



RELISE

**CIDADES INTELIGENTES A LUZ DA TEORIA INSTITUCIONAL: UMA  
ANÁLISE INTEGRATIVA DA LITERATURA<sup>1</sup>**

*SMART CITIES IN THE LIGHT OF INSTITUTIONAL THEORY: AN  
INTEGRATIVE ANALYSIS OF LITERATURE*

*Juliana Moreira dos Santos<sup>2</sup>*

*Florence Cavalcanti Heber Pedreira de Freitas<sup>3</sup>*

*Rosângela Sarmento Silva<sup>4</sup>*

**RESUMO**

Esse estudo propõe compreender como são institucionalizadas as estratégias de cidades inteligentes por meio de análise bibliométrica e sistemática. Para tanto, compreendeu a análise de 17 artigos selecionados pelo *Methodi Ordinatio* e coletados a partir da base de dados *Web of Science*. Os dados foram analisados com auxílio do *Software VOSviewer*. Os resultados apontaram que os novos arranjos institucionais são moldados por elementos reguladores, normativos e culturais-cognitivos que afetam as cidades no desenvolvimento de políticas públicas direcionadas a uma agenda inteligente, apoiando a noção de que a evolução de cidades tradicionais para cidades inteligentes é influenciada pelo ambiente institucional que as circundam. O estudo concluiu que o fenômeno de cidade inteligente tem sido centrado no discurso utópico de adoção de sistemas inteligentes como solução para a regeneração urbana, ao invés de considerar as realidades contextuais de cada fenômeno, que vão além de ideias políticas e dos atores por trás delas.

**Palavras-chave:** cidade inteligente, teoria institucional, bibliometria.

**ABSTRACT**

This study proposes to understand how smart city strategies are institutionalized through bibliometric and systematic analysis. Therefore, it comprised the analysis of 17 articles selected by *Methodi Ordinatio* and collected from the *Web of*

---

<sup>1</sup> Recebido em 13/02/2024. Aprovado em 28/04/2024. DOI: [doi.org/10.5281/zenodo.14721390](https://doi.org/10.5281/zenodo.14721390)

<sup>2</sup> [julianamoreirasanto@gmail.com](mailto:julianamoreirasanto@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Sergipe. [florenceheber@hotmail.com](mailto:florenceheber@hotmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Federal de Sergipe. [rosangelasarmento13@gmail.com](mailto:rosangelasarmento13@gmail.com)



RELISE

Science data base. Data was analyzed using the VOSviewer Software. The results showed that the new institutional arrangements are shaped by regulatory, normative and cultural-cognitive elements that affect cities in the development of public policies aimed at a smart agenda, supporting the notion that the evolution of traditional cities to smart cities is influenced by the institutional environment that surrounds them. The study concluded that the smart city phenomenon has been centered on the utopian discourse of adopting smart systems as a solution for urban regeneration, rather than considering the contextual realities of each phenomenon, which go beyond political ideas and the actors behind them.

**Keywords:** smart city, institutional theory, bibliometrics.

## INTRODUÇÃO

Dilemas demográficos, socioeconômicos e ambientais da atualidade pressionam as estruturas urbanas e cidades tradicionais por soluções que amenizem os graves problemas relacionados ao gerenciamento sustentável dos espaços urbanos. Diante desses novos desafios, a reflexão e as estratégias voltadas às iniciativas que visam alcançar o desenvolvimento sustentável de centros urbanos no mundo, por meio de articulações sociais mediadas pela inovação tecnológica que estão sendo colocadas em prática. Por esta razão, Varró e Szalai (2021) afirmam que nas últimas décadas se tornar inteligente é um imperativo de política urbana.

É notável que a era digital esteja reformulando fundamentalmente a maneira como funcionam as comunidades urbanas, uma vez que a transformação digital influencia fortemente o desenvolvimento das cidades e sua capacidade de lidar com mudanças estruturais, culturais, sociais e econômicas, e sugere que a inovação se estabeleça como uma das principais forças para o crescimento e desenvolvimento local (CARVALHO *et al.*, 2020).

A busca por inovação nas remodelagens das estruturas urbanas revelou caminhos propícios a ambientes considerados “inteligentes”, também conhecidos como *smart cities*. O conceito de *smart city* ou cidade inteligente já está amplamente difundido na sociedade e a pesquisa acadêmica tem



RELISE

intensificado largamente a massificação da ideia de introdução de tecnologias de informação e comunicação (TIC) nos tecidos urbanos, como resultado efetivo para operacionalizar soluções inteligentes no enfrentamento de problemas oriundos da urbanização intensa, acelerada (VARRÓ; SZALAI, 2021).

A partir dessas discussões, pode se inferir que os estudos situados nessa temática têm se baseado excessivamente numa racionalidade restrita alicerçada em explicações objetivas, mas pouco elucidativos para a compreensão do fenômeno a partir de elementos e ambiente em que são elaborados. Nessa perspectiva e fundamentando-se nos conceitos da Teoria Institucional, busca-se uma visão holística sobre esse fenômeno para provocar uma reflexão mais abrangente sobre as *smart cities* e o ambiente que as circunda, já que, na perspectiva de Dimaggio e Powell (2005), é possível compreender as relações complexas e interligadas inerentes aos mecanismos institucionais, tecnológicos e socioeconômicos, que influenciam na busca de eficiência simbólica e legitimidade social.

Assim, o objetivo da presente pesquisa é analisar, por meio da literatura relacionada ao tema, a conformação das cidades inteligentes à luz da teoria institucional, para compreender como os arranjos institucionais moldam a evolução urbana, mediante a dinâmica particular de cada local. Para Broccardo, Culasso e Mauro (2019), buscar entender as cidades inteligentes a partir da teoria institucional permite uma análise de como os múltiplos atores sociais, sejam eles envolvidos em instituições políticas, técnicas ou culturais, influenciam na adoção e implementação de reformas nas cidades que, a partir de então, podem ser direcionadas a serem consideradas “inteligentes”.

A sistematização das ideias sobre a teoria institucional e a digitalização do meio urbano, viabiliza a co-evolução do discurso atual sobre cidades inteligentes, de forma que a novas políticas públicas para as transformações das cidades perpassem pelo entendimento da necessidade de acessibilidade,



RELISE

infraestrutura, governança participativa e inclusão social para desenvolver cidades inteligentes a partir de mecanismos institucionais integrados e contextuais.

