



Revista Tecnologia e Sociedade

ISSN: 1809-0044

ISSN: 1984-3526

rts-ct@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Brasil

Alcides Rezende, Denis; Procopiuck, Mario
Projeto de cidade digital estratégica como política pública: o caso de Chicago, EUA
Revista Tecnologia e Sociedade, vol. 14, núm. 33, 2018, Julho-Setembro, pp. 246-269
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Brasil

DOI: <https://doi.org/10.3895/rts.v14n33.7467>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496659124015>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UAEM redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Projeto de cidade digital estratégica como política pública: o caso de Chicago, EUA

RESUMO

Denis Alcides Rezende

denis.rezende@pucpr.br

Pontifícia Universidade Católica do
Paraná – Curitiba, Paraná, Brasil.

Mario Procopiuck

mario.p@pucpr.br

Pontifícia Universidade Católica do
Paraná – Curitiba, Paraná, Brasil.

Os projetos de cidade digital podem ser considerados como política pública com diferentes abordagens da administração pública quando formalizam estratégias em cidades como premissa para fortalecer processos de gestão pública, a cidadania e o potencial de desenvolvimento da sociedade em geral, por meio de planejamento, estruturação, guarda e disponibilização de informações e serviços públicos. O objetivo é analisar o projeto de cidade digital estratégica de Chicago/EUA como uma política pública e contextualizá-lo frente a iniciativas que se desenvolvem nas esferas federal, estadual e municipal brasileiras. A metodologia da pesquisa enfatiza um estudo de caso construído com base em informações e análises qualitativas. Os resultados indicam que Chicago desenvolveu um projeto estratégico tecnológico como uma política pública e que, conceitualmente, há aproximação das intencionalidades expressas em políticas públicas brasileiras. A conclusão reitera a importância da adoção de estratégias em cidades como base para concepção de projetos tecnológicos abrangentes para elevar a efetividade da gestão pública, ampliar a participação social e a qualidade de vida dos cidadãos e contribuir com a política pública municipal.

PALAVRAS-CHAVE: Política Pública. Cidade Digital Estratégica. Projeto Estratégico Tecnológico. Gestão Pública. Participação Cidadã.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, diferentes setores da sociedade entraram em processo de transição da materialidade real para possibilidades não materiais (digitais) de se estruturarem produtivamente, o que lança desafios para a dimensão macro do planejamento para estabelecer novas possibilidades de fluxos e conexões na malha urbana. É uma realidade em que a combinação de tecnologias físicas e virtuais de comunicação e de transporte de bens imateriais passa a redefinir áreas urbanas e alterar as relações entre a cidade e os indivíduos e, conseqüentemente, a exigir de policymakers a descoberta de novas alternativas para integrar, manter, atualizar e melhorar tecnologias para elevar a qualidade de vida (DRUCKER 2005, p.10). Os agentes públicos, em especial, passam a desempenhar papel fundamental na concepção, planejamento e execução de políticas públicas mais consonantes com as possibilidades tecnológicas de elevar os padrões de vida da população (PROCOPIUCK 2013, p.231-232).

Nessa linha, é notória a capacidade que as tecnologias da informação (TI) e as tecnologias de comunicação e informação (TICs) têm para influenciar a dinâmica socioeconômica urbana (BOLAY e KERN 2011) e, conseqüentemente, os debates sobre cidades digitais (ISHIDA 2000; SHIN 2005; PROCOPIUCK e FREY 2009; LOUKIS et al. 2011). Esses debates se intensificam na medida em que as TICs ganham força como instrumentalização de atividades políticas, econômicas e sociais locais (BAILEY e NGWENYAMA 2011; REZENDE et al. 2015; PEREIRA e PROCOPIUCK 2018) para impulsionar do desenvolvimento local (PFEIFER 2007; PAZALOS et al. 2012) e, ao mesmo tempo, ampliar a influência das cidades em âmbito global (FREY et al. 2010).

Os projetos de cidade digital podem ser vistos com uma política pública (SHIN 2005), que representa o principal meio utilizado pela Administração Pública para planejar e conduzir sustentavelmente interesses sociais, políticos e econômicos (PALUDO e PROCOPIUCK 2014, p.81-84), principalmente quando tais projetos se representam como premissas utilizadas intencionalmente para solidificar e fortalecer processos vitais para o desenvolvimento urbano (PARYSEK 2010; SIMMONS et al. 2018).

No contexto urbano, destacam-se os processos relativos à gestão local e à cidadania, como, por exemplo, os de comunicação, educação e desenvolvimento social; e os de planejamento, estruturação, guarda e disponibilização de informações, que dão sustentação a serviços públicos (ZAIT 2017). Portanto, da associação entre as intencionalidades coletivas teleologicamente definidas – que dão sustentação a políticas públicas voltadas para o desenvolvimento urbano (PROCOPIUCK 2015; ROSA et al. 2016) – e o conceito de cidade digital – que diz respeito à aplicação de tecnologias digitais em soluções para viabilizar serviços públicos e criar infraestruturas sociotécnicas (REZENDE et al. 2014; REZENDE et al. 2015) – forma-se o substrato do conceito de cidade digital estratégica, que contempla quatro subprojetos: estratégias municipais; informações para decisões dos gestores e dos cidadãos; serviços públicos disponibilizados a sociedade; e recursos da tecnologia da informação (REZENDE, 2012).

Assim, como via de atuação prática local, os projetos de cidade digital estratégica podem ser considerados políticas públicas, principalmente quando são vinculados ou decorrem de amplas decisões para modernizar e dinamizar o modo de vida urbano, associando as dimensões sociais e tecnológicas presentes nas

idades (REZENDE et al. 2015; JAVED et al. 2018). A dimensão social está relacionada com processo de concepção e implementação de políticas públicas para tratar de questões sociais, econômicas e políticas presentes nos contextos urbanos, que têm exigido de gestores públicos, da iniciativa privada e da sociedade civil organizada atuação mais competente (REZENDE 2012; PROCOPIUCK e ROSA 2015; BASOLE e BHATTACHARYA 2017). A dimensão das tecnológica é representada pelas possibilidades de identificação e aplicação de soluções de tecnologias digitais e informacionais para auxiliar na resolução dos problemas tratados por políticas públicas.

A utilização do conceito cidade digital estratégica em perspectiva sociotécnica, que associa as intencionalidades coletivas com a mobilização e aplicação de capacidades tecnológicas digitais e informacionais nas cidades, pode se mostrar promissora para elevar os padrões de qualidade de infraestruturas de suporte de atividades comerciais, industriais e de viabilização de serviços para as pessoas. Esses esforços, ao mesmo tempo em que fortalecem o potencial competitivo das cidades, também refletem na elevação da qualidade de vida dos cidadãos.

O objetivo é analisar o projeto de cidade digital estratégica de Chicago, nos Estados Unidos, como uma política pública. E ainda, contextualizá-lo frente a iniciativas que se desenvolvem nas esferas federal, estadual e municipal brasileiras.

A pesquisa se justifica por, como será visto na fundamentação teórico-conceitual, o conceito de projetos de cidade digital poder ser estritamente associado com a visão estratégica, abrindo espaços para avanços importantes para a compreensão sobre como amplos projetos sociotécnicos podem ser considerados como políticas públicas aplicadas.

POLÍTICAS PÚBLICAS COMO INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA

A vinculação originária entre política e polis abriu espaços para a política, no sentido instrumental de alinhamento de interesses locais, assumir função de ferramenta para efetivar o planejamento e a gestão. Isso ocorre porque a política abre caminhos para a legitimação de decisões com efeitos que vinculam indistintamente “os membros de um determinado grupo social, o exercício de um domínio exclusivo sobre um determinado território, o legislar através de normas válidas erga omnes, o tirar e transferir recursos de um setor da sociedade para outros, etc.” (BOBBIO et al. 1998, p.954).

