

CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES: CONTEXTO E CONEXÕES COM A LITERATURA

Aline de Fátima Lapchensk

Arquiteta e Urbanista, Mestre em Gestão Urbana, Doutoranda em Sustentabilidade Ambiental Urbana pela UTFPR.

Anderson Saccol Ferreira

Arquiteto e Urbanista, Mestre em Administração pela UNOESC

Annemarlen Gehrke Castagna

Engenheira Eletricista, Mestre em Engenharia, Doutoranda em Sustentabilidade Ambiental Urbana pela UTFPR

Resumo: O estudo faz uma abordagem empírica relacionada a similaridades entre a literatura e a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes a fim de identificar seus aspectos positivos e negativos e de compreender o seu conceito de “cidade inteligente” em diferentes contextos e conexões. Analisando-se o conteúdo do documento encontrou-se diversos pontos frágeis, como a utilização de termos semelhantes para os mesmos fins, assim como para finalidades absolutamente distintas, o que pode ocasionar confusões e aplicações incorretas. A pesquisa demonstrou ainda que não há um consenso e uma definição “correta” para as cidades inteligentes. Como recomendações sugere-se usar a carta como instrumento base para elaboração de objetivos e políticas públicas aplicadas ao escopo e adequados às necessidades de determinada comunidade.

Palavras-chave: Cidades inteligentes. Carta Brasileira para Cidades Inteligentes. Desenvolvimento urbano. TICs.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos conceito de cidades inteligentes aparece com frequência, devido ao crescimento da taxa de urbanização, associado aos desafios socioeconômicos, ambientais e de governança (TANGUAY et al, 2010). A Carta Brasileira para Cidades Inteligentes afirma que este termo passou a ser usado há aproximadamente 20 anos. O termo surgiu na metade do século XIX, para descrever as cidades do oeste americano que eram muito eficientes e autogovernáveis (TANGUAY et al, 2010). Pesquisadores, especialmente no contexto internacional, como Belanche (2016), Tanguay (2010), Martin, Evans, Karvonen (2018), debateram o assunto, mas não há consenso de algum conceito único. No Brasil, as discussões a respeito desta temática começaram a efervescer nos últimos 10 anos. Como resultado, associar o termo apenas às tecnologias da informação e comunicação, a soluções tecnológicas para problemas urbanos, sem fazer conexão com os problemas concretos das cidades brasileiras. Porém, estas soluções não buscam resolver as reais causas históricas desses problemas (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2020).

Em função deste cenário, por iniciativa do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) foi publicada em 2020 a Carta Brasileira para Cidades

Inteligentes, a fim de disseminar os temas desenvolvimento urbano, meio ambiente e tecnologias, basicamente a Nova Agenda Urbana (NAU). Assinada pelo Brasil, pautada na transformação digital das cidades brasileiras, a carta possui como meta alcançar um público abrangente, envolvido destacadamente com desenvolvimento urbano e transformação digital. Em busca de um conceito brasileiro para “cidades inteligentes”, a Carta aponta serem aquelas: diversas e justas, vivas e para as pessoas, conectadas e inovadoras, inclusivas e acolhedoras, seguras, resilientes e autorregenerativas, economicamente férteis, ambientalmente responsáveis, articuladoras de diferentes noções de tempo e espaço, conscientes e que atuam com reflexão, atentas e responsáveis com seus princípios.

A própria Carta destaca, ainda, a necessidade de complementação do conceito de “cidades inteligentes”, ao apontar dois outros termos que devem ser associados: desenvolvimento urbano e transformação digital. “A Secretaria e os seus parceiros entendem que a apropriação adequada da transformação digital no território e do conceito de cidades inteligentes pelas cidades pode contribuir significativamente para a redução de desigualdades socioterritoriais e ampliar as condições de vida nas cidades” (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2020). Na

Carta, o termo “cidade inteligente”, em diferentes contextos, é utilizado em associação a “sustentável”, “resiliente”, “inovadora” e “inclusiva”, o que talvez possa significar uma redundância, uma vez que se subentende que uma cidade não pode ser inteligente sem que seja qualificada como sustentável, resiliente, inovadora ou inclusiva. Visualiza-se uma provável dificuldade de compatibilidade entre os vários conceitos, o que pode ser um fator complicador para a aplicabilidade prática.