## **METODOLOGIA**

Este estudo se caracteriza como qualitativo, com uma abordagem integrativa que compreende a revisão sistemática e análise bibliométrica, para investigar lacunas teóricas e sistematizar os achados de diferentes estudos acerca de um único fenômeno (OKUBO, 1997). No que tange à revisão sistemática, o estudo buscou analisar e sintetizar as informações que envolvem o conceito de Cidades Inteligentes e a Teoria Institucional. Em relação à análise bibliométrica, foram exploradas as redes de relacionamentos (co-citação, co-ocorrência e co-autoria) entre autores e as publicações científicas do portfólio selecionado, conforme sugere Okubo (1997).

Esse estudo também se apresenta como descritivo, pois como indicado por Sampieri, Collado e Lucio (2014), o mesmo intentou detalhar, a partir da revisão da literatura, quais as características dos fenômenos, situações, contextos e eventos e como eles se manifestam. Faz-se oportuno destacar que, em busca de assegurar a qualidade e confiabilidade da pesquisa, utilizou-se um protocolo para orientar o desenvolvimento do estudo, conforme demonstrado no Quadro 01.

Com o protocolo da pesquisa definido, seguiu-se para a definição de técnicas para a coleta de dados. Para este estudo foi utilizada a base de dados Web of Science, e suas respectivas funcionalidades de busca avançada. Essa base foi escolhida pois, segundo Quevedo-Silva et al. (2016), é uma base preparada para pesquisas bibliométricas, pois dispõe de informações sobre número de citações de cada artigo, relevância de periódicos, entre outras.



Quadro 01- Protocolo da pesquisa

Etapa	Descrição de atividade
Intenção de tema	Leitura de artigos semanais sobre a teoria institucional e os conceitos de cidades inteligentes, para a definição do tema da pesquisa.
Análise preliminar da base de dados	Definição das palavras-chave para busca de artigos na base de dados <i>Web Of Science</i> .
Processo de filtragem dos artigos	Criar um banco de dados contendo artigos que estejam alinhados ao problema e objetivo da pesquisa.
Análise da qualidade do banco de dados	Criar uma planilha em Excel para consolidar dados da pesquisa e uma ficha de avaliação que irá constituir os resumos dos artigos analisados.
Sistematização dos dados coletados	Exportar os resultados encontrados, contendo imagens, gráficos e fichamento sistemático dos artigos do portfólio.
Realizar análise dos dados	Analisar os dados bibliométricos a partir do <i>Software VOSviewer</i> e desenvolver a revisão sistemática por meio de categorias de análises pré-definidas.
Elaborar relatório final da Revisão Sistemática Integrativa	Dissertar sobre a temática estudada, apresentando a teoria, discutindo suas variações, explorando <i>gaps</i> teóricos e sugerindo proposições para pesquisas futuras.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Os dados foram coletados no ano de 2021 na plataforma científica supramencionada, limitando-se aos seguintes comandos: (1) pesquisa básica a partir de termos chave relacionados ou cruzados com os operadores “OR” ou “AND” respectivamente; (2) busca por tópico; (3) todos os tipos de documentos; (4) *Article* e *Review*. A chave de busca foi a combinação das palavras-chave: “smart city” or “smart cities” or “digital cit\*” or “connect\* cit\*” and “isomorphism” or “symbolic efficiency” or “social legitimacy” or “institutional\*”.

A primeira busca na base *Web of Science* utilizando a chave combinatória proposta, apresentou 301 artigos. Após a aplicação do filtro para *Article* e *Review*, foram encontrados 290 para o critério estipulado. Esse último quantitativo de pesquisa foi exportado para uma planilha do *Software Excel*, para posteriormente todos os dados relacionados aos trabalhos, serem analisados com auxílio do *Software Vosviewer* e discutido por meio de uma revisão da literatura.



Para qualificar os artigos a serem usados na revisão sistemática integrada, foi utilizado o *Methodi Ordinatio*, que segundo Pagani, Kovaleski e Resende (2017), considera os artigos relevantes na literatura a partir dos seguintes critérios: o fator de impacto, número de citações e ano de publicação. Esses mesmos autores acrescentam que o ano de publicação não deve ser avaliado como menos relevante, pois ele é um indicador que mantém os dados atualizados, viabilizando novos avanços na teoria e maior probabilidade de se obter inovações na área do conhecimento.

Levando em consideração as métricas de JCR, foram coletados 21 artigos que foram lidos e analisados individualmente. Com a leitura na íntegra dos mesmos, quatro artigos foram descartados por não contemplarem o objetivo desse estudo. Com base nesses critérios, o portfólio bibliográfico para esta pesquisa foi composto por 17 artigos que também foram analisados por meio de categorias e elementos de análise propostos no Quadro 02.

**Quadro 02-**Categorias e elementos de análise

<b>Categorias de análise</b>	<b>Elementos de análise</b>
Cidades inteligentes	Transformação digital, evolução das cidades, experimentação de iniciativas urbanas inteligentes e estratégias políticas para conformação de cidades inteligentes.
Teoria Institucional	Elementos isomórficos, coercitivos, normativos, miméticos e arranjos institucionais que moldam as cidades.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

O Quadro 02 apresenta, de forma sintética, o que a revisão sistemática integrativa se propôs a explorar no portfólio de 17 artigos selecionados. As categorias de análise apresentadas no Quadro 02 surgiram do objetivo geral da pesquisa e possibilita a averiguação dos elementos de análise no fenômeno investigado e facilitou a discussão dos resultados encontrados.



## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O Quadro 03 apresenta de forma sintetizada o perfil dos artigos internacionais que se mostraram relevantes ao se considerar o estudo da teoria institucional no âmbito do conceito de cidades inteligentes.

