

# Planejamento urbano na teoria sistêmica

Raquel Serruya Elmescany<sup>1</sup>

Josep Pont Vidal<sup>2</sup>



## RESUMO

Neste trabalho, busca-se responder: qual a posição da perspectiva sistêmica autorreferencial dentre as teorias do planejamento urbano, tomada em seus limites e possibilidades? Como aplicá-la em uma pesquisa? Trata-se de uma abordagem exploratória conceitual, que visa se aprofundar nos temas de complexidade, auto-organização, comunicações e autodirecionamento nos subsistemas ou âmbitos que formam parte da descrição do planejamento. Adotou-se o procedimento metodológico da revisão narrativa, utilizando-se de pesquisa bibliográfica da literatura selecionada. Como resultado, se produziu uma síntese conceitual do planejamento urbano sistêmico desde suas origens funcionalistas até suas ramificações mais recentes, como o planejamento sistêmico autorreferencial e os aportes neossistêmicos acerca das possibilidades de condução política da sociedade, propondo-se, por fim, uma heurística aplicável a pesquisas sobre o planejamento de políticas públicas. Conclui-se que a abordagem sistêmica é uma base epistemológica que necessita ser mais explorada, devido a suas possibilidades de aprofundamento teórico em direção a uma racionalidade nos processos de planejamento, na busca por um desenvolvimento sustentável formado pelo tripé entre sociedade, natureza e democracia.

**Palavras-chave:** Planejamento urbano. Teoria do planejamento. Sistemas. Sistemas autorreferenciais.

---

1 Auditora de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Pará. Doutoranda em Ciências – Desenvolvimento socioambiental pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), na Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestra em Gestão Pública pelo NAEA. Membro do grupo de pesquisa Governança, Organizações, Políticas Públicas e Contabilidade na Amazônia (GOPPCA). Membro do grupo de pesquisa Sistemas, Interdisciplinaridade e Gestão na Amazônia (SIGMA). E-mail: rse@ufpa.br.

2 Professor adjunto e pesquisador (NAEA-UFPA). Doutor em Sociologia Política pela Universidad de Barcelona. Mestre em Sociologia Política pela Universitat Bielefeld. Coordenador dos grupos de pesquisa GOPPCA e SIGMA. E-mail: vidalpont@yahoo.es.

## **ABSTRACT**

In this work we seek to answer: what is the position of the self-referential systemic perspective among urban planning theories, taken in its limits and possibilities? How to apply it in a research? This is a conceptual exploratory approach, which aims to delve deeper into the themes of complexity, self-organization, communications and self-direction in the subsystems or scopes that form part of the planning description. The methodological procedure of narrative review was adopted, using bibliographic research of the selected literature. As a result, a conceptual synthesis of systemic urban planning was produced since its functionalist origins to its more recent ramifications, such as self-referential systemic planning and neo-systemic contributions about the possibilities of political conduction of society, finally proposing a heuristic applicable to research on public policy planning. It is concluded that the systemic approach is an epistemological basis that needs to be further explored, due to its possibilities of theoretical deepening towards a rationality in the planning processes, in the search for sustainable development formed by the tripod between society, nature and democracy.

**Keywords:** Urban planning. Planning theory. Systems. Autorreferential systems.

## INTRODUÇÃO

A atividade de planejar intervenções no espaço urbano pressupõe uma visão de futuro. Mas de que futuro se fala e como alcançá-lo? Na América Latina e no Brasil, em particular, essa discussão se faz importante devido à necessidade de investimentos de longo prazo, cuja duração de implementação ultrapassa os mandatos políticos – projetos de Estado (não de Governo), a exemplo do que seria necessário para superar os desafios socioambientais contemporâneos. A realização desses projetos, porém, encontra dificuldades devido à fragmentação de políticas e planos, à pouca coordenação entre esferas administrativas e à descontinuidade administrativa.

Causa e consequência dessas dificuldades, a atividade de planejar o ambiente urbano se tornou hipercomplexa, exigindo o manejo de muitas variáveis em seu fazer, não sendo incomum encontrar conexões e desconexões entre narrativas teóricas e experiências práticas. Entende-se que, dentre vertentes tecnoburocráticas, materialistas e sistêmicas, há várias formas de se pensar o planejamento urbano, tendo cada qual fundamentação teórica e metodologias próprias. Assim, há de se considerar a contingência na seleção entre teorias. A contingência é cada vez mais presente contemporaneamente, considerando a crescente complexidade e incerteza das sociedades, sendo contingente tudo aquilo que não é necessário, nem tampouco impossível, deixando o futuro aberto a diversas possibilidades e que, portanto, poderia o ser de outro modo (Vidal, 2021; Holzinger, 2007; Luhmann 1992). O planejamento é o resultado de um processo de racionalidade que, com decisões diferentes, sempre poderia ser diferente. Assim, a adoção de uma ou de outra abordagem teórica, de certas etapas e de certa lógica na prática do planejamento urbano não é mandatória, mas sim, simplesmente possível, dentre uma miríade de alternativas válidas, caso a caso.

