

## O planejamento urbano a partir de processos complexos na tomada de decisão: uma revisão de escopo

### *Urban planning based on complex decision-making processes: a scoping review*

### *Planificación urbana basada en procesos complejos de toma de decisiones: una revisión del alcance*

Donald Francisco Quintana Sequeira<sup>1</sup>  
Tatiana Souto Maior de Oliveira<sup>2</sup>  
Denis Alcides Rezende<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Doutorando no Programa de Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela PUCPR. **E-mail:** [donald.francisco@pucpr.edu.br](mailto:donald.francisco@pucpr.edu.br),  
**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1638-8014>

<sup>2</sup> Doutor em Administração pela Universidad de la Empresa, Uruguai, e doutorando no programa de Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). **E-mail:** [tatiana.oliveira@pucpr.edu.br](mailto:tatiana.oliveira@pucpr.edu.br),  
**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8812-9954>

<sup>3</sup> Estágio pós-doutoral em Strategic Digital City pela DePaul University, School of Public Service, Chicago, EUA. Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas e professor permanente do curso *stricto sensu* em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). **E-mail:** [denis.rezende@pucpr.br](mailto:denis.rezende@pucpr.br),  
**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3327-0424>

**Resumo:** Este artigo apresenta uma ideia de investigação com carácter interdisciplinar que engloba a teoria de decisão à elaboração de políticas públicas, integrando-a como abordagem de suporte para realização de processos decisórios complexos e conflituosos no ambiente urbano. O objetivo foi analisar, por meio de uma *scoping review*, as possíveis interações entre os sistemas de apoio à decisão nos processos de elaboração de políticas públicas urbanas. A metodologia de investigação, predominantemente qualitativa, baseou-se numa análise de conteúdo dos constructos estabelecidos com base em nove artigos científicos. Os resultados enfatizam que os sistemas de apoio à decisão podem contribuir para e/ou apoiar medidas mais precisas, considerando os elementos no desenho e no processo de políticas públicas. A conclusão reitera a importância do planeamento das políticas públicas, sublinhando a necessidade de abordar os desafios urbanos emergentes com uma visão mais democrática, sistémica e holística.

**Palavras-chave:** processos decisórios; políticas públicas; sistemas de apoio à decisão; gestão urbana.

**Abstract:** This article presents an interdisciplinary research idea encompassing decision theory in public policy making. It is integrated as a support approach for complex and conflicting decision-making processes in the urban environment. The aim was to analyze, through a scoping review, the possible interactions between decision support systems in urban public policy-making processes. The research methodology, predominantly qualitative, was based on a content analysis of the constructs established based on nine scientific articles. The results argue that decision support systems can contribute and support more precise measures, considering the elements in the design and process of public policies. The conclusion emphasizes the importance of public policy planning, underlining the need to approach emerging urban challenges with a more democratic, systemic, and holistic vision.

**Keywords:** decision-making processes; public policies; decision support systems; urban management.

**Resumen:** Este artículo presenta una idea de investigación interdisciplinar que engloba la teoría de la decisión en el desarrollo de políticas públicas, integrándola como enfoque de apoyo para llevar a cabo procesos de toma de decisiones complejos y conflictivos en el entorno urbano. El objetivo fue analizar, mediante una *scoping review*, las posibles interacciones entre los sistemas de apoyo a la decisión en los procesos de elaboración de políticas públicas urbanas. La metodología de investigación, predominantemente cualitativa, se basó en un análisis de contenido de los constructos establecidos a partir de nueve artículos científicos. Los resultados sostienen que los sistemas de apoyo a la toma de decisiones pueden contribuir y/o apoyar medidas más precisas, considerando los elementos en el diseño y proceso de las políticas públicas. La conclusión subraya la importancia de la planificación de las políticas públicas, haciendo énfasis en la necesidad de abordar los nuevos retos urbanos con una visión más democrática, sistémica y holística.

**Palabras clave:** procesos de toma de decisión; políticas públicas; sistemas de apoyo a decisión; gestión urbana.

## **1 INTRODUÇÃO**

No complexo tecido das cidades contemporâneas, o planejamento urbano e as políticas públicas surgem como elementos cruciais para a formação e o desenvolvimento sustentável dos ambientes urbanos. Entretanto, esse processo não está isento de desafios e dilemas, levantando questões fundamentais sobre a eficácia, a equidade e a participação das partes interessadas na tomada de decisões. Tendo em vista o mencionado acima, surge a seguinte questão de pesquisa: *quais são as possíveis interações entre os processos de elaboração de políticas públicas e os sistemas de apoio à decisão no contexto urbano?*

O objetivo desta pesquisa é analisar, por meio de uma *scoping review*, as possíveis interações entre os processos de elaboração de políticas públicas e os sistemas de apoio à decisão no contexto urbano. Para isso, este artigo se apropria do método intertextual usado na construção de teorias dentro das ciências sociais aplicadas (Beauregard, 2003, 2012). Por meio do desencadeamento de argumentos cientificamente fundamentados, pretende-se chegar a uma discussão sobre a gestão urbana e a problemática relacionada ao processo decisório para o desenho de políticas públicas urbanas que podem emergir de cenários complexos, conflitantes e contraditórios.