**Quadro 03-** Perfil das publicações selecionadas

Nº	Autores	Periódico	Objetivo	Método/ estratégia da pesquisa	Contexto estudado
1	Huston; Rahimza, Parsa (2015).	Cities	Articular e fundamentar um quadro teórico de regeneração urbana inteligente e sustentável (smart-SUR) e explorar as múltiplas dimensões processuais e tecnológicas, capturados por meio de instituições inteligentes.	Qualitativo/ Revisão bibliográfica	N/A
2	Raven, et al. (2019).	European Planning Studies	Compreender a dinâmica institucional em como são formados os arranjos institucionais que moldam o desdobramento da experimentação urbana em locais particulares.	Qualitativo/ Estudo de múltiplos casos	Amsterdã, Hamburgo e Ningb
3	Manda e Backhouse (2016).	Springer International Publishing Switzerland	Compreender como as pressões institucionais no governo influenciaram a implementação de políticas na era “inteligente”.	Qualitativo/ Estudo de caso	África do Sul
4	Lodato e Disalvo (2018).	Proceedings of the 15th Participatory Design Conference	Contribuir para a continuidade da teorização do designer participativo no âmbito da cidade inteligente.	Qualitativo/ Revisão bibliográfica	N/A
5	Yu e Xu, (2018).	International Journal of Public Administration in the Digital Age	Examinar o desequilíbrio no desenvolvimento de cidades inteligentes, para descobrir o para as iniciativas inteligentes nas cidades da China.	Quantitativo/ Análise fatorial exploratória	China
6	Blasio e Sorice (2016).	Medijske Studije Media Studies	Apresentar as primeiras descobertas de um projeto de pesquisa internacional sobre governo aberto e plataformas participativas em quatro países europeus: França, Itália, Espanha e Reino Unido.	Qualitativo/ Estudo de múltiplos casos	França, Itália, Espanha e Reino Unido

continua



**Quadro 03 - Perfil das publicações selecionadas - continuação**

Nº	Autores	Periódico	Objetivo	Método/ estratégia da pesquisa	Contexto estudado
7	Hu (2019).	Energies	Desconstruir o paradigma do conceito de cidade inteligente, para construir uma abordagem analítica desse conceito com base na economia do conhecimento e avanço tecnológico.	Qualitativo/ Revisão bibliográfica	China
8	Smigiel (2019).	European Urban and Regional Studies	Analisar como as estratégias de cidades inteligentes são institucionalizadas e inseridas em tempos de crise em diferentes escalas espaciais	Qualitativo/ Estudo de caso	Itália
9	Broccardo, Culasso e Mauro (2019).	International Journal of Public Sector Management	Investigar por que e como diferentes trabalhos institucionais realizados por múltiplos atores podem explicar como a governança colaborativa pode ser construída no contexto de uma cidade inteligente.	Qualitativo/ Estudo de caso	Itália
10	Basu (2019).	Political Geography	Avalia como a coalizão de discurso de elite moldou a missão de cidades inteligentes, de modo que seu foco em fornecer “soluções tecnológicas para os problemas urbanos” legitima a privatização do espaço urbano de formas sofisticadas e coordenadas.	Qualitativo/ Revisão bibliográfica	Índia
11	Macadar, Freitas e Moreira (2015).	Journal Of Management and Technology	Refletir sobre a centralidade da transparência como elemento fundamental em governo eletrônico, especificamente no debate de cidades inteligentes.	Qualitativo/ Ensaio teórico	N/A
12	Van Gils, e Bailey (2021).	International Journal of Urban Sciences	Analisar a segregação social e a marginalização por meio do desenvolvimento de cidades inteligentes e identificar essas externalidades como continuação ou intensificação das práticas de governança existentes.	Qualitativo/ estudo de caso	Bengaluru - Índia

continua



**Quadro 03** - Perfil das publicações selecionadas - continuação

Nº	Autores	Periódico	Objetivo	Método/ estratégia da pesquisa	Contexto estudado
13	Maccani, <i>et al</i> (2020).	Government Information Quarterly	Explorar como as autoridades municipais implementam a governança de TI estrutural (ITG) como mecanismos para supervisionar as iniciativas de cidades inteligentes.	Qualitativo/ estudo de múltiplos casos	Irlanda
14	Varró e Szalai (2021).	Urban Research & Practice	Expandir o escopo empírico da literatura crítica sobre cidade inteligente, ampliar aspectos de inteligência que foram mobilizados e operacionalizados durante a construção de uma cidade inteligente nas cinco principais cidades da Hungria.	Qualitativo/ estudo de caso	Hungria
15	Tomor <i>et al.</i> (2021).	Cities	Contribuir para a literatura sobre como cidades inteligentes e governança inteligente, são afetados pelos fatores institucionais em diversos contextos.	Qualitativo/ Revisão bibliográfica	Curitiba, Glasgow e Utrecht
16	Ekman, Röndel (2016).	International Smart Cities Conference	Iniciar uma discussão sobre novos desafios e explorar orientações de pesquisa em matéria de lógica institucional e desenvolvimento sustentável ao desenvolver indicadores inteligentes.	Qualitativo - Pesquisa-ação	Suécia
17	Samouylo, Popov e Semyachkov (2019).	Montenegrin Journal of Economics	Determinar as condições institucionais de digitalização do ambiente urbano.	Qualitativo/ Revisão bibliográfica	Rússia

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa (2022).

O Quadro 03 expõe o foco e as principais características dos artigos estudados nessa pesquisa. Constatou-se que aproximadamente 94% das pesquisas utilizaram métodos qualitativos para alcançar seus objetivos. Isso pode ser explicado mediante a intangibilidade que envolve analisar a conformação de cidades inteligentes a partir da teoria institucional. Essa orientação mais subjetiva de pesquisa remete ao pesquisador descrever o fenômeno em vez de testá-lo e comprová-lo estatisticamente.



RELISE

De modo geral, os artigos descritos no Quadro 03, intentaram descobrir como os mecanismos institucionais moldam a evolução das cidades inteligentes. Além disso, revelam que o movimento para criação de cidades inteligentes estimulou debates críticos sobre os discursos dominantes que cercam o tema e as ações dirigidas à criação de cidades inteligentes. Emerge nesses debates os questionamentos sobre o quanto que as iniciativas inteligentes têm sido inclusivas e exclusivas ao mesmo tempo. Isso sugere novos *gaps* teóricos para investigar a reestruturação do conceito de cidade inteligente diante das abordagens institucionais dissonantes.

