenas com as ideias e os sistemas técnicos. Para Greenfield, essa ideia só se sustenta apoiada sobre a crença de que o ambiente é apenas um local em que a ação dos artefatos tecnológicos pode ser aplicada indistintamente e que os sistemas técnicos são absolutamente autônomos e independentes. No entanto, como ele mesmo aponta, os aparatos tecnológicos sempre partem de um contexto local e humano específico e que, portanto, precisam ser pensados sempre localmente. Nenhuma intervenção tecnológica é autônoma. Ela não só depende dos desempenhos específicos dos sistemas técnicos envolvidos, como também e talvez principalmente da maneira como esses dispositivos se articulam ou não com as práticas, atividades, leis, hábitos, dinâmicas locais. Planejar uma smart city genérica com tecnologias genéricas aplicadas genericamente em um espaço qualquer pode ignorar as tecnologias reais com limitações técnicas fundamentais em cidades vivas, cheias de problemas e de potências. A simples implementação em uma cidade de uma solução tecnológica que deu certo em outra pode acelerar o processo de torná-la automatizada – gerando uma smart city capaz de responder àquela questão específica rapidamente sem que, no entanto, a resposta certa seja a resposta necessária. A padronização de soluções produz respostas desconectas da singularidade de cada cidade e das pessoas e arranjos que nela habitam.

A concepção tecnoutópica de que “os dispositivos tecnológicos são a resposta a todos os problemas” promove uma ideia de que as práticas governamentais associadas às redes tecnológicas garantem

⁶ “Poor stupid city”, do inglês, significa “Pobre cidade estúpida” como em um lamento.

em si cidades melhores. Nessa cidade inteligente, os problemas urbanos se transformam em índices em um gráfico, que podem ser observados, gerenciados, analisados e resolvidos a partir de uma tela de computador. Essa smart city que se sustenta sobre uma visão teleológica e universalizante de tecnologia aborda a cidade sem considerar a complexidade dos processos e controvérsias que também a compõem e assumindo que todos os problemas urbanos já são conhecidos e que podem ser respondidos através da tecnologia. Ao assumir, tal como no modelo da representação da cognição, que a cidade é estável e estática e obedece a parâmetros finitos já conhecidos e muito bem definidos, assume-se também o risco de apagar todas as trajetórias locais e reduzir o caos e a complexidade citadina a um punhado de estatísticas e indicadores que devem ser totalmente monitorados e controlados.

Dentro dessa lógica, embora os discursos corporativos falem explicitamente na participação da “comunidade”, ela não é, senão, pelo fornecimento de dados, sem qualquer abertura à mudança das iniciativas. Entendida como um pacote fechado de canais da TV a cabo, a smart city é vendida como um combo de soluções tecnológicas decidido por poucos e consumido por todos os demais. Como um grande apanhado de sensores das mais diferentes ordens, a cidade, capaz de gerar dados ininterruptamente, tem seus dados administrados e analisados pelas grandes empresas de tecnologia que dominam o setor em colaboração com o poder público, consolidando-se um processo que envolve produção e consumo de cima para baixo, top-down (PICON; VIEIRA; CAIAFA, 2017). Nesses termos, os cidadãos, como consumidores, são informados das soluções apenas depois delas serem adotadas e se limitam a escolher entre opções prévias determinadas em um menu, um apanhado de soluções tecnológicas escolhidas entre as opções do showroom. No entanto, a proposição de soluções sem uma real reestruturação dos modos como as cidades vem sendo geridas não as tornará mais smart apenas com a ampliação de sistemas de monitoramento e geração de dados. Paradoxalmente, a despeito de aparentemente funcionar, essa cidade inteligente acaba sendo fool ou, em português, tola, como quem joga o bebê fora junto com a água do banho.

Retomando a questão da tradução do termo smart por inteligente, gostaríamos de ressaltar um aspecto que talvez possa nos dar uma pista para avançar nessa discussão. Há uma sutileza no significado de smart que parece valer a pena tentar resgatar. Enquanto intelligent se refere a uma qualidade inerente àquele (ou aquilo já que estamos falando de cidades) que tem inteligência, à capacidade de compreender o problema e responder rapidamente, smart diz respeito à habilidade de responder às circunstâncias, de compreender a singularidade das situações e responder adequadamente a essa singularidade. Smart quer dizer inteligente, mas com uma dose de esperteza, de sagacidade, de atenção à circunstância.

Nesse ponto, se o que se pretende não é defender o retorno a algum momento em que não haja tecnologia, nem essa economia de dados – como se isso fosse possível – talvez uma aposta interessante seja abrir mão dessa pretensa cidade inteligente por uma cidade mais smart. Uma cidade mais polifônica à medida que combina o planejamento top-down com o bottom-up, isto é, baseando-se na participação, na colaboração e na adoção de melhorias a partir de pequenas iniciativas locais. Uma inteligência que não é inerente a uma mercadoria a ser consumida, mas situada, coletiva e negociada. Uma esperteza, por assim dizer, que se engendre junto com os movimentos que criam a cidade – não lá do zero, num deserto inabitável, mas na cidade que é criada nas conexões locais, feita de heterogeneidade e fricção. Talvez desse modo, os aparatos tecnológicos ou, como diríamos com Latour (2012), os dispositivos sociotécnicos possam não só responder às necessidades da cidade, mas também compor na construção de um mundo comum mais heterogêneo e diverso em que mais pessoas possam falar. *“Assim, em vez de nos dedicarmos a melhorar a inteligência das cidades, talvez devêssemos reverter a premissa e nos perguntar como a intervenção tecnológica poderia apoiar o surgimento de inteligências, de sujeitos e subjetividade nas cidades.”* (BERARDI, 2018: 96).