O artigo a seguir se aprofunda no intrincado cenário do planejamento urbano e das políticas públicas, explorando suas complexidades e examinando como ele é influenciado pelos sistemas de apoio à decisão oriundos de abordagens estruturais e sistêmicas que, por sua vez, são atributos próprios das cidades. Por meio de uma abordagem analítica, pretende-se elucidar as tensões inerentes à busca pelo desenvolvimento urbano harmônico e sustentável, assim como a proposta de reflexões voltadas a soluções mais eficazes e equitativas para os desafios enfrentados pelos centros urbanos na atualidade.

## **2 COMPLEXIDADE ATUAL NA ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM GESTÃO URBANA**

Esta seção apresenta alguns conceitos introdutórios que concedem os subsídios para uma pesquisa bibliográfica mais ampla, cujos resultados se discutem em seções subsequentes.

Para o caso específico de construção de conhecimento nas ciências sociais em relação a seus processos de criação de teorias científicas, isso pode ser alcançado por meio da distinção das relações entre diferentes textos, ou seja, por meio de uma análise da intertextualidade que elucida a maneira como os escritos de diferentes teóricos (ou escolas de pensamento) dialogam entre si (Beauregard, 2003, 2012). O objetivo é materializar os diferentes elementos de conexão e inter-relação (ou, em certos casos, a falta deles) para os diferentes postulados analisados.

Este artigo considera como ponto de partida o processo de concepção de políticas públicas do modelo formulado por Pauly (2001), em sua tese de doutorado, e posteriormente adaptado por Enserink, Koppenjan e Mayer (2013), conhecido como o “modelo da lata de lixo”. Nele, os autores tentam fazer uma analogia de uma situação de decisão alusiva a uma lata de lixo, na qual os participantes depositam todos os tipos de problemas, bem como suas possíveis soluções.

Tem-se como base a premissa de que um problema emergente em um determinado ambiente social pode ter um impacto em várias dimensões e afetar vários setores ao mesmo tempo. Isso denota uma relação causal direta: o projeto de um sistema de drenagem urbana ruim provavelmente levará a um problema de inundação em ruas e bairros.

Assim, atores envolvidos na resolução desse problema teriam algo com que se preocupar (dependendo da intensidade com que esse problema os afeta) e, portanto, contribuiriam e até se posicionariam, de acordo com seus valores mais fundamentais. De fato, muitas partes interessadas exigirão que o *status quo* da problemática seja alterado e, conseqüentemente, o *status quo* terá de ser ajustado a diferentes ações estratégicas para sua transformação efetiva. Isso pode implicar uma insistência na apropriação de todas as formas de conhecimento e um impulso incessante para reinventar as principais categorias de análise em relação aos processos em andamento (Brenner; Schmid, 2015).

Por outro lado, alguns atores nos processos de formulação de políticas podem sofrer mais diretamente as conseqüências das decisões nas arenas públicas. Trata-se de representantes de diferentes instituições com capacidade de produzir argumentos com base nos valores da entidade em

que atuam (Mäntysalo; Bäcklund, 2017). Além disso, essas instituições, que emergem de processos históricos concretos, serão incorporadas e influenciadas por esses processos, que, por sua vez, instanciam as regras do jogo que determinam a interação social humana (Sorensen, 2017). Isso também incorpora a capacidade de *lobby* de cada instituição, de modo que podem surgir situações que fogem das regras básicas de um jogo justo e promovem posições diferenciadas na distribuição de “cadeiras”, no momento do processo decisório.

Por meio da lente do poder de representação, as ideias na tomada de decisão são consideradas como elemento principal para que diferentes soluções e recomendações surjam dessa dinâmica, traduzidas em ações estratégicas. Assim, é interessante conhecer a maneira pela qual a efetivação dessas ideias é realizada para estabelecer os “pesos” (ou graus de relevância dentro do processo de formulação das políticas) que correspondem às atribuições depositadas em cada uma das ideias fornecidas pelos atores. Esse poder ideacional poderia até mesmo ser analisado como uma variável mediadora ou moderadora para o efeito da natureza das decisões, se considerado apropriado.

## **2.1 Arquétipos na construção e *design* de políticas públicas**

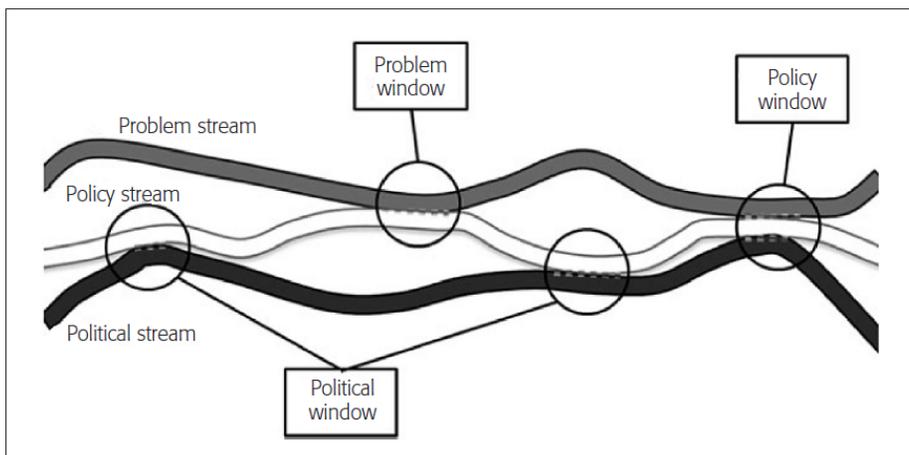
Vários arquétipos podem ser encontrados para a construção e o *design* de políticas públicas (Schlager, 2019). Este artigo adota a perspectiva de Enserink, Koppenjan e Mayer (2013), que se baseia em três pilares principais:

- na política (*problems*): combinação de problemas, soluções e políticas/partes interessadas no momento certo (janela de oportunidade);
- no processo de elaboração de políticas (*policies*): “errático” e “volátil”, que se move em “ajustes” e “inícios” e;
- na estrutura institucional (*politics*): fragmentada, com muitos atores e redes *ad hoc* com pouca estabilidade, em uma anarquia organizada.