Em relação ao contexto em que as pesquisas foram desenvolvidas, os autores analisados privilegiaram explorar cidades conhecidas pelo seu *status* “inteligente”. Em alguns casos, como nas pesquisas de Manda e Backhouse (2016), Van Gils e Bailey (2021) e Varró e Szalai (2021), as cidades estudadas não apresentam características de grandes metrópoles, porém estão envolvidas em políticas públicas orientadas para uma sociedade inteligente em meio às críticas de exclusão social que o modelo de cidades inteligentes institucionalizado impõe a essas realidades, uma vez que, na maioria desses casos, a “revolução” das cidades se apropria do que resultou de um processo evolutivo em outras cidades sem ao menos considerar as capacidades operacionais mínimas do contexto que se objetiva se tornar inteligente.

Após a identificação dos artigos selecionados para a pesquisa, iniciou-se análise bibliométrica que foi auxiliada pelo *Software VOSviewer*. A Figura 01 permite observar a representação estrutural das redes de co-autoria do portfólio estudado.

Conforme a Figura 01, constatou-se que o cluster representando pela cor vermelha é composto pelas pesquisas de Raven et al. (2017) - (Raven, Segers, Spaeth, Xi, Cheshmehzangi e Jong), apresenta a rede como maior quantidade de interações dos atores envolvidos. Isso significa que os estudos

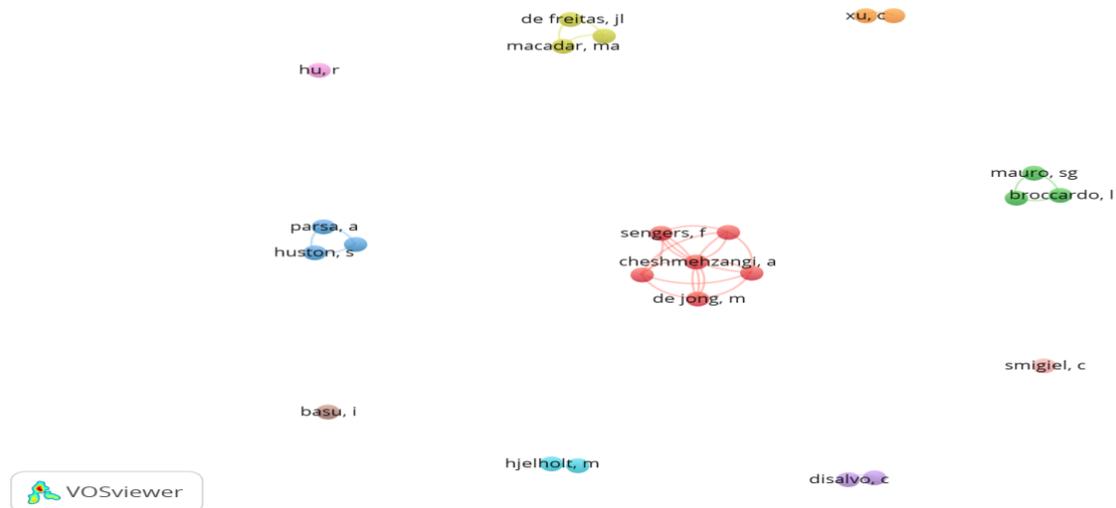


RELISE

247

sobre cidades inteligentes a partir de modelagens institucionais, normalmente observam e citam as pesquisas dos autores que compõem esse cluster.

**Figura 01-** Análise de Co-autoria



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022), a partir do *Software VOSviewer* (2022).

O *VOSviewer* ofereceu a informação que Raven *et al.*, (2017) - (Raven, Segers, Spaeth, Xi, Cheshmehzangi e Jong), possuem 46 citações referente a um documento em comum publicado com o título: “*Urban experimentation and institutional arrangements*” - Experimentação urbana e arranjos institucionais (**tradução nossa**). Em seguida, com maior relevância nas publicações, aparecem os autores Huston, Parsa e Rahinzad (2015) com 37 citações referentes ao artigo intitulado: “*Smart’ sustainable urban regeneration: Institutions, quality and financial innovation*” - Regeneração urbana sustentável e inteligente: instituições, qualidade e inovação financeira (**tradução nossa**).

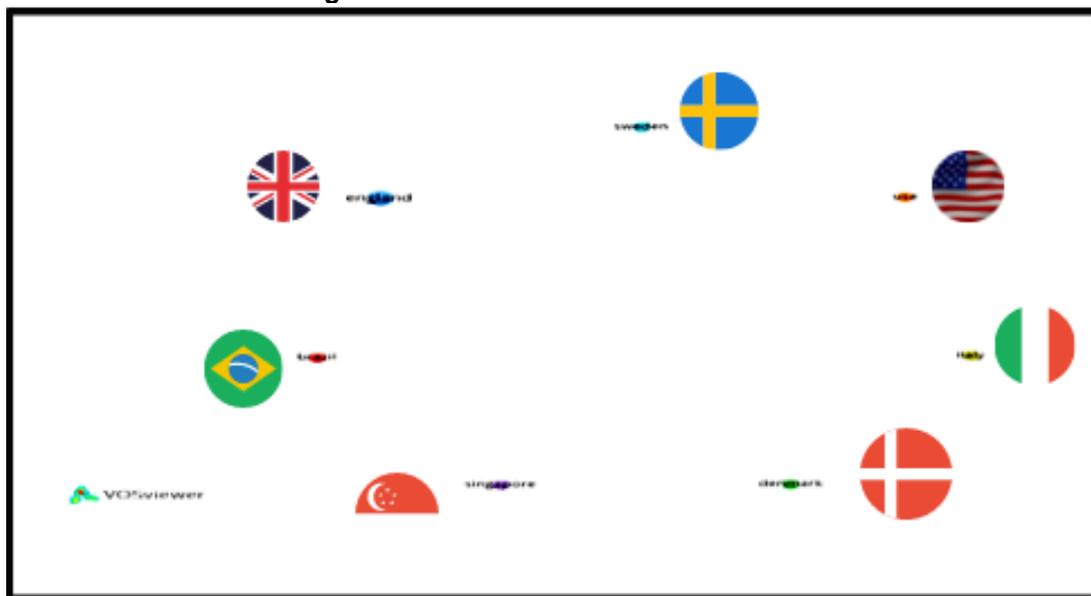
Apesar da relevância nas pesquisas dos autores acima citados, não foram identificadas redes de relacionamentos entre *clusters* distintos, ou seja, o *cluster* 01 composto por Raven *et al.*, (2017) não apresenta interação com o *cluster* 02 formado pelos pesquisadores Huston, Parsa e Rahinzad (2015) e assim sucessivamente. Esse fenômeno foi recorrente e observado na Figura 01 em que grupos isolados de pesquisadores foram constituídos.