Na perspectiva de amplos sistemas políticos, considerando os fins, as políticas públicas normalmente se sobressaem como meios para garantir e proteger o bem-estar dos cidadãos. Em termos práticos, as transformações tendem a ocorrer a partir da tensão de forças políticas no processo decisório, que ocorrem em espaços temática e tecnicamente delimitados. Esse é justamente o espaço que permite identificar e delimitar as políticas públicas e, conseqüentemente, de unidade para se definir estratégias, delimitar decisões e a atuação temática em dado sistema político (PROCOPIUCK 2013, p.138-168). Sistemáticamente, as políticas públicas podem ser analisadas a partir da “polity”, que é a dimensão referente às instituições políticas; da “politics”, que diz respeito aos processos políticos; e da “policy”, que trata dos conteúdos da política (FREY 2000). As políticas públicas,

portanto, permitem tratar e direcionar democraticamente interesses coletivos em bases técnicas para design institucional, a configuração de fluxos processuais e para a delimitação temática.

A política como fundamento estratégico para o desenvolvimento se mostra, portanto, como uma forma de intervenção na sociedade, com fins de orientar para a promoção do bem-estar de diferentes segmentos sociais, mas sempre se revestindo de mecanismo que visa idealmente a equidade social (SILVA E SILVA 2001, p.38). O planejamento urbano e as políticas públicas estão, portanto, intimamente ligados, pois “é preciso entender que o planejamento é um processo político, e as ações estratégicas não [devem ser] só cientificamente ou tecnicamente corretas, mas também politicamente apropriadas” (LOPES 1998, p.71).

As políticas públicas podem ser, portanto, vistas como produtos ou outputs da atividade política, compreendendo o conjunto das ações estrategicamente selecionadas e tendentes a concretizar as decisões tomadas (RUA 1997). Como delimitação para a gestão, que é o campo da ação estratégica, as políticas públicas podem ser vistas como regras ou diretrizes que expressam os limites dentro dos quais as ações ocorrem contingentemente para resolver conflitos e levar à concretização de objetivos (MINTZBERG et al. 2007, p.29).

Nessa perspectiva, considerando a intensidade das transformações sociotécnicas vividas globalmente desde meados do século passado, a associação entre política, planejamento, gestão e tecnologias na condução dos interesses coletivos de diferentes cidades tende a ser crescentemente naturalizada.

ATUAIS TRANSFORMAÇÕES SOCIOTÉCNICAS E CONTEXTUAIS DAS CIDADES

Em um mundo em que as relações tendem a se tornar mais virtualizadas, descortinam-se e ganham força as cidades buscam novos posicionamentos que as coloquem em evidência e com vantagens competitivas (HOSPERS 2003; BUCK e WHILE 2017), o que tem tornado fundamental a compreender e implementar soluções que estejam alinhadas com os conceitos como “e-city” (EL-DIRABY 2009) e “e-urban” (ZAKRAJŠEK et al. 2000) e “e-world” (KOVACIC 2005).

A inserção das cidades nesse relativamente novo contexto relacional tem passado pelo potencial que apresentam de aproveitar as novas TICs para resolver problemas econômicos (crescimento econômico e do potencial de competitividade) e sociais (elevação dos padrões de qualidade de vida, inclusão e coesão social). A atuação nessa direção tem reorientado, por exemplo, o desenvolvimento de infraestruturas de telecomunicações, modos de trabalhar, viver e interagir em contextos urbanos, e, consequentemente, interferindo na forma como são elaboradas, implementadas e executadas políticas públicas (COHEN e NIJKAMP 2007, p.5; LOUKIS et al. 2011, p.144).

Como estruturadas e estruturantes de políticas públicas, evidencia-se que as cidades não são meros produtos de determinismo ou fatalismo histórico que as colocam em trajetória casuística de desenvolvimento inercial; pelo contrário, o seu desenvolvimento e progresso são fortemente dependentes de intencionalidades humanas estrategicamente implementadas que as coloquem em consonância com inovações políticas, sociais e tecnológicas. No momento histórico atual, a construção de vias e espaços eletrônicos para viabilizar interações produtivas de

alta velocidade e qualidade entre cidadãos, negócios privados e instituições públicas se sobressai como desafio importante para policymakers e demais stakeholders envolvidos com o planejamento e a gestão urbana (FREY et al. 2010; ONU 2010, p.10; CDG 2011; FREY et al. 2011; PAZALOS et al. 2012, p.123).

Na atualidade, como resultantes de políticas públicas de inserção de tecnologias digitais na gestão pública, as cidades digitais se apresentam como instrumentos estratégicos para elevação dos níveis de inteligência para facilitar relações sociais, comerciais e industriais, envolvendo agentes públicos, privados e da sociedade civil (FEDOROWICZ e DIAS 2010; MENDES et al. 2010; DOUKAS et al. 2011). Entretanto, a sua eficácia é diretamente dependente do nível de incorporação de novas tecnologias de informação, o que impõe novas exigências quanto à disponibilização de equipamentos coletivos e de bens públicos para garantir a obtenção de bens e serviços dependentes do acesso às redes de informações (COELHO 2010, p.186).

Por essas razões se sobressai como de fundamental importância a concepção, planejamento, implementação e avaliação de serviços eletrônicos em projetos de cidade digital. São ações administrativas imprescindíveis para que se obtenha compreensão acurada de pontos fortes e fracos frente às necessidades a serem atendidas, dos diferentes tipos de processos existentes e dos valores que produzem e que possam agregar. Assim, planejar e estruturar cidades digitais se constitui em exercício constante de identificar potenciais de melhorias a fim de superar suas fraquezas e elevar níveis de qualidade de infraestruturas e serviços capazes de gerar valor para o cidadão e para a cidade (PAZALOS et al. 2012, p.124).

A EMERGÊNCIA DA IDEIA DE CIDADE DIGITAL ESTRATÉGICA

O conceito de cidades digitais, desde as suas origens, tendeu a estar relacionado com a coleta e organização da informação digital para formar um espaço informativo para que seus habitantes e visitantes interajam entre si (VAN DEN BESSELAAR e BECKERS 1998). As cidades digitais, portanto, se configuraram com um ambiente de rede digital situado territorialmente para interligar sistemas tecnológicos avançados para conectar serviços públicos, organizações do terceiro setor, empresas disponibilizando informações de diversas ordens e padrões para tais micro e macrocomunidades de pessoas, com o propósito de desenvolver e difundir processos e potencialidades da sociedade de informações. O fim último tem sido, portanto, tentar transformar o cidadão em ator e protagonista de uma outra realidade: a virtual (GUERREIRO 2006).

Para avançar em direção a essa nova realidade, as cidades requerem novos elementos para a organização e reprodução do espaço urbano, proporcionando, por um lado, o encurtamento das distâncias a partir da ideia de cidades ampliadas viabilizada pelo uso das TICs (FIRMINO 2004) e, por outro, ampliando a sua área de influência na medida em que se transformam em cidades implexas em redes globalizadas (BATTEN 1995; RUTHERFORD 2005; TAYLOR 2010; FREY et al. 2011). Entre as tensões entre esse micro e macro contextos, diferentes atores públicos, privados e do terceiro setor têm se preocupado em como realizar modificações físicas para proporcionar o funcionamento das cidades digitais, com seus recursos tecnológicos e impactos conceituais e culturais na reconfiguração dos sentidos do contexto urbano (ATKINSON 1997; SHIODE 2000).

Sob a perspectiva da tecnologia e em sentido mais prático, as cidades se tornam digitais na medida em que passam ter as suas estruturas físicas reproduzidas ou substituídas por novas infraestruturas comunicacionais, representadas, por exemplo, por endereçamentos de Internet Protocol (IP), redes de cabos de fibras óticas, redes de closed-circuit television (CCTV), acesso aberto a redes de internet wireless, telefonia móvel, vídeo conferências, escolas virtuais etc. São tecnologias e aplicações que se estruturam e se acumulam em diferentes camadas durante o tempo e passam a condicionar comportamentos e a interferir em interesses de diferentes atores (DRUCKER 2005; REZENDE et al. 2015).

As tecnologias de base das cidades digitais, assim como tradicionalmente ocorreu com as necessidades de infraestrutura física urbana (pavimentação, saneamento, iluminação etc.), tem se colocado, portanto, como objeto de decisões estratégica para a resolução de problemas vividos e de interesse dos cidadãos (DRUCKER 2005, p.10-11; ONU 2010, p.113).

