

CIDADES INTELIGENTES E GESTÃO PÚBLICA: UMA RELAÇÃO EXPLORATÓRIA DO CENÁRIO BRASILEIRO

Reinaldo Machado^{a,1},

^a Universidade Federal Fluminense (UFF).

INFORMAÇÕES

Palavras-chave:
Cidade
Inteligente;
Participação do
Cidadão;
Governança
Urbana;
Governança
Inteligente;
Administração
Pública.

Keywords:
Smart City;
Citizen
Participation;
Urban
Governance;
Smart
Governance;
Public
Administration.

RESUMO

As Cidades Inteligentes, de forma ampla, se caracterizam por utilizarem tecnologia e recursos disponíveis de forma inteligente e coordenada para desenvolver centros urbanos que sejam ao mesmo tempo integrados, habitáveis e sustentáveis. Espera-se com isso a melhora na qualidade de vida dos seus cidadãos, usando a tecnologia para melhorar a eficiência dos serviços e satisfazer suas necessidades. Além disso, uma cidade inteligente apresenta um diferencial importante, que é tornar a administração pública mais atenta às demandas sociais, já que o planejamento para a melhoria dos serviços leva em consideração aspectos ligados ao meio ambiente e à governabilidade. Desta forma, o presente trabalho buscou identificar como as cidades inteligentes podem gerar benefícios para a administração pública no Brasil, considerando especificidades, debilidades e potencialidades. Para tal, foi realizada uma revisão sistemática da literatura de trabalhos científicos para construir o referencial teórico acerca da relação entre cidades inteligentes, tecnologia e administração pública. O resultado mostrou que a criação de cidades inteligentes no Brasil, ainda encontra-se em níveis bastante modestos, trazendo maiores desafios para o estreitamento das relações entre o poder público e os atores, como também a materialização das cidades inteligentes.

ABSTRACT

Smart Cities, broadly speaking, are characterized by using available technology and resources in an intelligent and coordinated way to develop urban centers that are at the same time integrated, livable and sustainable. This is expected to improve the quality of life of its citizens, using technology to improve the efficiency of services and satisfy their needs. In addition, a smart city presents an important differential, which is to make the public administration more attentive to social demands, since the planning for the improvement of services takes into account aspects related to the environment and governance. In this way, the present work sought to identify how smart cities can generate benefits for public administration in Brazil, considering specificities, weaknesses and potentialities. To this end, a systematic literature review of scientific papers was carried out to build the theoretical framework about the relationship between smart cities, technology and public administration. The result showed that the creation of smart cities

¹ reinaldomachado@id.uff.br

in Brazil is still at very modest levels, bringing greater challenges to closer relations between public authorities and actors, as well as the materialization of smart cities.

1.

Introdução

O mundo vem se tornando cada vez mais urbanizado, sendo que as pessoas vêm se deslocando de áreas rurais para as cidades em busca de melhores empregos e educação. Como consequência disso, os serviços prestados e a infraestrutura das cidades estão caminhando para o seu limite no que diz respeito ao meio ambiente, segurança, mobilidade urbana, etc. (Bohn, 2011).

Antes do esgotamento dos recursos das cidades, alguns governantes têm tido a missão de melhorar a gestão dos recursos naturais das cidades e por sua vez a qualidade de vida dos seus cidadãos. Para que isso ocorra, as cidades estão tendo a missão de se tornarem inteligentes de modo a atender a demanda dos seus cidadãos de forma eficiente.

O crescimento, quase sempre descontrolado, tem criado cidades cada vez maiores e mais difíceis de se administrar. Para Deveci (2020), as cidades têm que lidar com vários problemas ocasionados pelo crescimento populacional, como congestionamentos de tráfego de veículos, descarte de resíduos, poluição ambiental, energético e ambiental. Portanto, as cidades precisam encontrar maneiras mais inteligentes de gerenciar esses desafios.

Para tanto, é fundamental compreender que para resolver os problemas ocasionados pelo crescimento urbano, modelos de gestão integrados e tecnológicos surgem como soluções desses problemas. Sob essa perspectiva, a utilização da tecnologia da informação para melhorar a qualidade e a gestão das cidades tem se tornado cada vez mais comum. Apesar do setor público estar demonstrando uma maior disponibilidade para investir em tecnologia da informação e comunicação para tornar processos mais rápidos e eficientes, ainda existem desafios para a gestão pública o que dificulta o desenvolvimento contínuo dos serviços.