Esses autores também mencionam o modelo dos fluxos múltiplos, inicialmente concebido por Kingdon e Stano (1984), que trata do processo de tomada de decisão na esfera pública. Esse modelo é apresentado na Figura 1. Uma interpretação relevante é a feita por Neto Nascimento *et al.*

(2015), de que, para esses pesquisadores, quando se analisa o primeiro fluxo, os fatores envolvidos no reconhecimento dos problemas (ou fluxo de problemas) e sua inclusão na agenda governamental resultam em uma concentração parcial desses problemas.

Figura 1 - Modelo dos fluxos múltiplos



Fonte: Enserink, Koppelman e Mayer (2013) e Kingdon e Stano (1984).

Eles argumentam, ainda, que, para Kingdon e Stano (1984), há um grande número de indivíduos que se limitam a se concentrar apenas em alguns problemas do fluxo (prevalece uma limitação cognitiva dos atores do processo, inclusive por não saberem efetivamente como explicitar seus valores mais distintivos), de modo que haverá uma tendência a ignorar uma parte considerável dos demais problemas ou situações.

O segundo fluxo (fluxo de políticas) englobaria o conjunto de soluções disponíveis, embora não necessariamente motivadas, dada a percepção desses problemas. Neto Nascimento *et al.* (2015) chegam a argumentar que as ideias são geradas por meio de comunidades políticas, nas quais perduram aquelas com maior viabilidade técnica e financeira, expressas em valores amplamente compartilhados por essa comunidade. Finalmente, o terceiro fluxo, o político, tem suas próprias regras e se comporta independentemente dos problemas socialmente percebidos e das alternativas disponíveis. Nesse

fluxo, as coalizões são o resultado do processo de negociação política, no qual se destacam os seguintes elementos: clima nacional, forças políticas e mudanças governamentais.

Por um lado, e com base no exposto acima, o modelo dos fluxos múltiplos consegue enfatizar o surgimento de janelas de políticas que ocorrem quando uma oportunidade está pronta para se fundir (ou seja, atingir seu ponto de inflexão) nos três fluxos: o problema, a política e a estrutura institucional (como pode ser visto na parte superior direita da Figura 1). Para Enserink, Koppenjan e Mayer (2013), é exatamente nesse ponto que as decisões podem ser tomadas e novas políticas ou modificações nas anteriores podem surgir. Eles até argumentam que, sem uma janela de política, nenhuma decisão pode ser tomada, não importa quão urgente seja a natureza do problema.

Mas qual seria o conceito de uma política pública de aparente interesse para o ambiente urbano? Convenientemente, é possível se apropriar do conceito elucidado por Castells (1969), que caracteriza como o conjunto de decisões relativas aos processos de uma unidade urbana, representando um efeito do sistema urbano sobre si mesmo, mediante uma ação realizada por seu sistema de atores.

Kingdon e Stano (1984) dividem os atores influentes no processo de definição da agenda política em dois grupos. O primeiro grupo é formado pelos atores visíveis. Eles recebem muita atenção da mídia e da opinião pública e influenciam a definição da agenda do governo, tendo um potencial importante na seleção de ações sobre questões e tendências políticas. O segundo grupo, os atores invisíveis, são as comunidades nas quais as ideias são geradas e disseminadas e, até certo ponto, influenciam a definição de alternativas (os autores deste artigo interpretam as ideias desse grupo como tendo um status menos favorável no processo decisório do que o primeiro grupo).

Por sua vez, Carstensen e Schmidt (2016) analisaram e propuseram o conceito de poder ideacional para o institucionalismo discursivo, tentando preencher a lacuna na teorização e apresentando três tipos de categorias analíticas: i) poder por meio de ideias, ii) poder sobre ideias e iii) poder nas ideias. Com essa divisão, eles conseguiram estabelecer a definição de poder ideacional como a capacidade dos atores, sejam eles individuais, sejam eles

coletivos, de influenciar as crenças normativas e cognitivas de outros atores por meio do uso de elementos ideacionais.

Com base nessa afiliação teórica, foi possível estabelecer discursivamente alguns postulados relacionando os diferentes conceitos, a fim de observar e interpretar a realidade dos processos decisórios no desenho de políticas públicas urbanas (Healey, 2001; Hoch, 2017). Sendo que, para Hoch (2017), o planejamento não deve ser visto como um processo linear ou puramente técnico, mas como uma prática iterativa que é moldada e refinada por meio de reflexão e revisão contínuas. Isso está de acordo com as suposições das abordagens construtivistas, em que tanto os atores quanto os profissionais aprendem com os processos à medida que as condições de seus resultados e seus elementos intervenientes são apresentados (Ensslin; Montibeller Neto; Noronha, 2001).