A cidade digital passa, portanto, a ser compreendida como estratégica quando há a aplicação dos recursos da tecnologia da informação na gestão urbana e disponibilização de informações, serviços e infraestruturas a cidadãos, agentes sociais e econômicos locais. A cidade digital estratégica é, portanto, um projeto mais abrangente do que apenas oferecer internet para os cidadãos por meio de recursos convencionais de telecomunicações. Esse conceito de cidade abrange também, por exemplo, sistemas de informações para a gestão municipal e para prestação de serviços aos cidadãos; logo, tem a sustentação de estratégias da cidade como premissa (REZENDE 2012). Nessa perspectiva, considerando as estratégias da cidade para atender os objetivos das diferentes temáticas municipais, a cidade digital estratégica diz respeito à

a aplicação dos recursos da tecnologia da informação na gestão do município e também na disponibilização de informações e de serviços aos munícipes ou cidadãos. É um projeto mais abrangente que apenas oferecer internet para os cidadãos por meio de recursos convencionais de telecomunicações. Vai além de incluir digitalmente os cidadãos na rede mundial de computadores (REZENDE, 2012, p. 184).

Mais como realidades presentes que visões futurísticas e com trajetórias sedimentadas tanto na utilização de tecnologias de comunicação e informação quanto na constituição de sistemas de governança, já são consideráveis os quantitativos e as configurações sociotécnicas de cidades digitais intencionalmente planejadas e executadas a partir das bases de políticas públicas (CONVERGENCIA RESEARCH 2009; FEDOROWICZ e DIAS 2010; CDG 2011; LOUKIS et al. 2011; PAZALOS et al. 2012; PEREIRA e PROCOPIUCK 2018). Apesar de tais avanços, persistem grandes desafios tanto para teóricos quanto para praticantes para desenvolver novas bases de planejamento para tornar cada vez mais concreta a ideia de cidade digital estratégica. Isso passa a ser de crescente interesse de gestores públicos, pelas possibilidades reais que apresenta de viabilizar serviços públicos mais eficazes e eficientes; de políticos, por abrir novas vias de comunicação direta com cidadãos; e dos cidadãos, por permitir novos espaços para se façam presentes com suas demandas por serviços e utilidades públicas, bem como para servir de substrato para manifestações em momentos de decisão sobre a condução dos interesses públicos.

Nesse contexto de reflexões teóricas e possibilidades práticas é que o estudo de caso que segue procurou buscar indicativos sobre como os conceitos de cidades digitais e cidades digitais estratégica estão sendo aplicados, primeiro, no contexto brasileiro e, depois, no caso específico de Chicago.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Como uma análise intensiva de duas unidades individualizáveis que funcionam com características próprias nos respectivos ambientes de existência, mas com características que podem ser diretamente confrontadas a partir de reflexões teórico-conceituais, a pesquisa se caracteriza com estudo de caso múltiplo (FLYVBJERG 2011, p.170-171; CRESWELL 2014), tem natureza exploratória e é fundamentada em na aplicação de métodos qualitativos (NACHMIAS e NACHMIAS 1987). Como técnicas para obtenção de dados e informações, foram utilizadas entrevistas em profundidade (TAYLOR et al. 2016, p.102-134), pesquisa-ação (THIOLLENT 1997) e documentary survey (NEWMAN e MCNEIL 1998; BIEMER e LYBERG 2003; DENSCOMBE 2014). O estudo de caso, enfatizando uma pesquisa-ação foi voltada para tentar ampliar a compreensão do fenômeno estudado, sem a intenção de explicitamente construir modelos preditivos a partir de variáveis dependentes (WOODSIDE 2010, p.13).

A partir dessa configuração epistemológica, o design da pesquisa foi concebido para, por um lado, trazer o contexto brasileiro e, por outro, traços importantes da realidade vivida por Chicago, nos Estados Unidos, quanto à aplicação do conceito de cidade digital estratégica.

No Brasil, dentro de um programa de estudos sistemáticos que desenvolve na linha de pesquisa de Políticas Públicas do Programa de Pós-graduação em Gestão Urbana, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, há uma série de esforços para aprofundar a compreensão e criar meios de aplicação do conceito de cidades digitais estratégicas. Isso tem gerado, naturalmente, a necessidade de explorar e compreender com profundidade a realidade das políticas públicas brasileiras concebidas e aplicadas nas esferas federal, estadual e municipal para avançar na incorporação de tecnologias digitais pelas cidades. No presente artigo, como estratégia metodológica para estabelecer bases comparativas, a primeira fase da pesquisa traz algumas linhas gerais de achados de outras pesquisas, já publicadas e outras em discussão, sobre como tais políticas públicas vêm se desenvolvendo no Brasil, especialmente quanto ao emprego dos conceitos de cidades digitais e cidades digitais estratégicas.

Nos Estados Unidos, a primeira fase da pesquisa abrangeu o período compreendido entre maio/2013 e abril/2015, em que houve um estudo de caso presencial. Nessa fase ocorreram a seleção e análise de documentos, as entrevistas com gestores públicos e a pesquisa-ação. A segunda fase, ocorrida entre 2016 e 2017, se desenvolveu por meio de um survey documental para constituir um corpus de análise formado por documentos físicos do projeto e de informações quanto à sua execução, obtidas em portais de internet e por meio de contatos pessoais com gestores e pesquisadores daquela cidade.

A metodologia se constitui, portanto, em abordagem de natureza aplicada em uma realidade circunstancial, com ênfase no método indutivo favorecido pelas experiências vivenciadas pelos autores pesquisadores em contato com as duas

realidades estudadas, em projetos de assessoramento em prefeituras, projetos de pesquisa, estudos e discussões acadêmicas em sala de aula de graduação, mestrado e doutorado dirigidas para a solução ou facilitação de problemas relativos ao planejamento de informações municipais e serviços municipais com a participação da sociedade civil organizada, dos cidadãos e da gestão de um município.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa procurou, primeiro, trazer o contexto brasileiro sobre como começaram a ser concretizadas as ideias de cidade digital e de cidade digital estratégica a partir de políticas públicas e, subsequentemente, compreender com isso ocorreu e vem ocorrendo em Chicago, nos Estados Unidos.

PLANEJAMENTO E ESTRUTURAÇÃO DE CIDADES DIGITAIS NO BRASIL

Na realidade brasileira, o planejamento de informações municipais para se alinhar e se integrar com os demais planos municipais (tais como, planejamento estratégico municipal, plano diretor municipal, plano plurianual municipal, plano de governo e outros) requer exaustivos exercícios práticos. Esses exercícios normalmente estão relacionados com as atividades cotidianas, dinâmicas e inteligentes das prefeituras e com as ações de gestão dos municípios, pois as informações personalizadas e oportunas precisam ser postas como fatores essenciais para a gestão participativa nos municípios. Evidentemente essas atividades serão mais profícuas para os municípios na medida em que estiverem abertos para uma efetiva participação de seus cidadãos (REZENDE et al. 2014; REZENDE et al. 2015).

No Brasil, desde 2007, tem havido mobilizações e discussões para se avançar na inclusão digital e social, bem como para modernizar a administração pública. Um dos caminhos trilhados para isso é representado por iniciativas de implantação de Cidades Digitais, que já eram bem-sucedidas em várias partes do mundo. Apesar dos orçamentos bem mais modestos das cidades brasileiras, já eram identificadas algumas experiências positivas. Entretanto, para além das boas intenções, era premente que se passasse a conduzir projetos com planos bem estruturados e com objetivos claros para integrar e melhorar os processos administrativos municipais e, assim, abrir caminhos para a inclusão digital dos cidadãos. A simples implementação de redes de telecomunicações para elevar a acessibilidade à internet de banda larga já não bastava. Eram necessárias, assim, inovações na forma de atuação para criar mecanismos eficientes para manter e operar contínua e sustentavelmente novas infraestrutura pautadas na ideia de cidade digital (SCD 2007).