O objetivo da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, é uma estratégia para o desenvolvimento econômico nacional com a redução de desigualdades, cumprindo o papel de referência para pessoas e instituições engajadas na melhoria das cidades. A pesquisa tem como objetivo é relacionada a similaridades entre a literatura e a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes a fim de identificar seus aspectos positivos e negativos e de compreender o seu conceito de “cidade inteligente” em diferentes contextos e conexões. Como procedimentos metodológicos adotamos a pesquisa documental acerca da uma análise da carta brasileira para cidades inteligentes. Para esta análise, o presente artigo apresenta, além desta introdução, mais quatro subdivisões: a carta brasileira para cidades inteligentes, aspectos frágeis da carta brasileira para cidades inteligentes finalizando com as considerações finais.

2 A CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES

Trata-se de um documento político desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) em conjunto com as Secretarias de Mobilidade, Desenvolvimento Regional e Urbano (SMDRU) e de Telecomunicações do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (SETEL/MCTIC), além de parceiros governamentais e não governamentais, sendo parte de uma iniciativa da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNUD). Contou, ainda, com a contribuição de autores de diversas áreas do conhecimento: tecnologia da informação, comunicação, desenvolvimento urbano e políticas públicas. Possui como meta alcançar um público abrangente, envolvido destacadamente com desenvolvimento urbano e transformação digital. Dirige-se nomeadamente aos seguintes públicos e segmentos: tomadores de decisão municipais (prefeitos, agentes técnicos e políticos), agentes técnicos e políticos de órgãos públicos nacionais e estaduais, poderes legislativos nos três níveis de governo, poder judiciário, órgãos de controle da estrutura de Estado, profissionais do meio técnico e

científico em instituições de ensino e de pesquisa, setor privado e organizações da sociedade civil.

A construção da Carta, segundo o Ministério do Desenvolvimento Regional (2020), é uma estratégia para o desenvolvimento econômico nacional com a redução de desigualdades, incluindo trechos da “Agenda 2030 Para o Desenvolvimento Sustentável”. Também visa ser uma referência para pessoas e instituições engajadas na melhoria da qualidade da vida urbana, cumprindo destacadamente o Objetivo 11 das ODS’s: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”. Os principais temas destacados são desenvolvimento urbano, meio ambiente e tecnologias, autodefinindo-se como uma “agenda pública para a transformação digital nas cidades brasileiras”, a fim do cumprimento da Nova Agenda Urbana (NAU), assinada pelo Brasil, na qual comprometeu-se a:

“adotar uma abordagem de cidade inteligente, que faça uso de oportunidades de digitalização, energia e tecnologias limpas, assim como tecnologias de transporte inovadoras, consequentemente proporcionando alternativas para os habitantes fazerem escolhas mais adequadas ao meio ambiente e impulsionarem o crescimento econômico sustentável e permitindo que as cidades melhorem sua prestação de serviços” (NOVA AGENDA URBANA, ITEM 66)

No preâmbulo, a Carta traz uma declaração de que a comunidade anseia por cidades: diversas e justas, vivas e para as pessoas, conectadas e inovadoras, inclusivas e acolhedoras, seguras, resilientes e autorregenerativas, economicamente férteis, ambientalmente responsáveis, articuladoras de diferentes noções de tempo, articuladoras de diferentes noções de espaço, conscientes e atuam com reflexão, atentas e responsáveis com seus princípios. Dividida em quatro partes, é organizada da seguinte forma: parte I - contexto brasileiro; parte II - a agenda; parte III - continuidade da carta; e parte IV - anexos.

Na Parte I, como justificativa para sua formulação, o documento destaca a responsabilidade dos governos locais para a disseminação do desenvolvimento sustentável. A sua finalidade, por sua vez, é apoiar a promoção do desenvolvimento urbano sustentável, baseado, segundo a Carta, na transformação digital. Para tal, destacam-se os seguintes objetivos: definir “cidades inteligentes” no contexto brasileiro, apresentar uma agenda pública articulada para “cidades inteligentes” no contexto brasileiro, disponibilizar uma estrutura para indexar iniciativas de “cidades inteligentes”, apoiar os municípios e

demais agentes em suas ações locais para cidades inteligentes e consolidar e manter ativa a comunidade da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.