Pinheiro (2019), pontua que à medida que as cidades vão se desenvolvendo, a demanda de serviços, como hospitais, transporte e educação para absorver esta nova população com qualidade também aumenta, requerendo assim uma infraestrutura que funcione de maneira adequada e satisfatória garantindo o acesso da população aos serviços públicos básicos.

Para Gil-Garcia (2016), tornar uma cidade inteligente com o propósito de oferecer uma melhor infraestrutura para absorver esta nova demanda é um objetivo das novas agendas urbanas em um contexto dessa crescente urbanização, e um fenômeno que reavivou velhos problemas e levantou novos desafios para as cidades.

Na pesquisa realizada, observou-se que o conceito de cidade inteligente se encontra em construção não tendo um consenso por parte de alguns autores da comunidade acadêmica. De acordo com Washburn (2009), as cidades inteligentes são criadas a partir do momento em que surge a necessidade da utilização de tecnologias para transpor o desafio da urbanização. Entretanto, para uma cidade se tornar *smart* os seus cidadãos devem se integrar para verificarem as suas necessidades que devem ser supridas por meio do uso de tecnologias, de um planejamento urbano e da administração pública eficiente. Por outro lado, Musa (2018) acrescenta que o objetivo de se construir uma cidade inteligente é melhorar a qualidade de vida usando a tecnologia para aprimorar a eficiência dos serviços e satisfazer as necessidades dos moradores de uma cidade, fazendo com que as suas vidas fiquem mais fáceis e seguras.

Este estudo tem como objetivo efetuar uma revisão da literatura sobre conceitos de cidades e governança inteligentes. Além disso, a análise buscou-se identificar como estas cidades podem gerar benefícios para a administração pública no Brasil, considerando especificidades, debilidades e potencialidades. Neste sentido, este artigo traz a seguinte discussão: como as cidades inteligentes podem gerar benefícios para a administração pública no Brasil, considerando especificidades, debilidades e potencialidades?

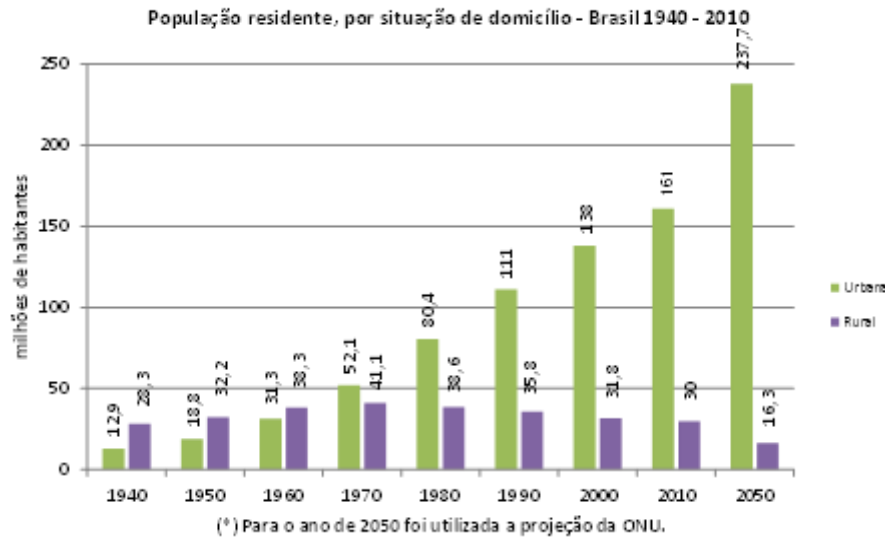
2. Referencial teórico

2.1 O mundo urbano

Segundo projeções da (ONU, 2019), a população mundial deve crescer em 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos, passando dos atuais 7,7 bilhões de indivíduos para 9,7 bilhões em 2050.

No ano de 2005 o Brasil tinha uma taxa de urbanização de 84,2% e, de acordo com algumas projeções, até 2050, a porcentagem da população brasileira que vive em centros urbanos deve pular para 93,6%. Em termos absolutos, serão 237,751 milhões de pessoas morando nas cidades do país na metade deste século. Por outro lado, a população rural terá caído de 29,462 milhões para 16,335 milhões entre 2005 e 2050 (ONU, 2019).

Gráfico 1: Censo Demográfico - Brasil 1940 – 2010 *Estrutura tarifária do Distrito Federal.*



Fonte: Adaptado de IBGE Sendo demográfico (2010).