As tecnologias, então existentes, ofereciam condições para implementar backbones de alta capacidade e, portanto, viabilizar redes de fibra óptica para agilizar e facilitar a implantação via tecnologias wireless, como o Wi-Fi, o Wimesh e o Wimax. A regulação tinha sido flexibilizada, pois a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) tinha viabilizado parâmetros claros e viáveis para a obtenção de licenças de SCM (Serviço de Comunicação Multimídia) pelas administrações municipais. Essa infraestrutura permitiu a emergência de

aplicações para implantar as cidades digitais, que poderiam ser desenvolvidas de forma estruturada e inteligente pela comunidade local. Estavam, portanto, abertos caminhos importantes para ampliar, por exemplo, a divulgação da história e cultura regional, a disseminação do conhecimento e a educação para todos os cidadãos (SCD 2007).

Em 2009, por exemplo, o Estado de São Paulo ganhou destaque no cenário brasileiro em relação às cidades digitais viabilizadas por políticas públicas estaduais e municipais, com um programa que atendia as cidades de São João da Boa Vista, Porapuã e Tapiruba. Logo em seguida, mais 11 cidades passaram a receber, mediante convênio, R\$ 1 milhão em recursos do governo estadual para que gestores municipais adquirissem equipamentos e contrataram serviços de suporte para disponibilizar acesso a serviços públicos por meio de internet banda larga (MEDEIROS 2012).

Nessa época, o município de Vinhedo realizou um dos primeiros projetos de cidade digital estratégica (REZENDE et al. 2014; REZENDE et al. 2015). Para alcançar a posição de destaque, a Prefeitura Municipal, entre 2009 e 2011, investiu cerca de R\$ 3 milhões para concepção e implementação do projeto por meio do SIM Vinhedo Digital (VINHEDO 2012). Esses recursos foram aplicados na instalação de aproximadamente 40 quilômetros de cabeamento óptico e a instalação de antenas de transmissão de sinal via rádio. O objetivo era fornecer sinal gratuito de internet cerca de 70% dos moradores. Essa infraestrutura de base permitiu também interligar a rede de dados utilizada por órgãos públicos (REZENDE et al. 2015).

O projeto de Planejamento de Informações Municipais e da Tecnologia da Informação (PIM/TI) de Vinhedo fez parte de um amplo projeto denominado Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação para Cidade Digital Estratégica, que abrangeu a Prefeitura e suas Secretarias Municipais, uma Autarquia e demais unidades municipais, como escolas, postos de saúde, praças sociais de atendimento aos munícipes. Contemplou as seguintes fases: organizar, divulgar e capacitar; revisar o planejamento estratégico municipal; planejar informações municipais; avaliar e planejar sistemas de informação; avaliar e planejar tecnologia da informação; avaliar e planejar recursos humanos; priorizar e custear a execução do projeto; executar projeto; e gerir projeto (para maior aprofundamento, vide REZENDE et al. 2014; REZENDE et al. 2015).

Subsequentemente, no âmbito federal, o Ministério das Comunicações, em ação articulada com o Ministério do Planejamento, Orçamento e Finanças, assumiu o papel central nas políticas públicas para desenvolvimento de cidades digitais (BRASIL 2013). Em 2012 lançou projeto-piloto para modernização da gestão de cidades, que selecionou 80 cidades. O objetivo foi melhorar a gestão e o acesso da comunidade aos serviços governamentais, mediante fornecimento de softwares para os setores financeiro, tributário, de saúde e de educação (BRASIL 2012).

Quanto aos usuários, o projeto previu recursos para capacitação de servidores públicos para operar os aplicativos e realização manutenção de redes. Com o projeto, a tecnologia de comunicação e informação passava a ser levada ao cidadão por meio de instalação de pontos de acesso à internet para utilização livre e gratuita em locais de grande circulação, definidos pelas prefeituras. A iniciativa contou com um orçamento de R\$ 40 milhões e permitia ampliações por meio de

facilitação de crédito pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social [BNDES] (BRASIL 2012).

Em 2016, o programa Cidades Digitais estava em funcionamento em 71 municípios de 16 Estados e no Distrito Federal. Há casos, por exemplo, que a execução do programa permitiu conectar secretarias e escolas municipais, bem como a viabilização da utilização de mil computadores nas unidades de ensino, como em Quixeramobim, no sertão do Ceará. Outras cidades utilizam o sistema para facilitar e monitorar a segurança local, para disponibilizar resultados de exames por meio da internet e modernizar a gestão municipal (BRASIL 2016). Nas duas chamadas do programa foram selecionados 334 municípios em todo o País, tendo como critérios o número de habitantes e nos índices de desenvolvimento e acesso à internet. O investimento previsto de R\$ 241 milhões será aplicado na construção de 987 quilômetros de redes, na conexão de mais de 6 mil pontos e na implantação de 840 praças de acesso gratuito (BRASIL 2016).

Em 2016, com a intenção de desenvolver ações na área de Internet das Coisas o programa Cidades Digitais foi integrado ao programa Brasil Inteligente e passou a se chamar Minha Cidade Inteligente. Os próximos passos dessa política é desenhar o modelo de cidade inteligente para os municípios participantes do programa, que visará viabilizar um pacote de serviços que permitirão monitorar e gerenciar a rotina do município (BRASIL 2016).

A realidade brasileira, em termos de aplicação dos conceitos de cidades digitais, cidades inteligentes e cidades digitais estratégica, ainda se apresenta em estágio de desenvolvimento incipientes, quando considerada globalmente. Entretanto, caminhos promissores são representados por ter se alçado para o âmbito de políticas públicas nacionais.

Na atualidade, em virtude da crise econômica e do desequilíbrio das contas públicas, a ampliação das cidades inteligentes ou digitais enfrenta dificuldades adicionais se depender somente do aporte de recursos do poder público. Não obstante, é possível avançar nesse sentido a partir da mobilização de competências e capacidades empresariais e de cidadãos locais.

PLANEJAMENTO E ESTRUTURAÇÃO DA CIDADE DIGITAL EM CHICAGO

Chicago, no Estado de Illinois, nos Estados Unidos, possui população de 9.57 milhões de habitantes, produto interno bruto per capita de \$58,861 e orçamento municipal de \$8.89 bilhões (GIBSON et al. 2015). A cidade foi classificada como detentora do quarto e do quinto melhor projeto de cidade digital estratégica entre todas as principais cidades dos EUA em 2011 e 2010, respectivamente (DIGITAL COMMUNITIES 2013).

Em 2012, o prefeito Rahm Emanuel implementou uma política de dados abertos, com vistas a elevar a transparência e a responsabilização na gestão da cidade, capacitar os cidadãos para participarem do governo, resolver problemas sociais e promover o crescimento econômico. Desde então, todas as agências municipais passaram a contribuir com dados e relatórios e, ao mesmo tempo, se sujeitaram a maiores controles por parte dos cidadãos. Com isso, o portal de dados aberto da cidade passou a ter cerca 600 conjuntos de dados, o que é mais que o do que existia em 2011 (MCGINTY 2017).

Em 2013, o The City Of Chicago Technology Plan foi revisado e trouxe cinco estratégias fundamentais: next-generation infrastructure; every community a smart community; efficient, effective, and open government; civic innovation; technology sector growth (CHICAGO 2013). Cada uma dessas estratégias é entendida como política pública direcionada para informações e serviços públicos oferecidos por meio de recursos da tecnologia da informação.

O The City Of Chicago Technology Plan teve como objetivos (I) capacitar e incentivar os principais stakeholders dos setores público, privado e do terceiro setor a concentrarem, priorizarem e coordenarem esforços baseados em tecnologia para alcançar o máximo impacto para os habitantes da cidade; (II) abrir oportunidades para parcerias com empresas privadas, universidades e outras organizações para construir uma infraestrutura de banda larga de classe mundial, aumentando as opções de acesso digital em toda a cidade; (III) fornecer guias educativos para garantir que estudantes e a força de trabalho desenvolvam habilidades necessárias para ter sucesso em campos orientados para a tecnologia; (IV) auxiliar e orientar os cidadãos e comunidades a contribuírem para o sucesso digital e crescimento dos negócios na cidade; (V) abrir caminhos para que a cidade seja governada de modo mais transparente, inovador, efetivo e eficiente; (VI) destacar as habilidades e competências dos cidadãos para impulsionar a criação de soluções inovadoras para os grandes problemas da cidade; e (VII) auxiliar e a orientar empresários e empresas em investimentos baseados em tecnologia (CHICAGO 2013). Essa intencionalidades, pela abrangência, vão bem além de um simples processo de planejamento para produzir um plano ou para aplicação de tecnologias na gestão local. Trata-se, pois, de uma ampla estratégia que visa capacitar a cidade e seus cidadãos, com seus diferentes interesses, como uma política pública de capacitação local que procura prover um futuro pautado na qualidade devida e na cidadania.