Na sequência, é apresentada a Parte II, ou seja, a Agenda Brasileira Para Cidades Inteligentes, que se trata de um instrumento orientativo inserido na Carta, dividido em cinco seções: conceito brasileiro para Cidades Inteligentes, princípios balizadores para Cidades Inteligentes, diretrizes norteadoras para Cidades Inteligentes, introdução aos oito objetivos estratégicos e oito objetivos estratégicos e recomendações para Cidades Inteligentes. Segundo o documento, a Agenda auxilia na compreensão dos impactos e na visualização das potencialidades da transformação digital nas cidades, além de colaborar no planejamento e na tomada de decisão.

A Agenda Brasileira para Cidades Inteligentes traz como princípios balizadores: o respeito à diversidade territorial brasileira, em seus aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais; a visão sistêmica da cidade e da transformação digital; a integração dos campos urbano e digital; a conservação do meio ambiente e o interesse público acima de tudo. Traz, como diretrizes norteadoras: promover o desenvolvimento urbano sustentável; construir respostas para os problemas locais; promover educação e inclusão digital; estimular o protagonismo comunitário; colaborar e estabelecer parcerias e decidir com base em evidências.

Além destes, apresenta, ainda, oito objetivos estratégicos, considerados pelo documento o ponto mais importante da Carta, explorados adiante: a) integrar a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras; b) prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas; c) estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade; d) adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades; e) fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital; f) estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital; fomentar um movimento massivo e inovador de educação e comunicação públicas para maior engajamento da sociedade no processo de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentável; g) e construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e

sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades.

Segundo a Carta, o termo “cidades inteligentes”, tradução para “*smart cities*”, surgiu há cerca de vinte anos, com predominância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para a melhoria dos serviços urbanos, e logo passou a ser utilizado com uma amplitude de sentidos. No documento, ainda, constata-se que o termo “inteligente” remete quase que exclusivamente à tecnologia, uma vez que está sempre associado a outros, insinuando uma necessidade de complementação, como cidades “inteligentes e humanas”, “inteligentes e sustentáveis”, “inteligentes, sustentáveis e humanas”, entre outros. Na própria Carta há a reflexão de que “algumas vezes, “cidades inteligentes” ficava subordinada à agenda mais ampla do desenvolvimento urbano, dando menos espaço às tecnologias de informação e comunicação. Outras vezes, ocorria o contrário” (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2020, p.27). Isto ocorre, segundo o documento, por rejeição ou negligência do campo disciplinar voltado ao desenvolvimento urbano no contexto brasileiro.

Considerando a inexistência de um conceito de “cidades inteligentes” amplo o bastante, a iniciativa brasileira se baseou em ações de política urbana, definindo que:

“Cidades Inteligentes” são cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2020, p.28).

Na sequência, são apresentados dois conceitos ditos auxiliares: o de transformação digital sustentável e o de desenvolvimento urbano sustentável. Há, ainda, a recomendação de que as ações constantes no conceito sejam realizadas levando em consideração características socioculturais, econômicas, urbanas, ambientais e político-institucionais no contexto local, além de conservar os recursos naturais e preservar as condições de saúde das pessoas. No encerramento, a Carta reforça a ideia de que “o futuro das cidades brasileiras depende de entender que a transformação digital é um processo dinâmico, inédito e capaz de ser gerido”

(MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2020, p.100), e que é necessária a compreensão dos impactos dessa transformação nas cidades e nas pessoas. Além disso, aponta como indispensável buscar o desenvolvimento urbano sustentável, por se tratar de processos que se retroalimentam.

O documento revela ter sido um desafio a combinação de diferentes perspectivas, conceitos, políticas e orientações, cujo objetivo foi a construção de uma visão abrangente capaz de gerar impactos positivos nas cidades brasileiras. Finalmente reitera, mais uma vez, que a transformação digital pode impulsionar o desenvolvimento sustentável urbano, além de melhorar a qualidade de vida das pessoas. Discute-se, a seguir, o que pretende a Carta, quais podem ser suas contribuições e quais são seus aspectos frágeis.