RELISE

Isto feito, prossegue-se com as análises bibliométricas, para entender em quais contextos os estudos sobre os mecanismos institucionais que moldam as cidades inteligentes, estão sendo mais explorados. Para isso, foi gerada a partir do *VOSviewer* a Figura 02 destacando os países mais citados pela amostra selecionada para este estudo.

**Figura 02-** Países mais citados na amostra



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022), a partir do *Software VOSviewer* (2022).

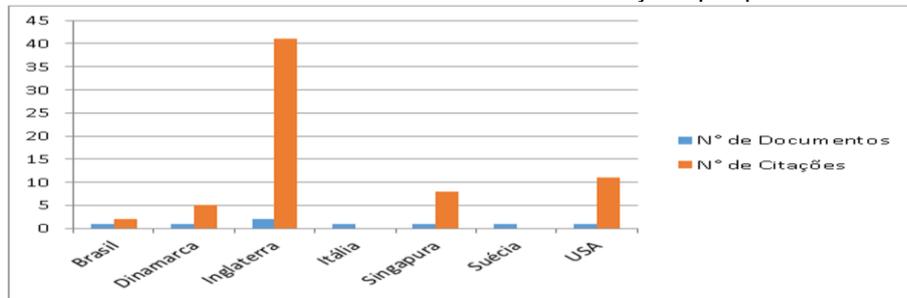
Na Figura 02 foi possível observar os sete países mais citados pelos artigos analisados. Desses países com maior representatividade em citações, se destaca a Inglaterra com dois documentos e 41 citações. Em segundo lugar aparece os Estados Unidos com 11 citações em um documento. O terceiro *cluster* mais relevante em relação às citações dos autores estudados é formado pela Singapura com oito citações em um documento. O Brasil ficou com a penúltima posição com duas citações em um documento. Para melhor visualizar tais afirmações, foi criado o Gráfico 01.



RELISE

249

**Gráfico 01-** Quantidade de documento e citações por países

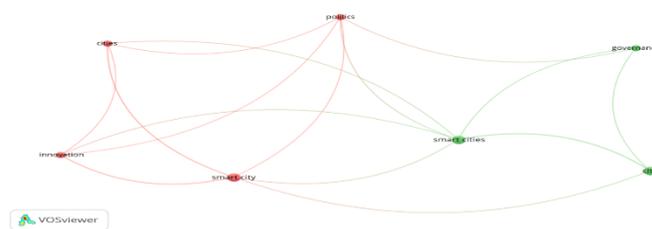


Fonte: Elaborado pelas autoras (2022), com base nos dados da pesquisa.

Ao analisar o Gráfico 01, pode se inferir que o fenômeno de cidades inteligentes, tem sido frequentemente avaliado no contexto europeu, o que permite duas reflexões principais: (1) o cenário europeu se destaca na concepção de cidades inteligentes, e isso viabiliza e instiga cada vez mais estudos científicos nesse continente e (2), a falta de estruturas tecnológicas, sociais, econômicas, entre outras, retarda o avanço de cidades inteligentes em outros continentes, especialmente em realidades em vias de desenvolvimento, como o Brasil.

Em seguida foi realizada a análise de co-ocorrência de palavras-chave nos artigos selecionados, conforme pode ser observado na Figura 03, ilustrada a seguir.

**Figura 03-** Co-ocorrência de palavras-chave



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022), a partir do Software VOSviewer (2022).

Após especificar no VOSviewer que ao se analisar as co-ocorrências das palavras-chave, elas deveriam no mínimo ser citadas duas vezes, foi possível observar na Figura 03, dois *clusters* principais. O *cluster* destacado em linha vermelha apresenta as seguintes palavras com maior ocorrência: “*cities*” (com



RELISE

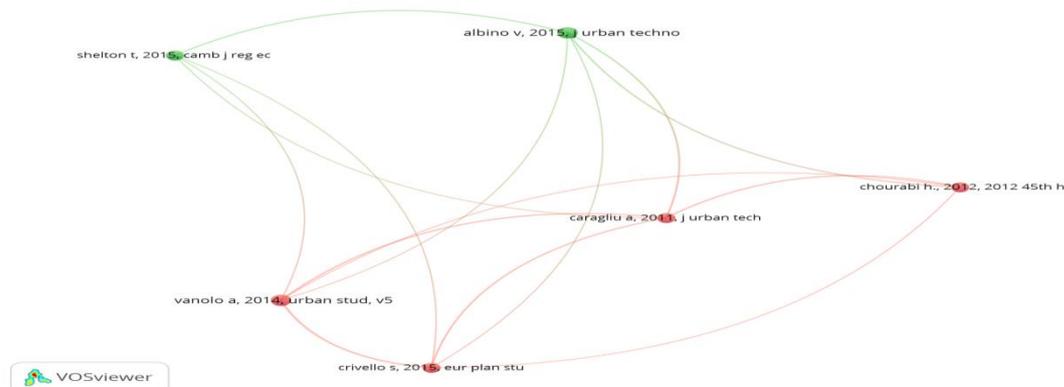
250

duas ocorrências); “*smart city*” (com quatro ocorrências); “*politics*” e “*innovation*” (com duas ocorrências cada). Já o segundo *cluster*, destacado nas linhas verde, se constituiu com as seguintes palavras-chave: “*smart cities*” e “*city*” (com quatro ocorrências cada) e “*governance*” (com duas ocorrências).

Os *clusters* formados pelas palavras-chave revelam que os estudos que buscam compreender a conformação de cidades inteligentes por meio de aspectos institucionais, estão fortemente ligados pela busca por legitimação de políticas públicas, direcionadas à governança e inovação nas estruturas urbanas.

Em seguida, buscou-se analisar a rede de co-citações, estabelecendo como critério de análise, as referências citadas pelos estudos selecionados. Para isso foi gerado no *software VOSviewer*, a Figura 04.