Dessa maneira, partindo do ponto de vista dos problemas mais efêmeros no campo da gestão urbana, eles podem ser retomados a partir da abordagem da ciência natural (Kuhn, 2017) e dos diversos paradigmas que permeiam as ciências sociais. É possível refinar, atualizar e aprimorar os diferentes modelos que a compõem, mesmo aqueles já instituídos, com o objetivo de (re)convertê-los em soluções no campo da gestão e do planejamento urbano (Albrechts, 2017).

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

O método de pesquisa enfatizou uma *scoping review* operacionalizada por uma análise intertextual, a fim de encontrar associações ou interações entre os conceitos de planejamento urbano nos processos de elaboração de políticas públicas e sistemas de apoio à decisão (Beauregard, 2003, 2012). Como tal, esse método permitiu que os pesquisadores obtivessem uma compreensão mais ampla do cenário de pesquisa sobre os tópicos específicos (Arksey; O'Malley, 2005).

A revisão da literatura em relação ao processo de elaboração de políticas públicas e sistemas de apoio à decisão envolveu um processo sistemático: i) identificação da questão de pesquisa; ii) desenvolvimento de uma estratégia de busca; iii) seleção de estudos relevantes; iv) análise

temática dos dados e; v) síntese dos resultados. O objetivo da revisão foi fornecer uma visão geral da literatura existente e, por sua vez, identificar possíveis lacunas de pesquisa e obter uma compreensão abrangente do planejamento urbano por meio do processo de elaboração de políticas e os processos de tomada de decisão.

A técnica de estudo, de natureza qualitativa, foi demonstrada em uma análise de conteúdo para os construtos assimilados (Bardin, 2015). Portanto, uma vez definidas as fases da pesquisa, ela foi realizada na seguinte ordem: i) preparação dos dados com a revisão de artigos para análise; ii) coleta de dados, que ocorreu por meio do registro de informações relacionadas aos construtos definidos; iii) análise, como resultado da *scoping review* e; v) documentação e posterior apresentação por meio de um formato de artigo científico (Gil, 2019).

O escopo desta pesquisa foi baseado nos artigos disponíveis na plataforma Scopus. Esse banco de dados foi selecionado por ser considerado um dos mais proeminentes no campo acadêmico (Singh *et al.*, 2021). A unidade de observação foi caracterizada pela seleção de um total de nove artigos para este estudo (Frankfort-Nachmias; Nachmias, 2007; Richardson, 2017). O protocolo de pesquisa foi desenvolvido sob análise da relação potencial dos construtos previamente estipulados (Gil, 2019). Por fim, o período para a execução da pesquisa foi de outubro a dezembro de 2023, com seus resultados parcialmente apresentados no evento Urban Knowledge Network (UKN) 2024, sendo revisados, ampliados e documentados em formato de artigo, para submissão à revista acadêmica.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados da pesquisa foram obtidos por meio de uma *scoping review* no banco de dados Scopus, usando a combinação das palavras-chave: “*urban polic\**”; “*public polic\* design*”; “*decision support system\**” e “*DSS*”. Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: artigos revisados por pares em inglês, publicados nos últimos seis anos (desconsiderando o ano atual), nas áreas de ciências sociais, engenharia e administração. Isso resultou na seleção de nove artigos, conforme apresentado no Quadro 1.

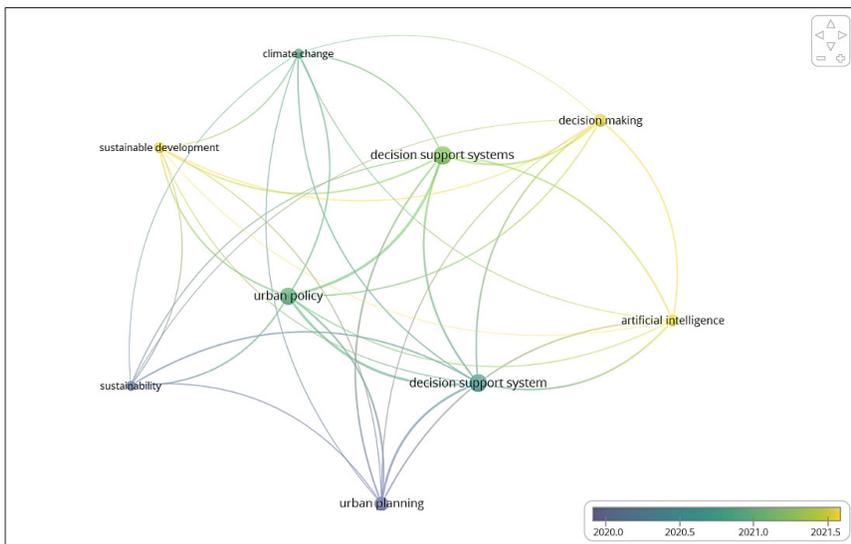
Quadro 1 - Procedimento usado para a seleção de artigos

Etapa	Procedimento	Critérios de inclusão e exclusão	Resultado
1	Inclusão de palavras-chave: (“urban polic*” OR “public polic* design”) AND (“decision support system*” OR “DSS”)	i) base de dados da Scopus; ii) apenas artigos; iii) escritos em inglês e; iv) revisados por pares	60 artigos
2	Linha de tempo	2018 – 2023	27 artigos
3	Campo de estudo	Ciências sociais, da engenharia e da administração	23 artigos
4	Leitura do título, resumo e palavras-chave	Integração das metodologias consideradas	9 artigos

Fonte: os autores (2024).