Considerações Finais

Em seu livro *Cidade Rebeldes*, David Harvey (2014) aponta que reivindicar o direito à cidade equivale a reivindicar algum tipo de poder configurador sobre os processos de urbanização. Em suas palavras,

[...] o direito à cidade é, portanto, muito mais do que um direito de acesso individual ou grupal aos recursos que a cidade incorpora: é um direito de mudar e reinventar a cidade mais de acordo com nossos mais profundos desejos. Além disso, é um direito mais coletivo do que individual, uma vez que reinventar a cidade depende inevitavelmente do exercício de um poder coletivo sobre o processo de urbanização (HARVEY, 2014: 28).

Projetos de construção de smart cities ou de smartização de cidades que já existem, tais como aquele que será testado no Ambiente de Demonstração construído no campus do Inmetro, pretendem, com suas soluções, incrementar a eficiência dos centros urbanos, em geral se referindo à provisão de serviços e ao uso de recursos naturais, financeiros e energéticos. Não há, no entanto, qualquer especificação de como, quando, onde e para quem se dará essa melhoria. Eles se sustentam sobre a crença de que a tecnologia é a resposta, assumindo que todas as perguntas já são conhecidas e que as falhas dos centros urbanos são comuns a todos eles. Deslocar esse planejamento feito exclusivamente de cima para baixo, criando espaços para que a cidade possa também ser pensada e gerida de baixo para cima, aproxima as soluções dos problemas que só quem vive sabe dizer quais são, lhes restituindo o direito de participar do planejamento urbano.

Nas smart cities, navegando na rede ou na internet das coisas, uma quantidade de informações e registros é gerada a cada interação. Elas são deixadas voluntariamente - em cadastros ou com a publicação de conteúdos -, mas também de forma involuntária durante a navegação, com o uso de tecnologias de coleta automatizada como os cookies, ou através de gestos corriqueiros no uso objetos cotidianos capazes não só de coletar informações e interagir com o mundo físico, mas de se conectar uns aos outros para troca de dados e informações, como o uso do cartão de crédito ou de um dispositivo com tecnologia Bluetooth. A invisibilidade dos processos e sua complexidade alienam os cidadãos das ações que gerem o espaço público, onde apenas são “convidados” – e frequentemente nem são avisados do convite – a colaborar enviando ainda mais dados.

A soma e a organização dessas informações possibilitam a criação de perfis com base nas nossas ações, nos nossos interesses, nas nossas escolhas. Em termos mercadológicos, a delimitação dos nossos hábitos e opiniões nos torna individualmente alvos mais fáceis para a propaganda personalizada. Mas não só. Coletivamente, essa perfilação dos sujeitos, dos agrupamentos, das regiões é valiosa para a vigilância e o controle da cidade, organizando e cindindo os espaços e orientando decisões.

Como afirma Lemos (2013), *“As cidades inteligentes podem ajudar tanto o poder público a reconhecer problemas em tempo real, quanto o cidadão a produzir informações, auxiliando a mapear, discutir e enfrentar essas dificuldades”* (idem: 48). Nesse sentido, é necessário que a sociedade civil discuta a produção e os desdobramentos desses sistemas de dados gerados em nome da segurança e da eficiência, não só do ponto de vista técnico, mas também e principalmente suas questões legais, éticas e políticas. É preciso que se pergunte quais dados têm sido colhidos e quais poderiam ou não poderiam ser. A população, produtora em massa de dados, deve poder saber como esses dados são processados e qual o nível de alcance e as possibilidades de acesso a eles. Que se pergunte que leis existem ou precisam ser criadas para regular a geração de dados sobre a cidade e a população.

Não há cidade metafórica ou que exista somente na teoria. A cidade é feita de conflitos e de gente diversa. Ignorar ou apagar essas singularidades esvazia a cidade – e a adoção de dispositivos tecnológicos em uma cidade vazia acaba gerando soluções tolas. Sem publicizar, coletivizar e discutir politicamente como esses mecanismos operam, a cidade poderá até ser inteligente, mas nada esperta.

Referências Bibliográficas

BENAKOUCHE, T. **Tecnologia é sociedade: contra a noção de impacto tecnológico**. Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina. Cadernos de Pesquisa, nº 17, setembro de 1999.

BERARDI, A. **Resenha: Against the smart city**. Revista ECO PÓS, v. 20, n. 3, p. 277–283, 2017.