**Figura 04-** Co-citação do portfólio



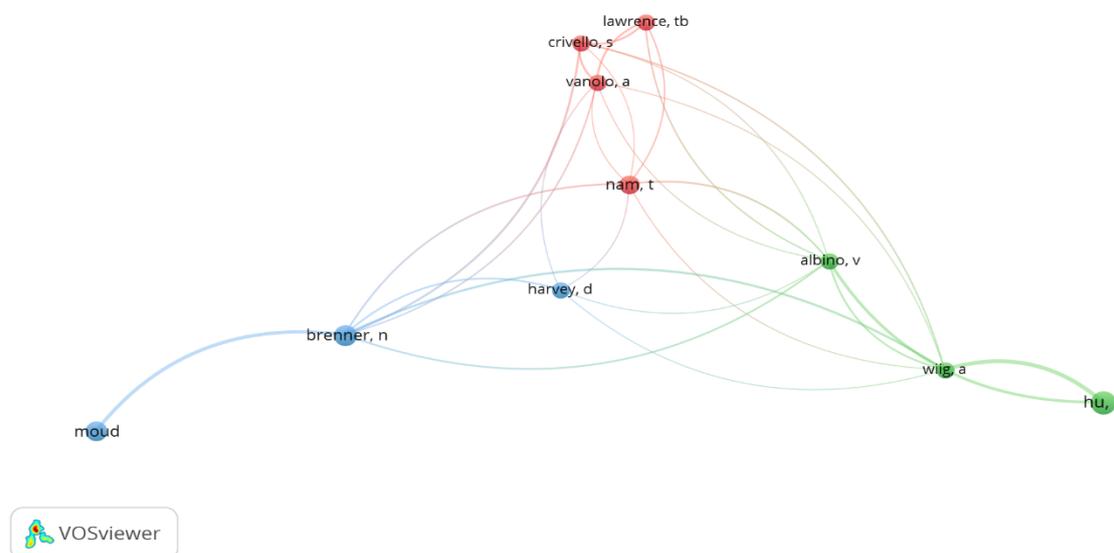
Fonte: Elaborado pelas autoras (2022), a partir do *Software VOSviewer* (2022).

Na Figura 04 é possível identificar quais os autores mais citados pelos autores que exploraram o conceito de cidade inteligente em busca de compreensão das complexidades institucionais que envolvem a operacionalização do fenômeno, sendo eles: Caragliu, Albino, Crivello, Vanolo, Chourabi e Shelton. Tais autores investigaram, de forma similar, as lógicas institucionais ambíguas que surgem das estratégias para alcançar o crescimento urbano inteligente por parte das cidades e por essa razão, seus estudos são



consolidados na literatura, o que viabiliza outros pesquisadores se orientarem por percepções similares. Adicionalmente, a Figura 05 extraída do *VOSviewer* explica como ocorreu a co-citação entre os autores que contemplam o portfólio para esse estudo.

**Figura 05-** Co-citação de autores



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022), a partir do *Software VOSviewer* (2022).

Observando a Figura 05, juntamente com as informações previamente apresentadas pelo *VOSviewer*, evidenciou-se que os três autores mais citados, foram: Hu, Brener e Moud em produções distintas. Tais autores, em síntese, estudaram as estratégias do governo chinês para construir uma nação inovadora, capaz de institucionalizar um novo paradigma para as concepções de cidades inteligentes, os aspectos institucionais de governança que auxiliam o desenvolvimento de cidades inteligentes e a aplicação de soluções inteligentes em contextos vulneráveis, fazendo prevalecer essas abordagens quando se pretende explorar as cidades inteligentes a partir da Teoria Institucional.



RELISE

### *Considerações sobre cidades inteligentes a luz da teoria institucional*

Foi identificado nos artigos estudados que as cidades inteligentes estão se constituindo à medida que a sociedade avança em direção a um ecossistema sociotécnico, em que as vidas físicas e virtuais estão inter-relacionadas por meio das interações sociais mediadas por máquinas. Esse movimento pode ser observado sob a lente da teoria institucional, pois ela revela como as pressões institucionais têm moldado os mecanismos isomórficos para a transição das cidades tradicionais em detrimento de sociedades inteligentes.

Huston, Rahimzad e Parsa (2015), Manda e Backhouse (2016), Raven *et al.*, (2017), Broccardo, Culasso e Mauro (2018), Smigiel (2018), Samouylov, Popov e Semyachkov (2019), Tomor, Przeybiloviczb e Leleux (2021), destacam que as pressões institucionais têm influenciado fortemente os governos no desenvolvimento de políticas públicas direcionadas para uma “agenda inteligente”, já que, as cidades inteligentes são vistas como comunidades que utilizam o potencial das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para melhorar a vida das pessoas.

Nessa perspectiva, Basu (2019) em seu estudo avaliando o contexto indiano, traz uma crítica ao discurso dominante sobre as cidades inteligentes serem terrenos férteis de soluções tecnológicas para os problemas de urbanização, uma vez que tais discursos na Índia têm legitimado a privatização de espaços urbanos, que fazem prevalecer a estética e eficiência urbana em detrimento do direito dos cidadãos e começa a considerar o problema da desigualdade de acesso aos serviços urbanos como uma preocupação tecnológica em vez de observá-lo como um problema estrutural de pobreza e exclusão.

Nessa direção, a pesquisa de Basu (2019) sugere subjetivamente que a busca por institucionalização por parte das cidades que almejam ser inteligentes,



RELISE

tem legitimado idealizações utópicas e capitalistas que se figura como uma farsa para solucionar as mazelas oriundas do próprio capitalismo.

A crítica de Basu (2019) não intimida as transformações econômicas que veem ocorrendo como a gênese das cidades inteligentes, porém enquanto as autoras como Blasio e Sorice (2016) buscam entender a institucionalização da governança eletrônica nos países europeus, França, Itália, Espanha, Reino Unido, como forma de melhoramento da democracia, as pesquisadoras Broccardo, Culasso e Mauro (2019) exploraram como a governança colaborativa entre diversos atores sociais na cidade de Turim na Itália, possibilitou a legitimação de iniciativas inteligentes. Nota-se que as iniciativas inteligentes são institucionalizadas em dimensões distintas de acordos com os aspectos conjunturais em que as estruturas urbanas estão imersas.