Com a implementação do projeto, buscou-se acelerar a criação de emprego, a melhoria da qualidade de vida de todos os habitantes da cidade, a redução dos custos das operações governamentais, melhorar as habilidades e condições de acesso digital, e continuar a encorajar o engajamento cívico (CHICAGO 2013). O The City Of Chicago Technology Plan descreve 28 iniciativas atuais e futuras que juntas ajudam Chicago a se tornar a cidade abastecida pela tecnologia. Sem deixar de lado as responsabilidades do governo da cidade, os líderes privados, públicos e sem fins lucrativos são incentivados a contribuir para o sucesso de muitas dessas atividades, enfatizando a participação da sociedade e dos cidadãos. O plano, pela sua abrangência e envolvimento comunitário; logo, apresenta consistentes características de uma política pública local.

Com o The City of Chicago Technology Plan, que foi concebido com um roteiro para liderar Chicago em busca de oportunidades, compromisso, engajamento e inovação para todos, a cidade procurou adotar uma abordagem proativa para educar seus cidadãos e familiarizá-los com a era digital e com novas tecnologias por meio de parcerias. Por exemplo, a cidade organiza o programa Civic Summer Innovation, que visa auxiliar os adolescentes a usarem avançadas tecnologias digitais para explorarem sistemas de dados aberto, abrindo oportunidades para desenvolverem uma atitude cívica (IVANOV 2017).

Dentro de tal plano, um exemplo de programa voltado para capacitar os cidadãos construir soluções para a cidade é o Array of Things, com custo de \$3,1 milhões e previsto para ser concluído em 2018. Como esse programa, visa-se

instalar 500 sensores em toda a cidade para coletar dados em tempo real sobre qualidade do ar, níveis de ruído, temperatura, luz, tráfego de pedestres e de veículos e os níveis de água nas ruas e no sistema de escoamento. Esses dados serão disponibilizados publicamente no portal de internet da cidade e se constituirão em recurso para pesquisadores, desenvolvedores, policimakers e cidadãos que tentam enfrentar os desafios da cidade (MCGINTY 2017).

Representativo da capacitação tecnológica para a prestação de serviços públicos é o mapeamento em 3D da infraestrutura subterrânea da cidade, como a tubulação de água, as linhas de fibra ótica e a tubulação de gás. O projeto envolve profissionais de engenharia e serviços públicos para tirarem fotografias digitais enquanto abrem ruas e calçadas da cidade. Essas imagens passarão por um processo de digitalização para integrarem uma plataforma capaz de extrair e disponibilizar informações como, por exemplo, largura e espessura dos tubos em um mapa formado por camadas (MCGINTY 2017). A solução avança em direção a City Information Modeling (PEREIRA e PROCOPIUCK 2018).

Na área de segurança pública, há o ShotSpotter, que é um sistema que utiliza sensores de áudio para identificar a ocorrência de tiroteios e alertar policiais, com a localização exata de onde estão ocorrendo. Esse sistema também conta com ferramentas de análise preditiva capazes de avaliar a probabilidade de indivíduos se tornarem vítimas de crimes (MCGINTY 2017), trazendo importantes perspectivas para se avançar em direção de uma gestão de políticas públicas baseada em evidências (DUGGAN et al. 2015).

Além desses exemplos, como política pública para ajudar os cidadãos a usar a tecnologia para melhorar a qualidade de vida, gestores públicos de Chicago relatam esforços para a ampliação da disponibilidade de banda larga de alta velocidade, a introdução de monitores públicos para residentes e turistas. Isso permite aos cidadãos e aos gestores obterem acesso a dados hiperlocais em tempo real, aumentar o acesso público Wi-Fi e uma ampla gama de recursos tecnológicos, intelectuais e financeiros.

Quanto às informações e os serviços públicos, Chicago adotou a governança digital de várias maneiras, oferecendo, por exemplo, mais de 1.000 bancos de dados abertos e o recente lançamento do "Dicionário de Dados", que visa melhorar a usabilidade e acessibilidade do seu programa de dados abertos. Com o desdobramento do plano, no estágio atual, Chicago oferece aos seus cidadãos 281 informações e serviços públicos, classificados em tipos de 256 assuntos ou temas. Esses assuntos ou temas são estão quantificados na borda externa da Figura 1 e indicados detalhadamente na nota que segue o gráfico.