A partir dessa busca inicial, foi possível gerar o mapa de conexões mostrado na Figura 2, que ajudou a visualizar melhor as palavras-chave enfatizadas pela integração dos temas, valorizando as palavras de destaque: sistema de apoio à decisão; planejamento urbano; política urbana e; tomada de decisão. Observe que essas inter-relações são frágeis, pois dependem do número de artigos sobre os quais a análise foi realizada, dos quais havia apenas nove no total.

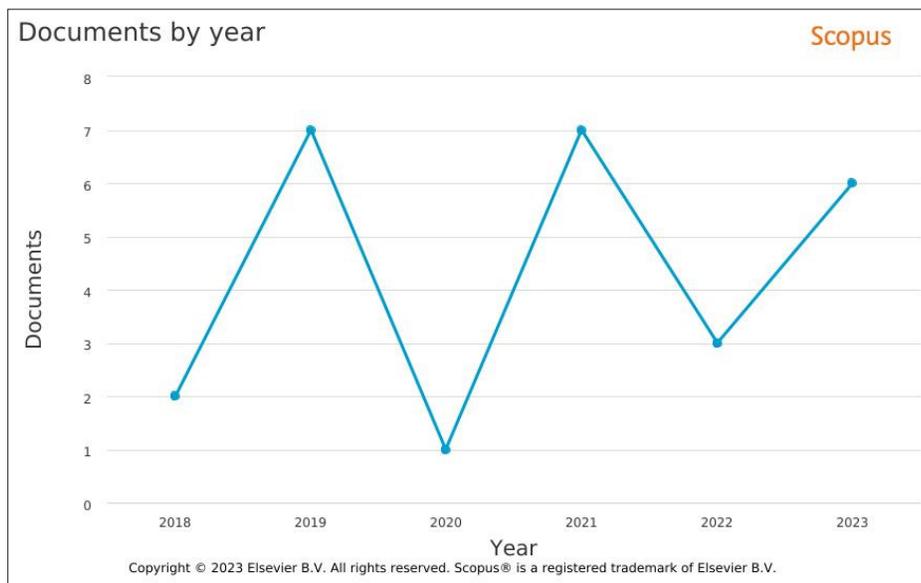
Figura 2- Palavras-chave dos artigos selecionados



Fonte: os autores (2024).

Em seguida, a Figura 3 mostra a evolução em termos da linha de pesquisa, que sofreu uma queda considerável em 2020, provavelmente em razão do contexto da pandemia de covid-19. Ela também mostra um declínio em 2022 e uma recuperação notável em 2023. As principais informações dos nove artigos selecionados são mostradas no Quadro 2.

Figura 3 - Publicações da temática de planejamento e processos de tomada de decisão



Fonte: os autores (2024).

Quadro 2 - Informações sobre os artigos selecionados

Autores	Nome do artigo	Ano de publicação
Mercader-Moyano; Camporeale; Serrano-Jiménez	<i>Integrated urban regeneration for high-rise multi-family buildings by providing a multidimensional assessment model and decision support system</i>	2023
Serrano-Jiménez <i>et al.</i>	<i>Multi-criteria assessment model on environmental ergonomics for decision-making in schoolyards based on remote-sensing and GIS resources</i>	2023
Ghodsvali; Dane; Vries	<i>An integrated decision support system for the urban food-water-energy nexus: Methodology, modification, and model formulation</i>	2023
Melkonyan <i>et al.</i>	<i>Decision support for sustainable urban mobility: A case study of the Rhine-Ruhr area</i>	2022
Serrano-Jiménez; Blandón-González; Barrios-Padura	<i>Towards a built environment without physical barriers: An accessibility assessment procedure and action protocol for social housing occupied by the elderly</i>	2022
Haqbeen <i>et al.</i>	<i>Using Decision Support System to Enable Crowd Identify Neighborhood Issues and Its Solutions for Policy Makers: An Online Experiment at Kabul Municipal Level</i>	2021
Guerlain <i>et al.</i>	<i>Decision Support Systems for Smarter and Sustainable Logistics of Construction Sites</i>	2019
Pluchinotta; Esposito; Camarda	<i>Fuzzy cognitive mapping to support multi-agent decisions in development of urban policymaking</i>	2019
Pulselli <i>et al.</i>	<i>Carbon accounting framework for decarbonisation of European city neighbourhoods</i>	2019

Fonte: os autores (2024).

A partir desse ponto, e de forma discursiva e sucinta, passa-se a apresentar as principais contribuições desses artigos para os temas propostos e que coincidem com a motivação da pesquisa expressa anteriormente.

#### **4.1 Síntese da *scoping review***

Mercader-Moyano, Camporeale e Serrano-Jiménez (2023) forneceram um sistema de apoio à decisão para regeneração urbana em edifícios altos. O sistema auxiliou na revisão e otimização de estratégias de renovação do parque habitacional, preenchendo uma lacuna de pesquisa em relação aos protocolos de avaliação de edifícios altos multifamiliares. A oferta do modelo desses autores está na possibilidade de avaliação multidimensional com base em 12 indicadores que permitiram identificar diferentes desvantagens e visualizar os benefícios de várias estratégias de renovação, bem como na elaboração de recomendações importantes para a tomada de decisões relativas à regeneração urbana.