Com a análise do portfólio selecionado, foi possível constatar ainda que o processo de institucionalização das cidades inteligentes ocorre de forma fragmentada, já que, por exemplo, o estudo de Manda e Backhouse (2016) explorou a implementação de banda larga na África do Sul como uma estratégia política para ajudar esse país concretizar sua visão de um mundo inteligente e conectado até o ano de 2030.

Enquanto as pesquisas de Ekman e Rëndell (2016) estudaram a institucionalização inteligente por meio da dimensão ambiental, com ênfase na criação de indicadores de sustentabilidade para o setor imobiliário. Já a pesquisa de Hu (2019) identifica a conformação de cidades inteligentes na China, a partir de uma instrumentalidade tecnológica que visa alcançar a eficácia na gestão urbana e atualização econômica.

Foi evidenciado na pesquisa de Hu (2019) que, em alguns contextos, as cidades estão em estágios embrionários para iniciativas inteligentes, porém há locais como a China, especialmente em Shenzhen, que já se legitimou como uma cidade inteligente ao ponto de utilizar atualmente de mecanismos



RELISE

institucionais coercitivos para se tornar uma liderança internacional no que se refere à sociedade inteligente.

Constatou-se ainda que a concepção de cidade inteligente também foi estudada por meio da institucionalização da sociedade civil, na pesquisa de Van Gils e Bailey (2021) intitulada “*Revisiting inclusion in smart cities: infrastructural hybridization and the institutionalization of citizen participation in Bengaluru’s peripheries*” (Revisitando a inclusão em cidades inteligentes: hibridização de infraestrutura e a institucionalização da participação dos cidadãos nas periferias de Bengaluru) (**tradução nossa**). Sobre esse prisma, as pressões institucionais emergem da necessidade de infraestrutura básica por parte de indivíduos periurbanos de Bengaluru, que exigem remodelagem nos projetos de cidades inteligentes, para que eles não se concentrem apenas em soluções sintomáticas já institucionalizadas, e sim, direcione esforços governamentais para melhorar as acessibilidades gerais e promover a inclusão social de todas as classes e grupos populacionais.

De maneira complementar, Smigiel (2018), explorando o contexto italiano, concluiu que a cidade inteligente é um reflexo de estratégias políticas que legitimam novas parcerias público-privadas, rearranjos institucionais, política econômica das cidades e imaginações espaciais. Essa legitimidade é resultado de os gestores públicos entenderem as cidades inteligentes como uma solução para combater problemas como as limitações de receitas orçamentárias, questões de desemprego, decadência da habitação e infraestrutura urbana, que envolvem estradas, sistemas de esgoto, entre outros.

Outra questão observada no artigo de Raven *et al.* (2017), foi a atenção dada aos grandes eventos, a exemplo da Agenda 21, que propicia o estabelecimento de redes internacionais que moldam o contexto institucional nacional para transições urbanas, porque as infraestruturas urbanas terão que



RELISE

se transformar substancialmente para limitar danos ambientais e se preparar para a vida no Antropoceno.

Tais eventos viabilizam *insights* sobre experimentações laboratoriais para cidades inteligentes, porém Raven *et al.* (2017) alertam que essas pressões institucionais desconsideram as agências que podem existir em contextos distintos. Por isso, os mecanismos de legitimidade para a análise institucional da cidade inteligente devem considerar os mecanismos e interações particulares de cada cidade.

Com base nos artigos estudados, foi possível identificar as relações entre os locais institucionais específicos, os arranjos e a experimentação que envolve a evolução do conceito estudado. Assim, foi possível, por meio da Teoria Institucional, entender a reprodução dos mecanismos regulativos, normativos e cognitivos na transformação urbana. A pesquisa de Raven *et al.* (2017) comparou as cidades de Amsterdã, Hamburgo e Ningbo a partir dos três pilares institucionais citados anteriormente e concluiu que a experimentação urbana inteligente se desenvolve consoante a dinâmica regional de cada local.

Tomor, Przeybiloviczb e Leleux (2021) comparou a governança inteligente nas cidades Glasgow, Utrecht e Curitiba e concluiu que os aspectos institucionais não podem ser vistos como dimensões separadas, porém precisam ser necessariamente entendidos conforme cada contexto específico. Já Huston, Rahimzad e Parsa (2015) compararam a adequação institucional de regeneração urbana no Reino Unido, apresentando elementos institucionais de outras cidades, e concluíram que a busca por legitimidade é tão importante quanto a realização de modelagem *ex-ante*, para se alcançar resultados e impactos positivos com as transformações inteligentes.

O estudo de Varróa e Szalai (2021) avaliou as práticas de cidades inteligentes nas principais cidades da Hungria em relação ao contexto da Europa Central e Oriental e conclui que, embora a construção de cidades inteligentes na



RELISE

Hungria de muitas maneiras se alinhe com as tendências globais, existem diferenças institucionais notáveis que precisam ser contextualizadas na trajetória do desenvolvimento urbano da Hungria.

A literatura estudada apresentou as estratégias de governos que têm prevalecido no cenário de cidades inteligentes. Notou-se que as pressões globais por cidades mais humanas e habitáveis, resultam na busca por legitimidade de ações que visam se adequar para essa realidade. Em contrapartida, especialmente em países em vias de desenvolvimento, o discurso já institucionalizado de que as cidades inteligentes são propensas a solucionar problemas sociais, ambientais e econômicos, tem feito os governantes adotarem experimentações por meio de mecanismos miméticos que desconsideram a realidade do seu contexto em específico.

No geral, os elementos normativos e reguladores prevaleceram nas investigações dos autores analisados, porém, as complexidades ambíguas que envolvem os arranjos institucionais desaceleram a compreensão da evolução das cidades inteligentes. E, como destacado por Raven *et al.*, (2017), a experimentação urbana se apresenta com uma forma dinâmica que emerge de uma estrutura estática de cidade e, por isso, não se tem um aparato conceitual bem delineado sobre como os arranjos institucionais mudam, por exemplo, devido a lições ou controvérsias que surgem dos distintos experimentos urbanos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo desse estudo foi analisar na literatura a conformação das cidades inteligentes à luz da teoria institucional. Os estudos sobre cidades inteligentes mostraram os problemas da atualidade, mas é um fenômeno que tem características institucionais isomórficas que direcionam a institucionalização e a legitimidade para a reorganização urbana de acordo com cada contexto particular.