3 ASPECTOS FRÁGEIS DA CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES

Durante a leitura e análise do documento, puderam ser observados aspectos importantes. Primeiramente, conforme a Carta, o termo “cidades inteligentes” surgiu há cerca de vinte anos. Porém, não traz à luz qualquer autor ou disseminador significativo do termo ou do seu conceito, informação extremamente relevante por tratar da essência do documento. Esta falha dificulta a localização de dados que tornem uma pesquisa sólida e confiável. A fim de esclarecimento, foi realizada pelos autores uma busca simples no Portal CAPES, a partir do termo “cidades inteligentes”, a qual retornou 123 publicações, de 2006 a 2021. Pode-se inferir que não há publicações relacionadas anteriores a 2006 no Portal. Ainda, conforme demonstra o gráfico, até 2012 as pesquisas acerca de cidades inteligentes no Brasil eram incipientes e só passaram a ser mais numerosas em 2015. Este panorama permite a compreensão de alguns pontos intrincados existentes na Carta. Para confrontação dos resultados, foi realizada busca no Portal Scielo, com os termos: cidades inteligentes e “cidades inteligentes”. Foram encontrados, respectivamente, 32 e 24 artigos. A maioria dos textos relaciona-se a tecnologias digitais na gestão pública, planejamento urbano, internet das coisas, inovação e aplicativos móveis.

A seguinte combinação de termos: “cidades inteligentes” + “cidades sustentáveis” + “cidades resilientes”, o que retornou apenas 5 resultados. Porém a única publicação realmente relacionada ao tema é o artigo Cidades inclusivas, seguras resilientes e sustentáveis de Lazzaretti, K., Sehnem, S.; Bencke, F. F.e Machado, H. P. V.

(2019). Os demais referem-se a indicadores de desempenho para identificar qualidade e deficiências no atendimento às demandas sociais, econômicas e digitais das pessoas, diretrizes para planejamento urbano, sustentável, smart grids e análise de certificação ambiental.

Um dos pontos de destaque da Carta é a satisfação da necessidade em se criar um conceito brasileiro para o termo “cidades inteligentes”. Tão amplamente definido, segundo o exposto no documento, carece de dois conceitos complementares: “transformação digital sustentável” e “desenvolvimento urbano sustentável”. Na Carta, assume-se a cidade inteligente como aquela voltada principalmente às tecnologias. Esta situação é descrita no documento como reflexo das rejeições ou negligências dos campos disciplinares relacionados, destacadamente o voltado ao desenvolvimento urbano, abrindo espaço para as tecnologias de informação e comunicação. Para averiguação, foram buscados artigos que levassem em consideração os termos “cidades inteligentes” associados a “desenvolvimento urbano” em diversas bases de pesquisa. Nesta situação pode-se constatar a veracidade da assertiva exposta pela Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, conforme descrito no quadro 1:

QUADRO 1 - Mapeamento dos trabalhos em “desenvolvimento urbano” que abordaram o tema “cidades inteligentes” nos últimos 20 anos

AUTOR ANO	TÍTULO	PUBLICAÇÃO/ BASE DE PESQUISA
DUARTE, Fábio (2005)	Cidades inteligentes inovação tecnológica no meio urbano	São Paulo em Perspectiva Scielo
RIZZON et al.(2017)	Smart City: um conceito em construção	Revista Metropolitana de Sustentabilidade Periódicos CAPES
MICHELAM, DIANA, CORTESE, TUCUNDUV A, PHILIPPI & YIGITCANLAR (2020)	O desenvolvimento urbano baseado no conhecimento como estratégia para promoção de cidades inteligentes e sustentáveis	Simpósio Brasileiro Online de Gestão Urbana Google Scholar
ABREU E MARCHIORI (2020)	Aprimoramentos sugeridos à ISO 37120: “Cidades e comunidades sustentáveis” advindos do conceito de	Ambiente Construído Scielo

	idades inteligentes	
FERRÃO (2016)	Cidades e territórios sustentáveis, paisagens culturais e desenvolvimento regional	Revista Labro & Engenho Periódicos CAPES

FONTE: elaborado pelos autores com base em Duarte (2005), Rizzon et al. (2017), Michelam et al. (2020), Abreu e Marchiori (2020) e Ferrão (2016).