Por sua vez, Serrano-Jiménez *et al.* (2023) tentaram suprir a carência de estudos metodológicos sobre as condições externas em espaços urbanos, fornecendo uma ferramenta com recursos de diagnóstico para a seleção de estratégias de renovação em pátios escolares, orientadas a mecanismos de avaliação e melhoria. Esses pesquisadores consideram que seu modelo pode até ser replicado em várias tipologias de escolas em contextos semelhantes.

Com base em uma abordagem semelhante, Ghodsvali, Dane e Vries (2023) forneceram uma ferramenta para modelar e validar vários cenários de gerenciamento no nexo urbano de alimentos, água e energia. Essa ferramenta forneceu diretrizes estratégicas para que os formuladores de políticas maximizassem os objetivos socioeconômicos, promovendo uma tomada de decisão eficaz e minimizando os impactos ambientais. A dinâmica de processamento permitiu a colaboração entre acadêmicos, formuladores de políticas e comunidades para chegar a um consenso, apoiando o desenvolvimento de estratégias de gestão inovadoras.

Melkonyan *et al.* (2022) desenvolveram uma estrutura holística de tomada de decisões para a mobilidade urbana que integra os interesses das autoridades locais, das empresas, dos cidadãos e da comunidade científica. Por meio da determinação de parâmetros qualitativos e quantitativos, os cenários desejados foram alcançados no processo de tomada de decisão. Durante o processo, foram definidos os fluxos de recursos e de informação entre as partes interessadas para sistemas urbanos integrados,

usando a metodologia de apoio à decisão multicritério (MCDA, de sua sigla em inglês) para suportar as decisões de alocação de recursos, simulando cenários futuros para o contexto urbano, incluindo cidades inteligentes e periurbanização. Essa ferramenta também foi útil para que os tomadores de decisão estabelecessem seus próprios conceitos de mobilidade urbana, além de reconhecer as limitações e sugerir caminhos para futuras linhas de pesquisa. Finalmente, várias recomendações de políticas assim como trabalhos futuros foram derivados desse estudo.

Serrano-Jiménez, Blandón-González e Barrios-Padura (2022) identificaram os riscos de acessibilidade existentes em edifícios de habitação social incorporando uma nova ferramenta de inspeção para diagnóstico personalizado, que forneceu informações completas de diagnóstico e preferências para a tomada de decisões. Esse modelo ponderou os resultados quantitativos e qualitativos para obter as melhores propostas de ação, oferecendo uma avaliação multidisciplinar da acessibilidade em habitações sociais. Além disso, os autores conseguiram destacar propostas eficazes de modernização, bem como mecanismos de ponderação para avaliar critérios de adequação, prioridade e viabilidade.

Por outro lado, Haqbeen *et al.* (2021) propuseram uma abordagem inovadora chamada “planejamento eletrônico deliberativo comunicativo baseado em multidões” (CCDP, de sua sigla em inglês). Dessa forma, eles promoveram um acordo entre a comunidade acadêmica e o governo municipal e apresentaram um sistema de apoio à decisão baseado em inteligência artificial para a formulação de políticas públicas urbanas e integram os processos de: i) realização de discussões em larga escala para o desenvolvimento do planejamento estratégico; ii) promoção da participação efetiva com base na igualdade de gênero; iii) transparência; iv) legitimidade dos processos de tomada de decisão e; v) formulação de políticas. Por fim, o sistema desenvolvido forneceu informações relevantes para os formuladores de políticas de planejamento urbano, promovendo a participação efetiva com base na igualdade de gênero. Em relação às etapas futuras, os autores sugeriram a formação de extratos de nós e elos, assim como a extensão para outras cidades.

Guerlain *et al.* (2019) demonstraram que os sistemas de apoio à decisão podem melhorar a construção e a logística da cadeia de suprimentos.

Eles argumentam que os tomadores de decisão, tanto públicos como privados, podem usar mecanismos de tomada de decisão baseados em evidências, e os sistemas específicos de apoio à decisão tendem a abordar o impacto de políticas, centros de consolidação e medidas de inovação. Os sistemas incluem um modelo participativo de informações geográficas, um localizador de centros de consolidação e um planejador e selecionador de medidas de inovação. Os experimentos realizados mostraram que a tomada de decisão orientada por dados melhora o transporte de produtos de construção concluindo que o refinamento desses dados pode levar a medidas mais eficientes nesse setor em áreas urbanas.

A pesquisa de Pluchinotta, Esposito e Camarda (2019) está localizada no campo da gestão do conhecimento socioeconômico e ambiental para o planejamento urbano. Eles investigaram os atributos potenciais dos mapas cognitivos difusos (FCM, de sua sigla em inglês) para o compartilhamento e enriquecimento do conhecimento. O estudo se concentra no processo de criação de cenários do novo plano de Taranto, na Itália, usando FCMs para estruturar problemas ambientais e modelar estratégias futuras. Esses FCMs conseguiram integrar diferentes formas de conhecimento (de especialistas e não especialistas) e ajudaram a estruturar o conhecimento local para processos de tomada de decisão *bottom-up*. Os pesquisadores destacaram a utilidade dos FCMs revelada em sua ênfase na função estratégica do ambiente natural no planejamento urbano. Por fim, o artigo discutiu a possibilidade de construção de um sistema de apoio à decisão com vários agentes para contextos complexos de planejamento urbano.