Segundo ainda o relatório da ONU, nas últimas 4 décadas as cidades ao redor do mundo vêm enfrentando desafios econômicos, sociais e ambientais, bem como rápidas mudanças urbanas ocasionadas com rápido crescimento populacional e as mudanças sociais. Esses fatores vêm impactando de forma significativa as áreas urbanas dos países em desenvolvimento. O que se percebe é que a partir dos anos 2000, cerca de 75% do crescimento da população mundial estava concentrado nos países em desenvolvimento. Quase 40% viviam em cidades, sendo que esta estimativa deverá atingir 67% até 2050.

O processo de urbanização, embora seja vantajoso para impulsionar a inovação e o progresso econômico, também tem impactos significativos nos aspectos sociais, econômicos e culturais de uma comunidade. A população urbana aumentando, causa muitos problemas para as cidades, como congestionamentos e aumento da demanda por recursos, como energia, água, saneamento, educação e serviços de saúde.

O desafio, então, está focado na criação de um modelo de cidade de forma a gerar soluções inovadoras para absorver o impacto na economia, na condição social e no meio ambiente. Nestas circunstâncias, as cidades ao redor do mundo precisam adaptar-se a este desafio do crescimento populacional (Rasoolimanesh, 2011).

Para enfrentar estes desafios, a cidade inteligente se tornou um conceito onipresente para sustentar o crescimento urbano e econômico, ao mesmo tempo em que aborda as questões ambientais e sociais criadas por esse crescimento (Law, 2019).

Colocadas essas reflexões, fica evidente que o fenômeno da urbanização tem provocado intensas discussões sobre o papel das cidades no contexto econômico global. É neste cenário que as cidades inteligentes surgem para contribuir com os intrincados problemas advindos dessa urbanização.

Com o fenômeno da urbanização, a governança inteligente se constitui como um novo paradigma para a gestão das cidades e surge em decorrência das crescentes demandas das cidades por melhor posicionamento no contexto global e da sociedade por melhores condições de vida.

A pesquisa produzida por Lee *et al.* (2014) identificou que a governança de cidade inteligente, é identificada como uma força motriz chave para permitir o desenvolvimento de cidade inteligente. No entanto, a governança da cidade inteligente também é uma questão que ainda não é totalmente compreendida (Fernandez-Anez *et al.* 2018).

2.2 Cidades inteligentes

Com o crescimento das cidades, as *Smart Cities* surgem como uma forma de suprir a ausência de estrutura das cidades. O termo cidade inteligente foi usado inicialmente nos anos 90 para se referir a cidades que usavam as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (ICT), o que tornou suas infraestruturas mais eficientes (Albino, 2015).

Segundo Harrison e Donnelly (2011), as cidades inteligentes podem ser consideradas o futuro da humanidade, se consolidada pelo fato de que, no século XVIII, apenas 5% da população mundial residia em uma grande cidade. O que se percebe atualmente é a migração de habitantes de áreas rurais para centros urbanos principalmente pela busca de empregos com boa remuneração, qualidade de ensino e necessidade de infraestrutura e serviços (hospitais, transportes, educação, etc).

Para Albino (2015), o conceito de cidade inteligente surgiu a partir do desenvolvimento recente das TICs e sua incorporação nos espaços urbanos, especialmente no que diz respeito à prestação de serviços públicos. A expressão "inteligente" está associada à relação entre o espaço urbano e a camada tecnológica e inclui questões como a capacidade

de trazer inovação; a transição para formas de governança eletrônica e aprendizagem social; e a perspectiva de fornecer uma infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC (Hollands, 2008).

Segundo a União Europeia, as cidades inteligentes são um misto de capital humano e tecnologia que tem por objetivo uma melhoria no desenvolvimento de uma cidade de forma sustentável. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são utilizadas para viabilizar o crescimento econômico e uma melhora na qualidade de vida, uma boa gestão de recursos naturais e energéticos, com participação do Estado. Os investimentos são em cinco principais áreas: meio ambiente, mobilidade, interação cidadão-governo, qualidade de vida e economia/pessoas criativas.

De acordo com o *Cities in Motion Index*, do IESE Business School na Espanha, 10 dimensões indicam o nível de inteligência de uma cidade: governança, administração pública, planejamento urbano, tecnologia, meio ambiente, conexões internacionais, coesão social, capital humano e a economia.