Figure 1 - Estratégias e quantitativo de serviços por setores

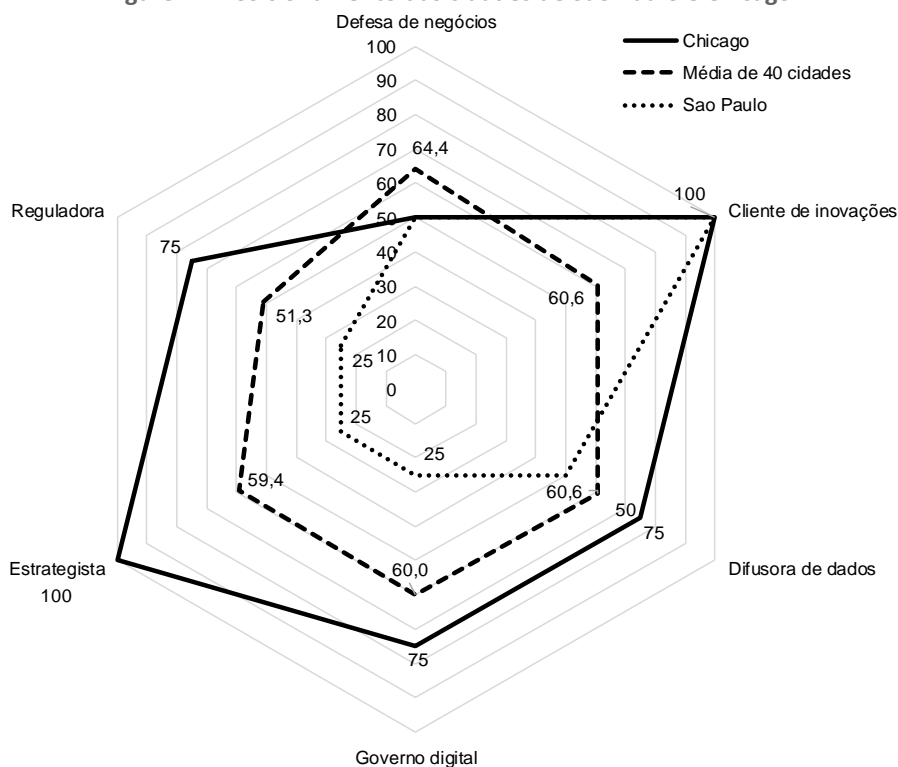


Nota: CIVIC INNOVATION: Publicity or marketing - advertising; Chicago; communication; map; mason; mbe/wbe/dbe/bepd. Education - educational resource; grandchildren; grandparents; preschool. Human Resources - abandoned; abandoned construction sites; abuse; accessibility; activity; adoption; career. EFFICIENT, EFFECTIVE, AND OPEN GOVERNMENT: ADMINISTRATION: appeal; application; artist; assessment; assistance; backup; basement; DCA; occupancy; online; park; parking; partnership; planning; program; project; property; protest; public. Government - city; city maintenance; complaint; compliment; consultant; consultation; contract; contractor; corruption; counseling; crisis; electrical; elevator; fees; filming; housing; illegal; infant; information; inspection; internship; intervention; issue; job training; kids; landfill; learning; license; light pole; liquid; local; location; maintenance; minority; municipal; neighborhood; newsletter; policy agenda; problem; street; street light; substance; summer job; support. Financial - financial; assistance; fire; foia; illegal sale; impound; independent; payment; procurement; tax; tax/fee/bill/ticket. Planning - community. EVERY COMMUNITY A SMART COMMUNITY: Animals - cat; dog; pet. Trade - dumping; resource; respite; restaurant; retail; sale; vendor; vendor payment; venue; workshop. Culture - Chicago cultural center. Sports - hand washing; sponsor; sponsorship; sports; status. Recreation - family; family planning; fare card. Health - blood test; breast; care; check-up; child; clean-up; clinic; disability; disabled; discrimination; doctor; emergency; emergency response; gynecology; health; health resource; health services; heat; help; hiv/aids; home visit; homeless; medical; medicine; mental health; no smoking; nutrition services; pelvic; exam; public health; safety; sti; sti/hiv; women's health; youth. Safety - certification; evaluation; event; exam; ex-offender; exposure; exterior; mammogram; permit; police; violence; violence prevention. Social - brochure; caregiver; cruelty; domestic; donation; drug; elderly; ethics; sign; smoke; smoking. NEXT-GENERATION INFRASTRUCTURE: Environment - animal; benefit; damage; debris; drain; engineer; environment; environmental; sanitary; sanitation; sanitation code; snow; waste; water; weather. Mobility - bicycle; cart; drivers; motorists; othole; regional transit authority; registration; relief; rental; vacant lot; vehicle; zoning. Municipal services - alert; alley; calendar; city services; community services; evaluation; event; exam;

ex-offender; exposure; exterior; pushcart; review; rock; rodent; senior; services; shakman; shelter. Tourism - development; taxi; testing; training; transportation; viaduct; violation. TECHNOLOGY SECTOR GROWTH: Agriculture - green; green building; meals on wheels; planting; weeds; wellness. Science and technology - code; wheel chair; alley light. Housing - building; repair; report; residence; residential. Industry - food; forestry; form; garbage; mechanic; district. Construction – construction. Rural - power; sticker; waiver; wall. Sanitation - plumbing; sewer; storage tank; stray. Urban - citizen; physical; pick up; placement; record; recycling; red-light; reentry; trash; tree.

Em perspectiva global, o Citie Index, que resulta da análise de 40 grandes cidades globalizadas (GIBSON et al. 2015), permite explicitar algumas características da cidade de Chicago, que estão bastante próximas da ideia de cidade digital estratégica. Esse índice, de 2015, pode expressar parte dos resultados do processo de planejamento pelo qual a cidade foi premiada no início da presente década e nos esforços que seguiram para torná-la mais próximas da ideia de cidade digital estratégica. Na Figura 1, como parâmetro de avaliação em relação a uma realidade brasileira, é possível fazer um ligeiro comparativo com o posicionamento da cidade de São Paulo, embora a capital paulista não seja objeto do presente estudo.

Figure 2 – Posicionamento das cidades de São Paulo e Chicago



Fonte dos dados: Citie Index (GIBSON et al. 2015)

Nota: Neste gráfico o Citie Index teve a escala invertida e transformada de 4 a 1 para 0 a 10.

Na Figura 1 é possível observar que Chicago obteve avaliação máxima na dimensão estratégica, o que indica tratar-se de cidade com estratégias ambiciosas e abrangentes que combinam inovação, habilidades, desenvolvimento econômico e planejamento, para se tornar um centro de inovação tecnológica. Para isso, tem procurado desenvolver equipes de inovação e posições de liderança que visam integrar iniciativas políticas e fomentar experimentações para transformação do modo como a cidade é governada. Na dimensão cliente de inovações, assim como São Paulo, Chicago, tende a abrir-se para novas ideias e tecnologias capazes de

gerar oportunidades na medida em que se tornam acessíveis a pequenas empresas.

Com avaliação acima da média, a dimensão governo digital mostra sinais de que Chicago procura assumir uma postura mais condizente com as expectativas dos cidadãos, que estão sendo redefinidas pelas experiências de utilização de aplicativos móveis e altamente interativos viabilizados pela internet. Na dimensão regulação local, a cidade também avança em busca de viabilizar modelos de negócios inovadores na sua economia local, utilizando a regulamentação atualizadas para fomentar novas ideias e tecnologias. Na dimensão disponibilização e difusão de dados, há avanços significativos na transformação de “big data” em “smart data”, como base para a tomada de decisões e utilização para otimizar os serviços.

Na dimensão defesa de negócios, com posicionamento inferior à média das 40 cidades, Chicago mostra sinais de ainda envidar insuficientes esforços para colocar pequenas empresas e empreendedores locais em contato com novas tecnologias, por exemplo, via promoção de eventos internacionais para atrair grandes empresas e pessoas influentes e expor potencialidades para novos negócios locais.

O conjunto ações políticas, estratégicas e de gestão desenvolvido desde o início da presente década pela cidade de Chicago mostram que a inserção de tecnologias digitais e informacionais na sua gestão urbana deixou de caracterizar com iniciativa imposta externamente para alguns de seus cidadãos. Pelo contrário, as ações nesse sentido passaram, no seu conjunto, a se constituir em uma política pública que busca suprir tais necessidade que emergem do próprio estilo de vida de cidadãos preocupados em se inserirem em um novo contexto de cidades globalizadas.

CONCLUSÃO

As políticas públicas para estruturação de cidades digitais estratégicas estão sendo postas em prática em diferentes contextos regionais, nacionais e internacionais. No Brasil, cujas discussões sobre cidades digitais mapeadas o colocam em evidência no cenário internacional, começam a ser estruturadas e fortalecidas políticas públicas com objetivo de estabelecer relações institucionais, políticas e econômicas, desde níveis micro até os níveis macro para dar suporte a projetos de cidades digitais estratégicas. Assim, os projetos de cidade digital podem ser considerados uma política pública com diferentes abordagens da administração pública quando formalizam estratégias em cidades como premissa para fortalecer processos voltados à gestão local e a cidadania, por meio de planejamento, estruturação, guarda e disponibilização de informações e serviços públicos.

Nessa linha, tanto em perspectivas conceituais quanto práticas sobre políticas públicas de estruturação de cidades digitais estratégicas, o planejamento de informações e de serviços públicos com base no planejamento estratégico da cidade pode se constituir em importante instrumento participativo da cidadania e da gestão das cidades. Com a adequada modelagem, planejamento e disponibilização das informações e de serviços públicos, a construção da cidadania no espaço público e na governabilidade democrática das cidades pode avançar.

A presente pesquisa evidenciou que as políticas públicas brasileiras voltadas para a estruturação de cidades digitais, cidades digitais estratégicas e cidades inteligentes partem de princípios bastante similares aos aplicados pela cidade de Chicago. A diferenciação reside no modo de organização estratégica definida pela cidade e pela sua capacidade de aportar investimentos para viabilizar projetos e programas para, efetivamente, transformar o modo como os cidadãos e as instituições utilizam e vivem com as novas tecnologias. Note-se, entretanto, essa diferenciação pode ser bastante reduzida quando tomadas cidades brasileiras que resolveram implementar os conceitos de cidade digital estratégica de modo intensivo, como foi, por exemplo, o caso de Vinhedo, em São Paulo.

Nessa linha, o estudo de caso contribui (I) para situar e facilitar outras pesquisas aplicadas em outras cidades para entender e sugerir alternativas para os seus desafios emergentes de projetos de cidade digital estratégica, como uma política pública que envolve cidadãos, gestores públicos e demais atores interessados na cidade e; (II) para demonstrar a viabilidade prática de projetos de cidade digital estratégica, enfatizando o planejamento de informações e serviços públicos, bem como detalhes importantes de metodologias para a execução. Essas contribuições podem ser importantes a academia avançar em novos modelos, para as cidades inovarem em suas práticas de planejamento e gestão, que contemplem práticas participativas, integrando interesses da gestão pública e dos cidadãos.