E, para o último dos estudos analisados, Pulselli *et al.* (2019) forneceram uma metodologia de otimização para a contabilidade de emissões de carbono, com o objetivo de avaliar as condições atmosféricas em relação aos gases de efeito estufa (GEE) em ambientes urbanos. A metodologia foi capaz de informar as políticas urbanas e seu processo de *design* sob estratégias de descarbonização. Eles demonstraram que a estrutura de contabilidade de carbono, usando valores médios europeus, permitiu a visualização espacial dos resultados e, portanto, apoiou a preparação de iniciativas de conscientização. Por fim, foram apresentados os efeitos de 15 medidas sobre as reduções de emissões de GEE.

Com base nesses nove estudos apresentados e analisados, chegou-se à discussão de que a integração dos sistemas de apoio à decisão no contexto do planejamento urbano é viável e tem gerado resultados significativos em ambos os campos de estudo. Os sistemas de apoio à decisão podem dar suporte a medidas mais precisas a serem tomadas, considerando todos os elementos em jogo na criação de uma política pública, oferecendo assim alternativas que reflitam os valores e os interesses declarados na dinâmica do processo decisório.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho demonstrou que a construção de uma teoria do planejamento urbano é influenciada pela compreensão das intervenções políticas (políticas urbanas) nos sistemas econômicos e pela atuação dos atores urbanos em um grupo socioespacial. Além disso, são preponderantes o reconhecimento da prática e da política do processo de planejamento, a importância de debates democráticos inclusivos, a valorização do conhecimento especializado e geral e a adaptabilidade às complexidades da sociedade humana. Portanto, o desafio às abordagens que suprimem o debate e o conflito em nome do consenso precisa ser reorientado em direção a uma transformação de planejamento pós-político enraizada na democracia e na igualdade. Em suma, esses elementos destacam a necessidade de uma abordagem mais holística, essencialmente sistêmica e, acima de tudo, crítica do planejamento urbano que reconheça sua natureza inerentemente política e social.

É possível destacar, então, que, no pano de fundo do complexo tecido urbano, o planejamento e as políticas públicas têm se revelado como fios essenciais e determinantes da qualidade de vida de milhões de habitantes nos contextos urbanos modernos. Nesse sentido, este estudo cumpriu seu objetivo e contribuiu para evidenciar que esses processos não estão isentos de contradições e desafios: desde a luta pela equidade até a necessidade de tratar os problemas socioambientais de forma eficaz, como exemplos claros.

Refletindo sobre a jornada analítica dos resultados apresentados, surge a necessidade imperativa de repensar a forma como se concebe e

executa o planejamento urbano. A inclusão ativa das partes interessadas no processo de tomada de decisões é uma peça essencial para garantir políticas públicas mais representativas e equitativas. A presença das ideias dos atores urbanos não deve ser considerada como um som vago e distante (às vezes até incômodo), mas como uma voz ativa de um participante fundamental na construção de cidades que reflitam as necessidades e aspirações de suas comunidades. Da mesma forma, a esfera socioambiental deve estar no centro de qualquer estratégia de planejamento urbano, reconhecendo que o desenvolvimento não pode ser divorciado da preservação do nosso ecossistema. A inovação em infraestrutura e a promoção de tecnologias verdes e de espaços públicos sustentáveis são passos cruciais para cidades resilientes, resistentes ao clima e ecologicamente responsáveis.

Em última análise, este trabalho teve como objetivo aumentar a conscientização crítica sobre a importância do planejamento e das políticas públicas, destacando a necessidade de abordar os desafios urbanos emergentes com uma visão holística, sistêmica e mais democrática. Construir o futuro das cidades não é responsabilidade apenas de especialistas e planejadores, mas um esforço conjunto que deve envolver a participação ativa de todos os cidadãos (juntamente com seus respectivos órgãos representativos). Ao tecer a tapeçaria urbana de forma colaborativa, tendo a participação do cidadão como fio condutor, pode-se aspirar a cidades mais justas, sustentáveis e habitáveis para as próximas gerações.

## **REFERÊNCIAS**

ALBRECHTS, Louis. Strategic planning: ontological and epistemological challenges. In: GUNDER, Michael; MADANIPOUR, Ali; WATSON, Vanessa (Ed.). *The Routledge Handbook of Planning Theory*. Nova York: Routledge, 2017.

ARKSEY, Hilary; O'MALLEY, Lisa. Scoping studies: towards a methodological framework. *International journal of social research methodology*, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 19-32, 2005.

BARDIN, Lawrence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: edições 70, 2015.

BEAUREGARD, Robert. What theorists do. *Urban Geography*, [S. l.], v. 33, n. 4, p. 474-487, 2012.

BEAUREGARD, Robert. Positioning urban theory. *Antipode*, [S. l.], v. 35, n. 5, p. 999-1007, 2003.

BRENNER, Neil; SCHMID, Christian. Towards a new epistemology of the urban? *City*, v. 19, n. 2-3, p. 151-182, 2015.

CARSTENSEN, Martin; SCHMIDT, Vivien. Power through, over and in ideas: conceptualizing ideational power in discursive institutionalism. *Journal of European public policy*, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 318-337, 2016.

CASTELLS, Manuel. Vers une théorie sociologique de la planification urbaine. *Sociologie du travail*, Paris, v. 11, n. 4, p. 413-443, 1969.

ENSERINK, Bert; KOPPENJAN, Joop; MAYER, Igor. A policy sciences view on policy analysis. In: THISSEN, Wil; WALKER, Warren (Ed.). *Public policy analysis: new developments*. Boston: Springer, 2013.