Segundo a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes:

O campo disciplinar do desenvolvimento urbano no Brasil (a parte “cidades”) muitas vezes rejeitou a discussão ou se ausentou, apesar da força do movimento. A desconexão ocorreu porque o setor não via a agenda histórica de reforma urbana representada no termo e nos debates. Tal cenário acabou deixando o termo mais perto das TICs (a parte “inteligentes”). Isso ocorreu no setor privado e nos diversos níveis de governo. Assim, a desconexão entre as partes “cidades” e “inteligentes” abriu espaço para as discussões ligadas às TICs crescerem. (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2020, p.27)

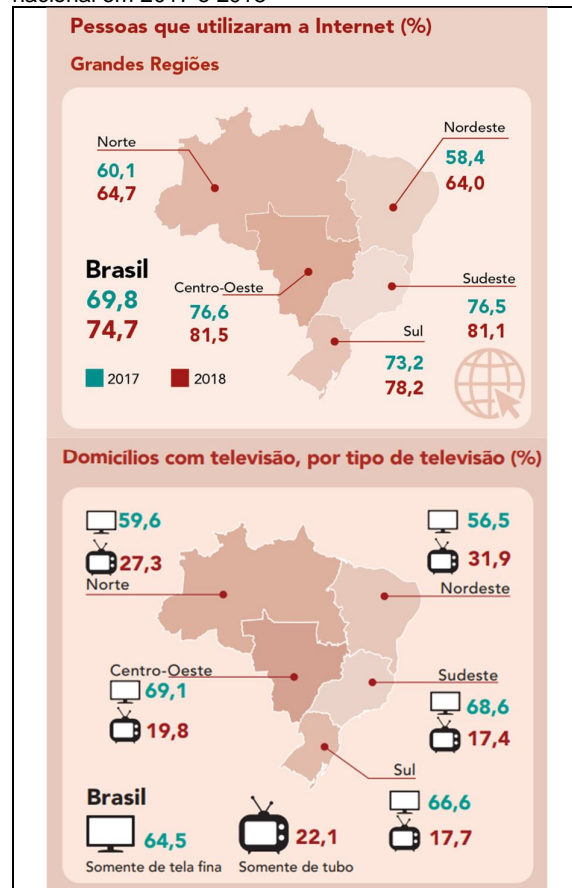
Diante do apresentado, o documento aponta também que com o surgimento do termo “cidades inteligentes” o setor de TICs passou a perceber as cidades como um grande mercado a ser explorado, mas não deixa claro as motivações e justificativas para tal. Esta afirmação, inclusive, é capaz de provocar questionamentos a respeito da compatibilidade com a realidade brasileira. De acordo com o próprio documento, “o direito a cidades sustentáveis também está condicionado ao direito de acesso à internet (Marco Civil da Internet no Brasil)” (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2020, p.16). Apenas 74,7% da população brasileira teve acesso à internet e 86,6% tinha sinal digital de televisão aberta em 2018, que mostra o infográfico elaborado pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) para o IBGE (2018).

Quanto ao gênero dos usuários das TICs apresentadas, não há significativa disparidade, ao contrário do que ocorre em relação à idade. Constata-se que os jovens com entre 20 e 24 anos são o maior grupo com utilização de internet em qualquer local, representando 91,0% da população. Desta forma, pode-se observar que grande parte da população não estaria preparada para a implementação de cidades tecnológicas. Inclusive, o infográfico mostra que 76,2% da população que não utilizava internet na ocasião por não saber utilizá-la ou por não ter interesse. Deste modo, esta fração da população não participaria de uma cidade

inteligente pesadamente informatizada, ou ficaria marginalizada, ou teria dificuldades de adaptação.