A conclusão reitera (I) a importância da adoção de estratégias em cidades como base para concepção de projetos tecnológicos abrangentes para elevar a efetividade da gestão pública e ampliar a participação e a qualidade de vida dos cidadãos; (II) expressa a importância de projetos de cidade digital estratégica serem elaborados em consonância com as reais necessidades e aspirações dos cidadãos e, na medida do possível, (III) aponta caminhos para que soluções possam ser desenvolvidas e implantadas com a participação direta de cidadãos e por gestores públicos capazes de as alinhar com as reais necessidades das suas cidades. Assim, um projeto de cidade digital estratégica poderá avançar para ser aceito como um instrumento para contribuir efetivamente na gestão da cidade, ampliando o espaço público e as condições de governabilidade local e, assim, contribuindo para o seu fim último: a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Strategic Digital City Project as Public Policy: the case of Chicago, USA

ABSTRACT

Digital city projects can be considered as public policy with different approaches to public administration when they formalize strategies in cities as a premise to strengthen public management processes, citizenship and the development potential of society in general, through planning, structuring, saving and making available information and public services. The objective is to analyze the Chicago - USA strategic digital city project as a public policy and to contextualize it in the face of initiatives that take place in the Brazilian federal, state and municipal spheres. The research methodology emphasizes a case study constructed on the basis of qualitative information and analysis. The results indicate that Chicago has developed a strategic technological project as a public policy and that, conceptually, there is an approximation of the intentionalities expressed in Brazilian public policies. The conclusion reiterates the importance of adopting strategies in cities as a basis for designing comprehensive technological projects to increase the effectiveness of public management, increase social participation and citizens' quality life and contribute to municipal public policy.

KEYWORDS: Public Policy. Strategic Digital City. Strategic Technological Project. Public Administration. Citizen Participation.

AGRADECIMENTOS

CNPq - Bolsa de Produtividade - CNPq Research Fellow (2013-2019).

REFERÊNCIAS

ATKINSON, R.D. The digital technology revolution and the future of U.S. cities. **Journal of Urban Technology**, v.4, n.1. p.81-98. 1997.

BAILEY, A.; NGWENYAMA, O. The challenge of e-participation in the digital city: Exploring generational influences among community telecentre users. **Telematics and Informatics**, v.28, n.3. p.204-214. 2011.

BASOLE, A.; BHATTACHARYA, R. Editorial introduction: urban management in developing economics: challenges for public policy. journal article. **Decision**, v.44, n.2. p.85-89. 2017.

BATTEN, D.F. Network cities: creative urban agglomerations for the 21st century. **Urban Studies**, v.32, n.2. p.313-327. 1995.

BIEMER, P.P.; LYBERG, L.E. **Introduction to survey quality**. Hoboken: Wiley, 2003. 402 p.

BOBBIO, N., et al. **Dicionário de política**. 11ª ed. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 1998. 1299 p.

BOLAY, J.-C.; KERN, A. Technology and Cities: What Type of Development Is Appropriate for Cities of the South? **Journal of Urban Technology**, v.18, n.3. p.25-43. 2011.

BRASIL. **Cidades digitais**, 2012. Brasília: Ministério das Comunicações, 2012. Acesso:<<http://www.mc.gov.br/inclusao-digital/acoes-e-programas/cidades-digitais>>, em: 10/04/2013.

_____. **Portaria nº 13, de 2013**. Institui o processo de habilitação e seleção de propostas para o Projeto das Cidades Digitais a ser implementado com recursos do Orçamento Geral da União – OGU para o exercício de 2013. Publicação: Ministério das Comunicações, de 01/02/2013.

_____. **Programa Cidades Digitais leva internet a 71 cidades**. Brasília: Ministério das Comunicações, 2016. Acesso:<<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2016/09/programa-cidades-digitais-leva-internet-a-71-cidades>>, em: 21/09/2017.

BUCK, N.T.; WHILE, A. Competitive urbanism and the limits to smart city innovation: The UK Future Cities initiative. **Urban Studies**, v.54, n.2. p.501-519. 2017.

CDG - Center for Digital Govenment. **Digital counties and digital cities surey**: Best practice guide for local government. Folsom: Center for Digital Govenment, 2011.39 p.

CHICAGO. **The City of Chicago Technology Plan**. 2013. Acesso: <<http://techplan.cityofchicago.org>>. Acesso em: 22/09/2017.

COELHO, F.D. Digital city and social appropriation of technological innovation. In: Silveira, S.a.D. (Org.). **Citizenship and digital networks**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil: Maracá - Educação e Tecnologias, 2010. p.185-204.

COHEN, G.; NIJKAMP, P. A classification of european cities on the basis of e-images. **Revista Informática Econômica**, v.4, n.44. p.5-13. 2007.

CONVERGENCIA RESEARCH. **Ranking Motorola de Cidades Digitais América Latina**. Buenos Aires: Convergencia Research, 2009. p.221em:

CRESWELL, J.W. **Research Design**: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches. London: Sage, 2014. 273 p.

DENSCOMBE, M. **The good research guide**: for small-scale research projects. 5th ed. New York: McGraw-Hill/Open University Press, 2014. 356 p.

DIGITAL COMMUNITIES. **Digital Cities Survey**. 2013. Acesso: <<http://www.digitalcommunities.com/survey/cities>>. Acesso em: 05/02/2013.

DOUKAS, C., et al. Digital cities of the future: Extending @home assistive technologies for the elderly and the disabled. **Telematics and Informatics**, v.28 p.176-190. 2011.

DRUCKER, S. Urban and suburban communication in the digital age. **Hofstra Horizons** p.10-13. 2005.

DUGGAN, K., et al. Implementing administrative evidence based practices: lessons from the field in six local health departments across the United States. **BMC Health Services Research**, v.15 p.221. 2015.

EL-DIRABY, T.E. E-city knowware: Knowledge middleware for coordinated management of sustainable cities. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, v.4, n.2. p.3-25. 2009.

FEDOROWICZ, J.; DIAS, M.A. A decade of design in digital government research. **Government Information Quarterly**, v.27, n.1. p.1-8. 2010.

FIRMINO, R.J. **Building the Virtual City**: The Dilemmas of Integrating Strategies for Urban and Electronic Spaces. 2004. Orientador: Graham, S.D.N.; Aurigi, A. Urban Regional Planning, University of Newcastle, London

FLYVBJERG, B. Case study. In: Denzin, N.K.; Lincoln, Y.S. (Org.). **The Sage handbook of qualitative research**. 4th. Thousand Oaks: Sage, 2011. p.301-316.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, n.21. 2000.

FREY, K., et al. Policy-Oriented City Networks in Cyberspace: A Methodological Approach to the Understanding of Social and Political Articulations between Cities Based on the Concept of Policy Web Spheres. **International Journal of Advanced Pervasive and Ubiquitous Computing**, v.2, n.1. p.18-38. 2010.

_____. Policy-Oriented City Networks in Cyberspace. In: Firmino, R.J.; Duarte, F.; Ultramari, C. (Org.). **ICTs for Mobile and Ubiquitous Urban Infrastructures: Surveillance, Locative Media and Global Networks**. Hershey: IGI Global, 2011. p.24-47.

GIBSON, J., et al. **City Initiatives for Technology, Innovation and Entrepreneurship (CITIE) supports city leaders to develop policy to catalyse innovation and entrepreneurship**. London: Citie, 2015.
Acesso: <<http://citie.org/about/>>, em: 16/08/2017.

GUERREIRO, E.P. **Cidade digital**: infoinclusão social e tecnologia em rede. São Paulo: SENAC SP, 2006. 352 p.

HOSPERS, G.-J. Creative cities in Europe: urban competitiveness in the knowledge economy. **Intereconomics**, v.38, n.5. p.260-269. 2003.

ISHIDA, T. Understanding Digital Cities. In: Ishida, T.; Isbister, K. (Org.). **Digital Cities: Technologies, Experiences, and Future Perspectives**. Berlin: Springer, 2000.

IVANOV, C. **Ce inseamna de fapt Smart Cities?** Istoria si tendintele unui concept care schimba radical fata oraselor. Bucuresti: Hot News, 2017em:

JAVED, B., et al. An Adaptable System to Support Provenance Management for the Public Policy-Making Process in Smart Cities. **Informatics**, v.5, n.1. 2018.

JUNQUEIRA, L.A.P.; INOJOSA, R.M. Descentralização e intersetorialidade: um novo formato de gestão pública municipal. In: Phillippi Jr, A.; Sampaio, C.a.C.; Fernandes, V. (Org.). **Gestão de natureza pública e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2012. p.483-504.