_____. **“Inteligência” à venda: a trajetória do projeto Porto Maravilha**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola de Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Comunicação: Rio de Janeiro, 2018

BRANCO, P., PARRA, H. **Smart Cities? Práticas e discursos corporativos para cidades inteligentes**. GT2 – Ciberpolítica, Ciberativismo e Cibercultura. 41º Encontro Anual da ANPOCS. 2017

BRASIL. Lei nº 11.080 de 30 de Dezembro de 2004.

CAMPBELL, T. **Beyond Smart Cities: How Cities Network, Learn and Innovate**. Abingdon: Routledge, 2012.

CARAGLIU et al. **Smart cities in Europe**. In Serie Research Memoranda 0048. VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics: 2009.

CIDADES INTELIGENTES. Disponível em: “<https://cidadesinteligentes.abdi.com.br/>” Acesso em 12 jul 2018

DELEUZE, G. **Cinema 1: The Movement-Image**. Athlone Press: London, 1986

FINQUELIEVICH, S. **I-Polis: ciudades en la era de internet**. Buenos Aires: Diseño, 2016.

GABRYS, J. **Programming Environments: Environmentalty and Citizen Sensing in the Smart City**. Environment and Planning D: Society and Space, v. 32, n. 1, p. 30–48, 1 fev. 2014.

GAMA, R.; FERNANDES, R. **O digital como veículo para o inteligente: tópicos para uma abordagem territorial**. Actas do 2o Congresso Luso Brasileiro para o Planeamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Anais...2014 Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/jspui/handle/10316/26269>

GOODCHILD, M. F. **Citizens as sensors: the world of volunteered geography**. GeoJournal, v. 69, n. 4, p. 211–221, 30 nov. 2007.

GRAHAM, S. **Cities under siege – the new military urbanism**. Londres e Nova York: Verso, 2011. V. 28.

GREENFIELD, A. **Against the Smart City**. Panfleto do livro The city is here for you to use, Book 1. Do projects. Kindle. Edição 1.2, 13 de outubro de 2013. ISBN 978-0-9824383-1-2.

HALL R. E. The Vision of a Smart City, 2nd International Life Extension Technology Workshop. Paris, 2000

HARVEY, D. **Cidades Rebeldes: do Direito à Cidade à Revolução Urbana**. Trad. de Jeferson Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

How Many CCTV Cameras in London? Disponível em: <<https://www.caughtoncamera.net/news/how-many-cctv-cameras-in-london/>>. Acesso em: 13 out. 2018.

ISHIDA, T. **Understanding Digital Cities**. Lecture Notes in Computer Science, 7–17. 2000 doi:10.1007/3-540-46422-0_2

KASTRUP, V.; TEDESCO, S. e PASSOS, E. **Políticas da cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2008.

LATOUR, B. **The pasteurization of France**. Traduzido por Alan Sheridan e John Law. Cambridge, MA: The Harvard University Press, 1988.

LEMOS, A. **Cidades Inteligentes: De que forma as novas tecnologias – como a computação em nuvem, o Big Data e a Internet das coisas – podem melhorar a condição de vida nos espaços urbanos?** GVEXECUTIVO. V. 12. N. 2. Jul/Dez 2013.

MIT Technology Review. **Cities Get Smarter**, Business Report, 2014. Acessado em 06 jun 2019 Disponível em: http://www.hva.nl/binaries/content/assets/subsites/kc-dmci-create-it/assets_1/mit-technology-review-business-report-cities-get-smarter.pdf?1416559943856

PEDRO, R. M. L. R.; BONAMIGO, I. S.; MELGAÇO, L. **Videomonitoramento e seus efeitos na cidade: cartografia de redes sociotécnicas em diferentes espaços urbanos**. Revista ECO-Pós, v. 20, n. 3, p. 93, 2017.

PEDRO, R. M. L. R.; CASTRO, R. B. DE. **Videovigilância e megaeventos: a rotinização da excepcionalidade nas práticas de segurança pública no Rio de Janeiro**. In: Qualidade do Lugar e Cultura Contemporânea. Porto Alegre, RS: Sulina, 2016. p. 184–211.

PICON, A.; VIEIRA, C.; CAIAFA, J. **Os limites da inteligência: sobre os desafios enfrentados por cidades inteligentes**. Revista eco pós, 2017. v. 21, n. 3, p. 77–83.

SADIN, É. **La Vie algorithmique. Critique de la raison numérique**. Paris: Éditions L'Échappée, 2015.

SHELLER, M.; URRY, J. **The new mobilities paradigm**. *Environment and planning A*, v. 38, n. 2, p. 207–226, 2006.

VARELA, F. **Conhecer: as ciências cognitivas, tendências e impasses**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990

VARELA, F. **Autonomie et connaissance**. Paris: Seuil, 1989

VARELA, F., THOMPSON, E. & ROSCH, E. **L'inscription corporelle de l'esprit**. Paris: Seuil, 1993.

Finquelievich, S. (2016). *I-Polis: ciudades en la era de internet*. Buenos Aires: Diseño.

How Many CCTV Cameras in London? (n.d.). Retrieved October 13, 2018, from <https://www.caughtoncamera.net/news/how-many-cctv-cameras-in-london/>