Outro ponto importante a ser destacado é a disparidade de acesso às tecnologias de acordo com a região do país, conforme pode ser visto na Figura 3. A região Centro-Oeste é a que mais utiliza internet, com 81,5% da população. Na sequência, a região Sudeste se apresenta com 81,1% e a região Sul com 78,2%. Merece destaque a situação das regiões Norte e Nordeste, com 64,7% e 64,0%, respectivamente. Quanto à distribuição de televisão por domicílio, é possível apurar uma conformação próxima, com Centro-Oeste apresentando 69,1% de televisores de tela fina por residência, seguido do Sudeste, com 68,6% e Sul, com 66,6%. Novamente aparecem em desvantagem as regiões Norte e Nordeste, com 59,6% e 56,5%, respectivamente, o que denota maior dificuldade de disseminação de cidades inteligentes em regiões com maior restrição de acesso às TICs, aumentando as desigualdades sociais por região.

Figura 1- Infográfico da distribuição de TICs no território nacional em 2017 e 2018



Fonte: IBGE (2018)

Pode-se compreender, a partir desta análise, que uma cidade inteligente voltada massivamente às TICs pode não ser inclusiva, uma vez que exclui

os cidadãos que por algum motivo não possuem afinidade com tecnologias. Segundo a própria Carta, “muitos fatores prejudicam o pleno direito à conectividade digital. Por exemplo: distribuição da infraestrutura para inclusão digital, custos, diferentes capacidades de acesso e interação com dispositivos digitais e diferentes capacidades para compreender como a internet funciona. Esses fatores impactam cada vez mais as desigualdades socioeconômicas e espaciais”.

Mesmo assumida como fator limitante a associação de TICs ao conceito de Cidades Inteligentes, ela ainda aparece diversas vezes no desenvolvimento da Carta, conforme pode ser verificado no Quadro 3 - Anexo 1 (Compilação dos Objetivos/ contexto/ recomendações e atores definidos na Carta brasileira para cidades inteligentes). Analisando criticamente os objetivos e princípios balizadores, entende-se que os princípios balizadores deveriam, como o próprio nome define, seguir alguns “princípios”. A única referência usada e citada foi o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Pode-se ressaltar que, por exemplo: “Realizar estudos exploratórios para identificar possibilidades de tributar serviços digitais privados”, como sugerido, não são exatamente “Estratégias inovadoras de financiamento”, como sugerido na Carta.

O objetivo 7, por exemplo: “Fomentar um movimento massivo e inovador de educação e comunicação públicas para maior engajamento da sociedade no processo de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentáveis”. Um objetivo muito amplo e ambicioso, que indicador poderia medir um objetivo como esse que foi definido?

Outra questão crítica analisada é a falta de prazos para cumprimento dos objetivos. Entende-se que no contexto estudado a carta poderia ser um documento de partida para elaboração de políticas mais concretas para os municípios. O que falta concretamente é atribuir conhecimento e concordância sobre as responsabilidades atribuídas. Os objetivos só serão atingidos se houver uma instituição responsável consciente, indicadores, necessidade e que o município ou a comunidade vislumbre benefícios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos do presente trabalho foram revisar a literatura referente ao tema “cidades inteligentes”, na literatura nacional e internacional. Foram apresentadas várias definições uma análise empírica acerca das similaridades e discrepâncias entre a teoria e a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes. Identificou-se seus aspectos positivos

e negativos e a discutiu-se o conceito de “cidade inteligente” em diferentes contextos e conexões.

Inferiu-se que a intenção de sistematizar ações e discussões no cenário brasileiro e aglutinar iniciativas é positiva. A Carta Brasileira para Cidades Inteligentes apresenta conceitos, princípios, diretrizes e objetivos estratégicos. Porém, analisando-se o conteúdo do documento, há diversos pontos frágeis, como a utilização de termos semelhantes para os mesmos fins, assim como para finalidades absolutamente distintas, o que pode ocasionar confusões e aplicações incorretas.

Cumpriu-se o objetivo da pesquisa e concluiu-se que não há consenso e uma definição que pode-se considerar “correta” para cidades inteligentes. Este conceito deve continuar a ser usado de acordo com a necessidade de aplicação. Entende-se que, assim como o conceito, os benefícios e objetivos de uma cidade inteligente devem ser aplicados ao escopo e necessidade da cidade. Visto que as realidades e necessidades são diversas, como mostrado neste estudo no levantamento de acesso à internet e TV. A principal contribuição é a análise crítica, item por item, da Carta brasileira para cidades inteligentes e a compilação e comparação de definições de “cidades inteligentes”.