KOVACIC, Z.J. A brave new e-world? An exploratory analysis of worldwide e-government readiness, level of democracy, corruption and globalization. **International Journal of Electronic Government Research**, v.1, n.3. p.15-32. 2005.

LEE, C.C.M.; JACOBY, S. Typological urbanism and the idea of the city. **Architectural Design**, v.81, n.1. p.14-23. 2011.

LOPES, R. **A Cidade Intencional**: o Planejamento Estratégico de Cidades. Mauad, 1998. 184 p.

LOUKIS, E., et al. Editorial of the Special Issue on Digital Cities. **Telematics and Informatics**, v.28, n.3. p.144-147. 2011.

MCGINTY, S. **Smart Chicago**: how smart city initiatives are helping meet urban challenges. The Knowledge Exchange, 2017em:

MEDEIROS, M. São Paulo investe R\$1 milhão em dez cidades digitais. São Paulo: **Guia das Cidades Digitais**, 2012. Disponível em:
<<http://www.guiadascidadesdigitais.com.br/site/pagina/so-paulo-investe-r-1-milho-em-dez-cidades-digitais>>. Acesso em: 10/04/2012.

MENDES, L.d.S., et al. Digital cities and open MANs: a new communications paradigm. **IEEE Latin America Transactions**, v.8, n.4. p.394-402. 2010.

MINTZBERG, H., et al. **O processo da estratégia**: conceitos, contextos e casos selecionados. Porto Alegre: Artmed, 2007. 496 p.

NACHMIAS, D.; NACHMIAS, C. **Research Methods in the Social Sciences**. 3 ed. St. Martin's Press, 1987. 589 p.

NEWMAN, I.; MCNEIL, K.A. **Conducting Survey Research in the Social Sciences**. Lanham: University Press of America, 1998. 103 p.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Information economy report 2010**: ICTs, enterprise and poverty alleviation. New York: Organização das Nações Unidas, 2010.154 p.

PALUDO, A.V.; PROCOPIUCK, M. **Planejamento Governamental**: referencial teórico, conceitual e prático. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2014. 215 p.

PARYSEK, J.J. Urban policy in the context of contemporary urbanisation processes and development issues of polish cities. **Journal of Urban and Regional Analysis**, v.II, n.2. p.33-44. 2010.

PAZALOS, K., et al. A structured methodology for assessing and improving e-services in digital cities. **Telematics and Informatics**, v.29 p.123-136. 2012.

PEREIRA, A.P.; PROCOPIUCK, M. A CIM Model Management Methodological Framework Proposition. In: **III International Conference Urban E-Planning**, 3 - 4 April 2018. Lisboa: Institute of Geography and Spatial Planning - University of Lisbon, 2018.

PFEIFER, M.O. **Digital city**. Latin Trade, v.15, n.4. p.14. 2007.

PROCOPIUCK, M. **Políticas Públicas e Fundamentos da Administração Pública**: Análise e Avaliação: governança e redes de políticas, administração judiciária. São Paulo: Atlas, 2013. 383 p.

_____. Estratégias em redes de políticas e em arranjos de governança multinível: um olhar sob a perspectiva da teoria da prática. **REDES - Revista do Desenvolvimento Regional**, v.20, n.1. 2015.

PROCOPIUCK, M.; FREY, K. Articulações organizacionais em redes de políticas públicas no ciberespaço: o caso da política de difusão social de TICS em Porto Alegre e Curitiba. **Revista Organizações & Sociedade**, v.16, n.51. p.687-706. 2009.

PROCOPIUCK, M.; ROSA, A. Evaluation of communities' perception on public policies, urban rivers functions, and qualities: the Belém River case in Curitiba. **Urban Water Journal**, v.12, n.7. p.597-605. 2015.

REZENDE, D.A. **Planejamento de estratégias e informações municipais para cidade digital**: guia para projetos em prefeituras e organizações públicas. São Paulo: Atlas, 2012. 232 p.

REZENDE, D.A., et al. Information and Telecommunications Project for a Digital City: A Brazilian case study. **Telematics and Informatics**, v.31, n.1. p.98-114. 2014.

REZENDE, D.A., et al. Public Policy and a Strategic Digital City Project: A Case Study of the Brazilian Municipality of Vinhedo. **Journal of Urban Technology**, v.22, n.2. p.63-83. 2015.

ROSA, A., et al. **Governança pública, redes sociotécnicas e políticas ambientais urbanas**. Curitiba: PUCPPRESS, 2016. 272 p.

RUA, M.d.G. Desafios da administração pública brasileira: governança, autonomia, neutralidade. **Revista do Serviço Público**, v.48, n.3. p.133-152. 1997.

RUTHERFORD, J. Networks in Cities, Cities in Networks: Territory and Globalisation Intertwined in Telecommunications Infrastructure Development in Europe. **Urban Studies**, v.42, n.13. p.2389-2406. 2005.

SCD - Seminário Cidades Digitais. Cidades Digitais 2007 - **A Tecnologia a Serviço do Cidadão**. Campinas: Seminário Cidades Digitais, 26/11/0072007. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/eventos/cdigital07.asp>>.

SHIN, D.-H. Design and development of next generation of information infrastructure: Case studies of broadband public network and digital city. journal article. Knowledge, **Technology & Policy**, v.18, n.2. p.101-125. 2005.

SHIODE, N. Urban Planning, Information Technology, and Cyberspace. Journal of **Urban Technology**, v.7, n.2. p.105-126. 2000.

SILVA E SILVA, M.O. Avaliação de Políticas e Programas Sociais: aspectos conceituais e metodológicos. In: Silva E Silva, M.O. (Org.). **Avaliação de Políticas e Programas Sociais**: teoria e prática. São Paulo: Veras Editora, 2001. p.37-93.

SIMMONS, G., et al. Uncovering the link between governance as an innovation process and socio-economic regime transition in cities. **Research Policy**, v.47, n.1. p.241-251. 2018.

TAYLOR, P.J. Measuring the world city network. In: Firmino, R.; Duarte, F.; Ultramari, C. (Org.). **ICTs for Mobile and Ubiquitous Urban Infrastructures: Surveillance, Locative Media and Global Networks**. Hershey: IGI Global, 2010.

TAYLOR, S.J., et al. **Introduction to Qualitative Research Methods: A Guidebook and Resource**. Hoboken: Wiley, 2016. 401 p.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997. 164 p.

VAN DEN BESSELAAR, P.; BECKERS, D. Demographics and Sociographics of the Digital City. In: Ishida, T. (Org.). **Community Computing and Support Systems. Lecture Notes in Computer Science**, vol 1519. Berlin: Springer, 1998. p.108-124.

VINHEDO. **SIM Vinhedo Digital coloca Vinhedo entre as cidades brasileiras mais avançadas na oferta de serviços digitais à população**. Vinhedo: Prefeitura Municipal de Vinhedo, 2012. Acesso: <<http://www.vinhedo.sp.gov.br/noticia.php?id=5075>>. Acesso em: 10/04/2013.

WOODSIDE, A.G. **Case study research: Theory, methods and practice**. London: Emerald Publishing, 2010. 440 p.

ZAIT, A. Exploring the role of civilizational competences for smart cities' development. *Transforming Government: People, Process and Policy*, v.11, n.3. p.377-392. 2017.

ZAKRAJŠEK, F.J., et al. E – urban systems. *Urbani izziv*, v.11, n.12. p.135-139. 2000.

Recebido: 04 dez. 2017.

Aprovado: 28 mar. 2018.

DOI: 10.3895/rtts.v14n33.7467

Como citar: REZENDE, D. A.; PROCOPIUK, M. Projeto de cidade digital estratégica como política pública: o caso de Chicago, EUA. *R. Tecnol. Soc.*, Curitiba, v. 14, n. 33, p. 246-269, jul./set. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rtts/article/view/7467>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Denis Alcides Rezende

PUCPR - Pontifícia Universidade Católica do Paraná PPGTU - Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana Rua Imaculada Conceição, 1155, Bairro: Prado Velho CEP: 80215-901 – Curitiba – Paraná.

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