Portanto, a *Smart City* é uma cidade criativa e sustentável, que faz uso da tecnologia em seu processo de planejamento com a participação dos cidadãos.

A integração entre a administração pública e as cidades inteligentes surge da necessidade da utilização da internet e da tecnologia digital por meio da chamada governança inteligente que consiste na parceria entre o governo e os cidadãos que habitam a cidade. Para tanto, foi publicado em junho de 2019, pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, o Decreto que institui o Plano Nacional de Internet das Coisas.

A Internet das Coisas (do inglês, *Internet of Things* - IoT) é um conceito tecnológico em que todos os objetos da vida cotidiana estariam conectados à internet, agindo de modo inteligente e sensorial. Consiste na ideia da fusão do “mundo real” com o “mundo digital”, fazendo com que o indivíduo possa estar em constante comunicação e interação, seja com outras pessoas ou objetos.

Do mesmo modo, Ratti e Claudel (2016) afirmam que desde a sua criação, as cidades se tornaram um dos artefatos mais impressionantes da humanidade. No entanto, percebe-se que a sua evolução não está sendo de forma linear, já que vem passando por momentos de mudança e que no futuro estas cidades farão uso de muita tecnologia.

Com o mundo cada vez mais conectado é possível aferir que cada vez mais uma considerável quantidade de dados é gerada a todo instante e disponibilizados aos cidadãos. Pensando nisso, é razoável afirmar que com a crescente utilização dos dispositivos que usam a IOT, por exemplo, hoje é possível aplicar soluções voltadas aos centros urbanos, permitindo aos governantes tomadas de decisões mais rápidas e assertivas. Além disso, ao conectar infraestrutura local, serviços e a população, é possível também uma melhor compreensão das necessidades, vocações e características de cada município.

Mediante a este fato, observou-se que as cidades inteligentes contam com a participação de toda a população para definir suas leis e projetos. Nelas, os líderes permitem que a sociedade acesse informações, dados e gastos governamentais, que buscam em conjunto a diminuição da desigualdade social. Dessa maneira, os moradores passam a ter muito mais integração com o local em que vivem. Como a fragmentação das cidades e regiões enfraquece qualquer estratégia, o foco é sempre a união que transforma as pessoas em um conjunto orgânico. Para que tudo isso fique interligado, a tecnologia entra em cena. É por meio dela que um bom planejamento poderá ser desenvolvido, considerando os recursos disponíveis e a realidade dos habitantes em questão (Handré, 2018).

Em relação a esta integração entre o governo e o cidadão, tem-se o conceito de *Smart Governance*, que segundo Bernardo (2019) consiste na integração entre a administração pública, cidadãos e entidades privadas, e com a forma de como a sociedade se organiza para a tomada de decisões.

É válido ressaltar que o *Smart Governance* é um, ou um dos principais componentes para uma cidade se tornar inteligente, visto que viabilizam a participação da sociedade na esfera pública, possibilitando o acesso aos serviços públicos online e demais questões relacionadas ao funcionamento da administração pública o qual este acesso é efetuado por meio dos seus portais eletrônicos.

No conceito proposto por Aquino (2015), uma cidade inteligente é aquela que utiliza a tecnologia objetivando melhorar a sua infraestrutura e a prestação dos seus serviços, integrando os setores da administração pública, como a educação saúde pública, segurança, transporte e moradia inteligentes, eficientes e conectados. Por fim, é de se notar que nas cidades inteligentes os serviços oferecidos pela administração pública têm como objetivo ser acessíveis aos seus moradores por meio de plataformas digitais.

4. Metodologia

A presente pesquisa pode ser caracterizada como qualitativa, de caráter exploratório, baseada em casos, em que se busca maior proximidade de conhecimento e aplicação de um dado fenômeno sobre o qual ainda não se tem informações suficientes para se responder a uma questão ou problema (Gil, 2002).

Nesse sentido, a metodologia aplicada na pesquisa tem como instrumento de coleta de dados uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa e de caráter exploratório. Para tanto, foi realizada uma revisão sistêmica de literatura sobre trabalhos científicos que exploram os conceitos de cidades inteligentes e governança inteligente. Para tanto, utilizou-se o suporte do *software Mendeley* para organizar o material pesquisado.

A pesquisa utilizada foi qualitativa, visto que não há a intenção de obter números como resultado, concentrando a pesquisa na fala de outros autores, e pautado no estudo Bibliográfico, com a análise de artigos que tratam sobre o tema. Para tanto, foram utilizadas as palavras chaves: Cidade Inteligente, Internet das Coisas, Administração Pública e Governança Inteligente, sendo a pesquisa restrita a material publicado nos idiomas português ou inglês.

Uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada (Sampaio; Mancini, 2007).

Foi realizada uma ampla e detalhada pesquisa bibliográfica de artigos que remetessem ao tema e propósitos afins. Para o levantamento da literatura científica, utilizou-se a base de dados *Web of Science*. A escolha pela base se deu por esta ser considerada uma das maiores fontes referenciais revisada por pares e de possuir um gama maior de artigos alinhados ao tema.

4. Discussões dos resultados

4.1 Cidades inteligentes

Experiências de cidades inteligentes no Brasil são promovidas por administrações municipais, que para atender à crescente demanda dos serviços vislumbram-se um modelo para promover a migração das cidades tradicionais para patamares *smart*. Estas novas cidades contam com tecnologias que facilitam o acesso da população aos serviços públicos e à informação objetivando possibilitar a modernização da gestão pública ao se transformarem em cidades inteligentes.

Para que esta migração ocorra, este tipo de cidade deveria fazer uso de tecnologias da informação para ser mais inteligente e eficiente no uso dos seus recursos, o que poderia resultar na evolução no campo da governança e da tomada de decisões, bem como o uso cada vez mais eficiente dos recursos das nossas cidades, com vistas a uma gestão inteligente. Além disso, acreditasse na melhora da prestação de serviços ofertados, na qualidade de vida dos cidadãos e redução da degradação ambiental.

O que se percebe cada vez mais é que a forma de administrar as cidades está em evolução constante. As cidades estão sendo refundadas e, para isso, precisam de gestores públicos com visão administrativa de alto impacto objetivando moldar às cidades a demanda da sua população.

Nam e Pardo (2011) concordam que a construção de uma cidade inteligente não está apenas relacionada ao uso aplicado de tecnologias da informação e comunicação, mas também a gestão e políticas públicas, alinhadas a este fim, pois a adoção de tecnologia não é um fim, a inteligência também exige gestão e políticas inteligentes que sejam alinhados para o mesmo objetivo. Autores como Bakici, Almirall e Wareham (2013) indicam que as cidades inteligentes estão transformando a maneira pela qual se organizam, bem com a formulação de políticas públicas para o crescimento urbano.

Para o desenvolvimento de cidades inteligentes no Brasil em uma escala desejável e não em apenas ações isoladas, é necessário estruturar uma dinâmica de inovação estável, incluindo estratégias de inovação em sua política de estado, como por exemplo, a China que adotou a inovação para o desenvolvimento econômico. Isso envolve a criação e regulamentação de políticas públicas e que o governo promova uma abertura e transparência para uma governança inteligente, onde o cidadão esteja também dentro do processo. (Oliveira; Carvalho, 2017).

No contexto do processo de elaboração de políticas públicas para implementar cidades inteligentes é necessário considerar o direito à cidade enquanto prerrogativa de participar na determinação dos destinos do espaço urbano, bem como de usufruir democraticamente deste espaço. O direito à cidade é ferramenta jurídica para promover a inclusão política através do envolvimento dos cidadãos nas tomadas de decisão e na definição do futuro urbano (Gomes; Paliologo, 2017).

Foi identificado por Madeira (2015) que as práticas gerenciais públicas, em geral, ainda mostram ser lentas o ritmo de inserção de inovações nos processos administrativo-organizacionais e que há ainda poucos trabalhos recentes que abordam esse campo do conhecimento de uma perspectiva crítica em relação a visão da administração pública e modelo de governança.

Este mesmo sentimento fica evidenciado que enfatiza que a participação social eficaz de meios digitais ainda não são suportados por métricas claras sobre se eles podem realmente melhorar a vida e condições nas cidades do mundo (Castelnovo; Misuraca; Savoldelli, 2015).

Durante a realização desta pesquisa, foi observado que os autores seguem uma abordagem de como se criar uma cidade inteligente, para tanto é dada ênfase a questões tecnológicas para a implementação deste tipo de cidade. Por outro lado, percebeu-se a ausência na literatura pesquisada de uma visão crítica de como estas cidades podem ser úteis para a administração pública.

Para Madeira (2015), há ainda poucos trabalhos recentes que abordam esse campo do conhecimento de uma perspectiva crítica em relação a visão da administração pública e modelo de governança.