Como recomendações sugere-se usar a carta como instrumento base para elaboração de objetivos, desde que estes sejam aplicados ao escopo e adequados às necessidades de determinada comunidade. Importantíssimo definir os responsáveis conscientes dos objetivos a cumprir e com a disponibilizar recursos para cumpri-los. As diretrizes norteadoras definidas: promover o desenvolvimento urbano sustentável, construir respostas para os problemas locais, promover educação e inclusão digital, estimular o protagonismo comunitário e estabelecer parcerias, decidir com base em evidências e definir prazos são realmente desejáveis nas cidades e deveriam constar nas políticas das cidades.

REFERÊNCIAS

ABREU, João Paulo Maciel de; MARCHIORI, Fernanda Fernandes. Aprimoramentos sugeridos à ISO 37120 “Cidades e comunidades sustentáveis” advindos do conceito de cidades inteligentes. *Ambient. constr.*, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 527-539, July 2020. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212020000300527&lng=en&nrm=iso>. access on 02 Feb. 2021. Epub July 03, 2020. <https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000300443>.

AHVENNIEMI, H. et al. **What are the differences between sustainable and smart cities?** *Cities*, v. 60, p. 234-245, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.09.009>.

ANDRADE, M. M de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação:** Noções práticas. 5. Ed. São Paulo. Atlas. 2002.

ANDRADE, Elisabete A. de. FRANCESCHINI, Maria C. T. O direito à cidade e as agendas urbanas internacionais: uma análise documental. **Ciência e saúde coletiva**, v. 22, n.12, p.3849-3858, 2017.

ANGELIDOU, M. **Smart cities: A conjuncture of four forces**. *Cities*, 47, 95–106. 2015

ANTROBUS, D., **Smart green cities: from modernization to resilience**, *Urban Research and Practice*, Vol. 4, July 2011.

BELANCHE D., CASALO ARINO, L.V., ORUS, C. City attachment and use of urban services: Benefits for smart cities. *Cities* 50:75-81 10.1016/j.cities.2015.08.016, 2016

BEUREN, M. I; LONGARAY, A. A; RAUPP, F. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. Capítulo 3. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. Atlas. 2004.

CARAGLIU, Andrea; DEL BO, Chiara; NIJKAMP, Peter. Smart cities in Europe. **Journal of urban technology**, v. 18, n. 2, p. 65-82, 2011.

CARAGLIU, A., DEL BO, C. Smartness and European urban performance: assessing the local impacts of smart urban attributes. **Innovation** 25, 97–113. 2012. <http://dx.doi.org/10.1080/13511610.2012.660323>.

CASTRO, C. M. **Estrutura e apresentação de publicações científicas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.

COUCLELIS, H. The construction of the digital city. **Environ. Plann. B. Plann. Des.** 31, 5 -19. 2004. <http://dx.doi.org/10.1068/b1299>.

CUNHA, Maria A; PRZEYBILOVICZ, Erico; MACAYA, Javiera F. M; BURGOS, Fernando. **Smart Cities: transformação digital de cidades**. São Paulo: Programa de Gestão Pública e Cidadania-PGPC, 2016.

DA SILVA, Christian Luiz; FRANZ, Nádia Mara. Análise de brandings urbanos contemporâneos na ótica da sustentabilidade: abordagens centrais, potencialidades e limitações. **DRd-Desenvolvimento Regional em debate**, v. 10, n. ed. esp., p. 60-89, 2020.

DUARTE, Fábio. Cidades inteligentes: inovação tecnológica no meio urbano. **SÃO PAULO EM PERSPECTIVA**, v. 19, n. 1, p. 122-131, jan./mar. 2005.

FELIPE, Andressa Sarita; SANTOS, Gilson Ditzel; MARINI, Marcos Junior. **Qualidade de vida nas cidades inteligentes e sustentáveis, uma discussão teórica**. Desenvolvimento Regional: Processos, Políticas e Transformações Territoriais Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 2019.