RELISE

A partir dessa revisão sistemática integrativa foi evidenciado que uns dos problemas enfrentados pela concepção de cidades inteligentes nos textos estudados, está relacionado ao processo de imitação em que gestores públicos buscam implantar em suas cidades, experiências inteligentes alheias e, por vezes, os resultados desses processos não atendem as necessidades locais e resultam no objetivo inverso ao esperado das cidades inteligentes, como mais exclusão social, aumento da degradação ambiental e ações autoritárias de governantes públicos.

Outro ponto observado foi que, em busca por legitimidade, as cidades inteligentes têm sido normalmente concebidas a partir da continuação ou intensificação das práticas de governança existentes que, alinhadas à construção pré-definida de que iniciativas inteligentes constroem uma imagem de cidade que atrai investimento, evidencia reflexões sobre o poder transformador das cidades inteligentes que privilegia grandes metrópoles, ao passo que segrega e marginaliza as externalidades adjacentes a essas metrópoles.

Os resultados desta pesquisa corroboram as críticas de Basu (2019) e Van Gils e Bailey (2021), direcionadas à negligência que assola os planejamentos urbanos inteligentes, que se concentram em melhorar as experiências e a imagem estrutural de centros urbanos, visitados com frequência. Em suma, identificou-se na literatura estudada, uma corrente robusta de evidências empíricas que cidades inteligentes, ao invés de apresentarem visões plausíveis que atendam as demandas sociais, acabam incorporando políticas públicas seletivas e particulares que ignoram manifestações institucionais que surgem em contextos marginalizados.

Conclui-se que a lacuna teórica que existe no entendimento sobre como os aspectos institucionais interferem no progresso das cidades inteligentes, sobretudo, no espectro de que a busca pela legitimidade de uma sociedade



RELISE

inteligente deve ser considerada de forma individualizada. Dessa forma, sugere-se que futuros estudos analisem de forma empírica o fenômeno das cidades inteligentes em áreas periféricas ou em desenvolvimento, para obter conclusões sobre a eficiência do uso das tecnologias de informação e comunicação no enfrentamento dos problemas sociais, ambientais e econômicos causados pela urbanização acelerada.

## REFERÊNCIAS

BASU, I. Elite discourse coalitions and the governance of 'smart spaces': Politics, power and privilege in India's Smart Cities Mission. **Political Geography**, v. 68, p. 77-85, 2019.

BLASIO, E.; SORICE, M. Open Government: a tool for democracy?. **Media Studies**, v. 7, n. 14, 2016.

BROCCARDO, L.; CULASSO, F.; MAURO, S. G. Smart city governance: exploring the institutional work of multiple actors towards collaboration. **International Journal of Public Sector Management**, 2019.

CARVALHO, S. M. S *et al.* Smart Cities: avaliação das características dos ecossistemas de inovação de duas cidades inteligentes brasileiras. **Cadernos de Prospecção**, v. 13, n. 3, p. 693, 2020.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 2, p. 74-89, 2005.

EKMAN, P. RÖNDELL, J. Smart indicators for real estate management: Dealing with institutional logics when developing and implementing indicators for real estate sustainability. In: 2016 IEEE International Smart Cities Conference (ISC2). IEEE, 2016.

HUSTON, S.; RAHIMZAD, R.; PARSA, A. 'Smart'sustainable urban regeneration: Institutions, quality and financial innovation. **Cities**, v. 48, p. 66-75, 2015.

HU, R. The state of smart cities in China: The case of Shenzhen. **Energies**, v. 12, n. 22, p. 4375, 2019.



RELISE

LODATO, T.; DI SALVO, C. Institutional constraints: the forms and limits of participatory design in the public realm. In: **Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Full Papers**, v. 1, 2018.

MACADAR, M. A.; FREITAS, J. L.; MOREIRA, C. R. Transparency as a key element in electronic government: an institutional approach. **Revista Gestao & Tecnologia-Journal Of Management And Technology**, v. 15, n. 3, p. 78-100, 2015.

MACCANI, *et al.* An emerging typology of IT governance structural mechanisms in smart cities. **Government Information Quarterly**, v. 37, n. 4, 2020.

MANDA, M. I.; BACKHOUSE, J. Towards a “Smart Society” through a connected and smart citizenry in South Africa: A review of the national broadband strategy and policy. In: **International Conference on Electronic Government. Springer, Cham**, 2016.

PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. M. Avanços na composição da Methodi Ordinatio para revisão sistemática de literatura. **Ciência da Informação**, v. 46, n. 2, 2017.

QUEVEDO-SILVA, F. *et al.* Estudo bibliométrico: orientações sobre sua aplicação. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 15, n. 2, p. 246-262, 2016.

RAVEN, R. *et al.* Urban experimentation and institutional arrangements. **European Planning Studies**, v. 27, n. 2, p. 258-281, 2019.

VARRÓ, K.; SZALAI, A. Discourses and practices of the smart city in Central Eastern Europe: insights from Hungary’s ‘big’ cities. **Urban Research & Practice**, p. 1-25, 2021.

SAMPIERI, R. H; COLLADO, C; LUCIO, M. P. B. **Metodología de La Investigación**. 6 ed. México: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V, 2014.

SAMOUYLOV, K.; POPOV, E.; SEMYACHKOV, K. Institutional support of a smart city. **Montenegrin Journal of Economics**, v. 15, n. 4, 2019.

SMIGIEL, C. Urban political strategies in times of crisis: A multiscale perspective on smart cities in Italy. **European Urban and Regional Studies**, v. 26, n. 4, p. 336-348, 2019.



RELISE

260

VAN GILS, B. A.; BAILEY, A. Revisiting inclusion in smart cities: infrastructural hybridization and the institutionalization of citizen participation in Bengaluru's peripheries. **International Journal of Urban Sciences**, p. 1-21, 2021

YU, W.; XU, C. Developing smart cities in China: An empirical analysis. **International Journal of Public Administration in the Digital Age (IJPADA)**, v. 5, n. 3, 2018.