Com a iniciativa de implantação de cidades inteligentes por parte dos gestores públicos é possível que sejam priorizadas o desenvolvimento de algumas áreas, como: economia; governança; meio ambiente; mobilidade; pessoas; qualidade de vida. Entretanto, vale repisar que para isso se tornar viável, é imprescindível haver uma interação do poder público com os cidadãos e os diversos segmentos da sociedade.

4.2 *Desafios e barreiras para implantação da governança inteligente*

Os desafios e barreiras impostas para a implantação de uma governança inteligente para auxiliar a gestão pública da cidade, estão relacionadas a herança de modelos anteriores e pelos persistentes aspectos de desigualdade social incluindo acesso à tecnologia e inovação. A ONU (2014), acrescenta que o grande desafio do governo inteligente consiste em criar condições não só tecnológicas, mas também humanas e na estrutura de gestão pública para atingir os estágios de desenvolvimento.

No estudo de Castelnovo, Misuraca e Savoldelli (2015) é descrito que a participação social eficaz de meios digitais ainda não é suportada por métricas claras sobre se eles podem realmente melhorar a vida e condições nas cidades do mundo.

A ONU (2014), acrescenta as dificuldades para a implementação e a aceitação do modelo de governança inteligente por parte da população de uma cidade. Dificuldades estas devido ao escasso acesso à tecnologia e a falta de confiança dos utilizadores das ferramentas eletrônicas.

Em relação a aplicabilidade das ferramentas tecnológicas nas dimensões de uma cidade inteligente, observa-se que o distanciamento se faz sentir, porquanto os serviços oferecidos não atendem às principais expectativas dos cidadãos e são, fortemente, calcados em oferecer canais para a captação de recursos financeiros sem as respectivas contrapartidas em serviços eletrônicos de maior relevância para a população (Weiss; Consoni, 2017).

Em relação as cidades brasileiras, os desafios e barreiras para se criar um governo inteligente são inúmeros, no entanto acredita-se que dada a crise fiscal do setor público e a escassez de recursos orçamentários, a falta de financiamento é um dos principais desafios para viabilizar uma política de *Smart Governance*.

Objetivando minimizar o impacto da restrição financeira de uma cidade, surgem iniciativas por meio de Parcerias Público-Privadas (PPP) objetivando viabilizar projetos essenciais para a administração pública, como é o exemplo da parceria entre a distribuidora brasileira de energia elétrica Ampla Energia e Serviços S.A com a cidade de Armação dos Búzios para modernização da iluminação pública (Cunha, 2016).

Considerando que apenas um ciclo eleitoral não é suficiente para elevar uma cidade a patamares *smart*, a baixa capacidade de planejamento de longo prazo do setor público brasileiro é um aspecto relevante para o desenvolvimento de cidades inteligentes. Partindo desse princípio é de se notar que projetos de êxito sejam abandonados pelo governante de um mandato eleitoral seguinte apenas porque foi elaborado na gestão de um governo adversário.

A literatura mostrou que a implementação de cidades inteligentes, especificamente governos inteligentes, ainda é um grande obstáculo para o planejamento e a implementação de tecnologias nas cidades brasileiras devido a sua infraestrutura e a desigualdade social que influenciam diretamente no crescimento de forma desigual das cidades.

Por fim, com a iniciativa de implantação de governos inteligentes por parte dos gestores públicos é possível que sejam priorizadas o uso efetivo de tecnologias, a transparência de dados, políticas públicas e a qualidade de vida dos seus cidadãos. Entretanto, vale repisar que para isso se tornar viável, é imprescindível haver uma interação do poder público com os cidadãos e os diversos segmentos da sociedade.

4.3 *Considerações Finais*

O desenvolvimento do presente trabalho mostrou a importância do surgimento das Cidades Inteligentes ao redor do mundo. Nesse estudo, foi analisada a relação entre cidades inteligentes e gestão pública no cenário brasileiro.

A urbanização acelerada, que tem sido uma das características de todos os países do mundo, tem ocasionado um desequilíbrio dos centros urbanos e criado desafios para a gestão das cidades.

É fundamental compreender que para resolver os problemas ocasionados pelo crescimento urbano, modelos de gestão integrados e tecnológicos surgem como resoluções desses problemas.

Neste contexto, observou-se que a questão da importância da tecnologia e a implantação de cidades inteligentes é um meio facilitador para a vida do cidadão e a sua integração na sociedade em que vive.