FERRÃO, André Munhoz de Argollo. Cidades e territórios sustentáveis, paisagens culturais e desenvolvimento regional. **Labor e engenho**. v. 10 n. 2. 2016. DOI: <https://doi.org/10.20396/labore.v10i2.8646238>

HATUKA, T. et al. The political premises of contemporary urban concepts: The global city, the sustainable city, the resilient city, the creative city, and the smart city. *Planning Theory & Practice*, v. 19, n. 2, p. 160-179, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1080/14649357.2018.1455216>

HÖJER, M.; WANGEL, J. **Smart sustainable cities: definition and challenges**. In: HILTY, L.; AEBISCHER, B. (eds). *ICT innovations for sustainability. Advances in Intelligent Systems and Computing*, Springer, v. 310, p. 333-349. 2015. Doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-09228-7_20.

HUAWEI, Brilliant. **Life Powered by Smart Sustainable City**, Huawei Ltd, Web. 2014. http://www.huawei.com/en/about_huawei/publications/communicate/hw-079367.htm

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**: Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018. 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_info_rmativo.pdf>. Acesso em: 09 fev 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015**. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro. 2016.

ISMAGILOVA, E. et al. **Smart cities: advances in research: an information systems perspective**. *International Journal of Information Management*, v. 47, p. 88-100, 2019. Doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.004>.

KEHOE, Michael, et al. *Smarter Cities Series: A Foundation for Understanding IBM Smarter Cities*, IBM – Red Books, 6 Dec. 2011. Page 3. 2014. <http://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp4733.pdf>.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 6ª Ed. revista e ampliada. São Paulo: Editora Atlas S.A.,2008.

Lazzaretti, K.; Sehnem, S.; Bencke, F. F.; Machado, H. P. V. Cidades inteligentes: insights e contribuições das pesquisas brasileiras urbe. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 2019.

MAHIZHNAN, A. Smart cities. **Cities**. 16, 13–18. 1999. [http://dx.doi.org/10.1016/S0264-2751\(98\)00050-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0264-2751(98)00050-X)

MARTIN, Chris J.; EVANS, James; KARVONEN, Andrew. Smart and sustainable? Five tensions in the visions and practices of the smart-sustainable city in Europe and North America. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 133, p. 269-278, 2018.

MICHELAM, Larissa Diana; CORTESE, Tatiana Tucunduva Philippi Cortese; YIGITCANLAR, Tan, VILS, Leonardo. O desenvolvimento urbano baseado no conhecimento como estratégia para promoção de cidades inteligentes e sustentáveis. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade –GeAS**. v. 9, n. 1. 2020. DOI:

<https://doi.org/10.5585/geas.v9i1.18740>

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. 2020. **Carta brasileira para cidades inteligentes**. 2020. disponível em:<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes>

NAPHADE, M.; GURUDUTH, B.; HARRISON, C.; JURIJ, P.; MORRIS, R. **Smarter Cities and their innovation Challenges**, IBM. 2014. DOI: 10.1109/MC.2011.187

NOVA AGENDA URBANA, em Carta brasileira para cidades inteligentes. 2020. disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes>>

PAPA, R. Smart City: Pesquisas, Projetos e Boas Práticas para a Cidade, **Journal of Land Use, Mobility and Environment**. 2013.

RIZZON, Fernanda; BERTELLI, Janine; MATTE, Juliana; GRAEBIN, Elisabete Rosani; Macke, Janaina Macke. Smart City: um conceito em construção. **Revista Metropolitana de sustentabilidade**. v. 7, n. 3. 2017.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

TANGUAY, G. A.; RAJAONSON, J.; LEFEBVRE, J.; LANOIE, P.
**Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use
of local indicators.** Ecological Indicators, v. 10, n. 2, p. 407-418,
2010.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em
administração.** 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

YIGITCANLARA, Tan; KAMRUZZAMANF, Md; , BUYSB, Laurie;
IOPPOLOC, Giuseppe; SABATINI-MARQUESD, Jamile,
MOREIRA, da Costad Eduardo; YUN, JinHyo Joseph.
**Understanding 'smart cities': Intertwining development
drivers with desired outcomes in a multidimensional
framework.** Cities. Volume 81, November 2018, Pages 145-160