ENSSLIN, Leonardo; MONTIBELLER NETO, Gilberto; NORONHA, Sandro MacDonald. *Apoio à decisão: metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas*. Santa Catarina: Insular, 2001.

FRANKFORT-NACHMIAS, Chava; NACHMIAS, David. *Research Methods in the Social Sciences*. 7. ed. Nova York: Worth Publishers, 2007.

GHODSVALI, Maryam; DANE, Gamze; VRIES, Bauke de. An integrated decision support system for the urban food-water-energy nexus: methodology, modification, and model formulation. *Computers, Environment and Urban Systems*, [S. l.], v. 100, p. 101940.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 7. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2019.

GUERLAIN, Cindy; RENAULT, Samuel; FERRERO, Francesco; FAYE, Sébastien. Decision support systems for smarter and sustainable logistics of construction sites. *Sustainability*, [S. l.], v. 11, n. 10, p. 2762, 2019.

HAQBEEN, Jawad; SAHAB, Sofia; ITO, Takayuki; RIZZI, Paola. Using decision support system to enable crowd identify neighborhood issues and its solutions for policy makers: An online experiment at kabul municipal level. *Sustainability*, [S. l.], v. 13, n. 10, p. 5453, 2021.

HEALEY, Patsy. Planning theory: interaction with Institutional Contexts. In: SMELSER,

Niel; BALTES, Paul (Ed.). *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Oxford: Pergamon, 2001.

HOCH, Charles. Neo-pragmatist planning theory. In: GUNDER, Michael; MADANIPOUR, Ali; WATSON, Vanessa (Ed.). *The Routledge Handbook of Planning Theory*. Nova York: Routledge, 2017.

KINGDON, John; STANO, Eric. *Agendas, alternatives, and public policies*. Colchester: TBS The Book Service Ltd, 1984.

KUHN, Thomas Samuel. *A estrutura das revoluções científicas*. 13. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2017.

MÄNTYSALO, Raine; BÄCKLUND, Pia. The governance of planning: flexibly networked, yet institutionally grounded. In: GUNDER, Michael; MADANIPOUR, Ali; WATSON, Vanessa (Ed.). *The Routledge Handbook of Planning Theory*. Nova York: Routledge, 2017.

MELKONYAN, Ani; GRUCHMANN, Tim; LOHMAR, Fabian; BLEISCHWITZ, Raimund. Decision support for sustainable urban mobility: a case study of the Rhine-Ruhr area. *Sustainable Cities and Society*, [S. l.], v. 80, p. 103806, 2022.

MERCADER-MOYANO, Pilar; CAMPOREALE, Patricia; SERRANO-JIMÉNEZ, Antonio. Integrated urban regeneration for high-rise multi-family buildings by providing a multidimensional assessment model and decision support system. *Journal of Building Engineering*, [S. l.], v. 76, p. 107359, 2023.

NETO NASCIMENTO, Paulo; MOREIRA, Tomás Antonio; HARDT, Carlos; SCHUSSEL, Zulma. Análise de políticas públicas: entre a modelagem e a realidade da política habitacional brasileira. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 49, n. 4, p. 847-868, 2015.

PAULY, Dominica Anna Silvia. *Ambigüiteit in het spel: de casus PolyVinylChloride*. 2001. 346p. Tese (Doutorado em Administração Pública) – Technology, Policy and Management, Eburon, Delft, 2001.

PLUCHINOTTA, Irene; ESPOSITO, Dario; CAMARDA, Domenico. Fuzzy cognitive mapping to support multi-agent decisions in development of urban policymaking. *Sustainable Cities and Society*, [S. l.], v. 46, p. 101402, 2019.

PULSELLI, Riccardo Maria; MARCHI, Michela; NERI, Elena; MARCHETTINI, Nadia;

BASTIANONI, Simone. Carbon accounting framework for decarbonisation of European city neighbourhoods. *Journal of cleaner production*, [S. l.], v. 208, p. 850-868, 2019.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 7. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2017.

SCHLAGER, Edella. A comparison of frameworks, theories, and models of policy processes. In: SABATIER, Paul (Ed.). *Theories of the Policy Process*. 2. ed. Nova York: Routledge, 2019.

SERRANO-JIMÉNEZ, Antonio; BLANDÓN-GONZÁLEZ, Begoña; BARRIOS-PADURA, Ángela. Towards a built environment without physical barriers: An accessibility assessment procedure and action protocol for social housing occupied by the elderly. *Sustainable Cities and Society*, [S. l.], v. 76, p. 103456, 2022.

SERRANO-JIMÉNEZ, Antonio; DÍAZ-LÓPEZ, Carmen; RAMÍREZ-JUIDIAS, Emilio; BARRIOS-PADURA, Ángela. Multi-criteria assessment model on environmental ergonomics for decision-making in schoolyards based on remote-sensing and GIS resources. *Sustainable Cities and Society*, [S. l.], v. 92, p. 104481, 2023.

SINGH, Vivek Kumar; SINGH, Prashasti; KARMAKAR, Mousumi; LETA, Jacqueline; MAYR, Philipp. The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: a comparative analysis. *Scientometrics*, [S. l.], v. 126, p. 5113-5142, 2021.

SORENSEN, André. New institutionalism and planning theory. In: GUNDER, Michael; MADANIPOUR, Ali; WATSON, Vanessa (Ed.). *The Routledge Handbook of Planning Theory*. Nova York: Routledge, 2017.