De forma colaborativa, definiu-se que as cidades inteligentes é um misto de capital humano e tecnologia que tem por objetivo uma melhoria no desenvolvimento de uma cidade de forma sustentável. Foi destacado que o emprego das tecnologias é utilizado para viabilizar o crescimento econômico e uma melhora na qualidade de vida, uma boa gestão de recursos naturais e energéticos, com participação do Estado. Os investimentos são em cinco principais áreas: meio ambiente, mobilidade, interação cidadão-governo, qualidade de vida e economia/pessoas criativas.

Buscou-se contribuir com uma reflexão sobre os níveis de aderência das cidades inteligentes na vida dos cidadãos e como este novo tipo de cidade pode contribuir para a administração pública no sentido de identificar soluções para os desafios que as cidades enfrentam devido ao seu crescimento desordenado causado, principalmente, pela migração

de habitantes de áreas rurais para centros urbanos principalmente pela busca de empregos com boa remuneração, qualidade de ensino e necessidade de infraestrutura e serviços (hospitais, transportes, educação, etc).

Partindo do princípio de que o tema ainda é embrionário e existem divergências de conceitos por parte de alguns autores sobre *smart city*, observou-se a ausência na literatura pesquisada de uma visão crítica de como estas cidades podem ser úteis para a administração pública.

Por meio da abordagem qualitativa, foi efetuada revisão da literatura sendo constatado que os serviços oferecidos pelas cidades inteligentes não atendem às principais expectativas dos cidadãos.

Em linha gerais, observou-se que a administração pública caminha lentamente na inserção de inovações nos seus processos administrativos organizacionais, e que ainda não há uma métrica para aferir se o uso de tecnologias pode melhorar a vida e condições dos cidadãos nas cidades. Construir Cidades Inteligentes significa juntar esforços e aproveitar o que temos de melhor, com vistas a transpor desafios e melhorar a vida das pessoas.

Por fim, conclui-se que futuros estudos podem abordar modelos de cidades inteligentes que utilizem os serviços eletrônicos que atendam as expectativas mais relevantes dos cidadãos objetivando inseri-los nas transformações urbanas melhorando a sua qualidade de vida satisfazendo as suas necessidades fazendo que suas vidas fiquem mais fáceis fiquem mais fáceis e seguras.

Referências

- Aquino, A. L., Ramos, H. S., Pereira, L. V., & Frery, A. C. (2015). Cidades inteligentes, um novo paradigma da sociedade do conhecimento. *Blucher Education Proceedings*, 1(1), 165-178. ISSN 2318-695X, ISBN: 978-85-8039-091-9. DOI 10.5151/edupro-cbs21-014
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of urban technology*, 22(1), 3-21.
- Angelidou, M. (2014). Smart city policies: A spatial approach. *Cities*, 41, S3-S11.
- Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A smart city initiative: the case of Barcelona. *Journal of the knowledge economy*, 4, 135-148.
- Bernardo, M. D. R. M. (2019, June). Smart governance em cidades inteligentes europeias. In *CISTI 2019. 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies*. Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- The Roadmap to a Smarter Birmingham, 2014. *Birmingham City Council*. Disponível em (http://birminghamsmartcity.files.wordpress.com/2014/03/birmingham_smart_city_roadmap_03_03_20141.pdf) Acesso em: 21/01/2020.
- Bohn, C. S. *A mediação dos jogos eletrônicos como estímulo do processo de ensino-aprendizagem*. (2011). (Dissertação de mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- Castelnovo, W., Misuraca, G., & Savoldelli, A. (2016). Smart cities governance: The need for a holistic approach to assessing urban participatory policy making. *Social Science Computer Review*, 34(6), 724-739.
- Cirio, I. Cities in Motion Index. *IESE Business School: Via Estação Conhecimento*. Disponível em <http://via.ufsc.br/iese-cities-in-motion-index-2017/>
- Cunha, M. A., Przybilovicz, E., Macaya, J. F. M., & Santos, F. B. P. D. (2016). *Smart cities: transformação digital de cidades*. (1 ed.). São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania.
- Oliveira, H. H. N., & Carvalho, Z. V. (2017, October). Estratégias de desenvolvimento socioeconômico Ecossistemas de Inovação para implantação de Smart Cities-estudos de casos no Estados Unidos, China e Suécia. In *8th International Symposium on Technological Innovation*.
- Deveci, M., Pekaslan, D., & Canitez, F. (2020). The assessment of smart city projects using zSlice type-2 fuzzy sets based Interval Agreement Method. *Sustainable cities and society*, 53, 101889..
- Fernandez-Anez, V., Fernandez-Guell, J.M., & Giffinger, R. (2018). Implementação de Smart City e discursos: um modelo conceitual integrado. O Caso de Viena. *Cidades*, 78, 4 – 16.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (4 ed.). São Paulo: Editora Atlas SA.

- Gil-Garcia, J. R., Zhang, J., & Puron-Cid, G. (2016). Conceptualizing smartness in government: An integrative and multi-dimensional view. *Government Information Quarterly*, 33(3), 524-534.
- Quinteri, H. S., Meyer, I. V., & Specht, P. C. (2018). A cidades e comunidades inteligentes. *Boletim de inovação e Sustentabilidade*. PUC: São Paulo.
- Harrison, C., & Donnelly, I. A. (2011). A theory of smart cities. 55th International Society for the Systems Sciences. *University of Hull Business School, Hull, United Kingdom*.
- Hayat, P. (2016). Smart cities: A global perspective. *India Quarterly*, 72(2), 177-191.
- Hollands, G.R. (2008) Will the real smart city please stand up?, *City*, 12:3, 303-320, DOI: 10.1080/13604810802479126
- Law, K. H., & Lynch, J. P. (2019). Smart city: Technologies and challenges. *IT Professional*, 21(6), 46-51.
- Lee, J. H., Hancock, M. G., & Hu, M. C. (2014). Towards an effective framework for building smart cities: Lessons from Seoul and San Francisco. *Technological Forecasting and Social Change*, 89, 80-99.
- Madeira, G. D. S., Guimaraes, T., & Mendes, L. D. S. (2015). Construindo governança eletrônica de cidades: um modelo de implementação de soluções para inovação e otimização da gestão pública. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, v. 16, n. 2, p. 55-71, 2017.
- Mutiara, D., Yuniarti, S., & Pratama, B. (2018, March). Smart governance for smart city. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 126, No. 1, p. 012073). IOP Publishing.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011, September). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. In *Proceedings of the 5th international conference on theory and practice of electronic governance* (pp. 185-194).
- Organização das Nações Unidas (ONU). (2019). Disponível em <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu/>
- Organização Das Nações Unidas (ONU). (2015). World Urbanization Prospects, The 2014 revision. Disponível em <http://esa.un.org/unpd/wup/index.htm>
- Gomes, D. M., & Paliologo, N. A. (2017). Direito à cidade e políticas públicas para a smart city. *Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade*, 3(1), 19-35.
- Rasoolimanesh, S. M., Badarulzaman, N., & Jaafar, M. (2011). Achievement to sustainable urban development using city development strategies: a comparison between cities alliance and the World Bank definitions. *Journal of Sustainable Development*, 4(5), 151..
- Ratti, C., & Claudel, M. (2016). The city of tomorrow: Sensors, networks, hackers, and the future of urban life. *Yale University Press*.
- Musa, S. (2018). Smart cities-a road map for development. *IEEE Potentials*, 37(2), 19-23.
- Pinheiro, A. A. N., & Farias, M. R. (2019). Elaboração de diagnóstico urbano como estratégia para percepção de problemas e direcionamento de políticas públicas na cidade de solonópole-ce. *Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)*, 4(1).
- Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 11, 83-89. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbfs/v11n1/12.pdf>
- Stratigea, A., Papadopoulou, C. A., & Panagiotopoulou, M. (2015). Tools and technologies for planning the development of smart cities. *Journal of Urban Technology*, 22(2), 43-62.
- Shen, L., Huang, Z., Wong, S. W., Liao, S., & Lou, Y. (2018). A holistic evaluation of smart city performance in the context of China. *Journal of Cleaner Production*, 200, 667-679.

Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. A., Hayes, N., & Nelson, L. E. (2009). Helping CIOs understand “smart city” initiatives. *Growth*, 17(2), 1-17.

Weiss, M. C., & Consoni, F. L. (2017). A internetilização das cidades brasileiras e a utopia das cidades inteligentes: uma análise do distanciamento entre o mundo real e o mundo virtual em terra brasilis. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, 6(15), 23-50.

Yin C. Tao., Zhang X.; Hui C.; Jing Y. W.; Daven C.; Bertrand D. (2015). A literature survey on smart cities. Science China. *Information Sciences*. Vol. 58 100102:1–100102:18. doi: 10.1007/s11432-015-5397-4.