Aprofundando esse entendimento e ao mesmo tempo se fazendo uma seleção, observa-se que a sociedade se torna cada vez mais complexa e diversificada. Se o foco da análise for o de se compreender essa complexidade, uma perspectiva teórica sistêmica pode ser de grande valia. No entanto, a abordagem sistêmica na sua vertente funcionalista (sistemas basais) teve sua ascensão nos anos 1960-1970 e em seguida foi deixada de lado, em razão do seu insucesso na aplicação de políticas de desenvolvimento. Mas então é preciso fazer uma ressalva: não existe uma teoria sistêmica unificada, mas sim um conjunto de teorias sistêmicas, que apresentam os sistemas e suas lógicas de maneira diferente, algumas bastante exploradas na prática (como são os sistemas abertos) e outras menos. Faz-se então o questionamento que norteia este estudo: qual a posição da perspectiva sistêmica autorreferencial, tomada como epistemologia própria e conjunto de saberes, dentre as teorias do planejamento urbano?

Para responder esta pergunta, há de se primeiro fazer uma recapitulação sintética de uma fatia do universo contingente de alternativas teóricas disponíveis para o planejador urbano, uma miríade de teorias, das quais a vertente sistêmica é apenas uma das possibilidades. Em seguida, adotando-se o recorte epistemológico sistêmico, há que diferenciar a vertente autorreferencial das demais, partindo-se desde suas origens funcionalistas, passando pela vertente ecossistêmica, para chegar à autorreferencial, expondo seus limites e aportes neossistêmicos. Como um ganho, se propõe uma heurística utilizando-se esta base teórica, para aplicação em pesquisas sobre o planejamento de políticas públicas.

Desse modo, este trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica exploratória teórica, na qual se expõem os diversos conceitos do planejamento, com ênfase aos conceitos sistêmico-construtivistas. Este tipo de teoria parte de supostos diferenciados das teorias materialistas e tecnoburocráticas, para se aprofundar nos conceitos de complexidade, auto-organização,

autogestão, comunicações e autodirecionamento nos subsistemas ou âmbitos que formam parte desta descrição do planejamento. Neste sentido, as comunicações são entendidas aqui como o marco legal e jurídico, os contratos e discrepâncias entre os diversos atores, e o controle supervisão, avaliação e *accountability* do processo de planejamento. Entende-se que as teorias sistêmicas abordam a descrição da sociedade desde outra perspectiva, ao focalizar as comunicações entre os sistemas componentes da sociedade moderna, como o sistema político, o sistema jurídico e o sistema econômico, em perspectiva policêntrica, sem deixar de lado a análise da interface entre a sociedade, a natureza e a democracia.

Assim, realizou-se uma revisão narrativa da literatura, utilizando o método heurístico de caráter descritivo, por intermédio de pesquisa bibliográfica. Inicialmente, foram selecionados textos-base, tidos como referência na área de planejamento urbano, como livros, capítulos de livros e artigos. Com base nestas referências prévias, adotou-se como base de consulta bibliográfica de apoio as plataformas Google Acadêmico (*Google Scholar*), Scielo e o Portal de Periódicos Capes.

Dessa forma, o trabalho foi dividido em 4 seções: a presente introdução; um quadro geral acerca das abordagens teóricas do planejamento urbano; um aprofundamento nas abordagens sistêmicas; e as considerações finais.

## **PLANEJAMENTO URBANO: ABORDAGENS TEÓRICAS NA PERSPECTIVA CONTINGENTE**

Planejar diz respeito à organização de uma tarefa a ser realizada, ao cumprimento de certas metas para o alcance de um futuro previsto. Para Souza (2015), planejar remete a uma tentativa de simulação de desdobramentos de um processo, para precaver-se contra possíveis problemas, ou ter vantagens a partir de eventuais benefícios. Na perspectiva de Carlos Matus (1996), fazê-lo é uma necessidade, pois se a atividade do planejamento corresponde a uma condução consciente, ou planejamos, ou nos tornamos escravos da circunstância, aceitando o futuro seja ele qual for.

No caso do espaço urbano, estabelecer que cidade se pretende ver no futuro exige que se realize a atividade de planejar e, conseqüentemente, exige uma concepção clara do que é o presente e do que precisa ser modificado ou conservado – seja o ambiente socialmente construído ou o ambiente natural. Isto gera uma série de variações possíveis, uma vez que cada ator envolvido no processo de planificação entende cidade como algo diferente, tendo em mente o que configura como desejo futuro de acordo com suas próprias bases ontológicas e epistemológicas, bem como se encontra a favor do uso de certas metodologias em detrimento de outras. Há de se ter em consideração que há uma pluralidade de consciências distintas e que estas podem gerar vários entendimentos sobre o que é cidade, o que é planejar, o que se deve planejar e sobre como realizar essa atividade. E isto por algumas razões.

Em primeiro lugar, porque a sociedade se tornou hipercomplexa. A imensa quantidade de variáveis a serem tratadas exige que se faça uma seleção daquilo que irá ser considerado ou não – uma necessária redução da complexidade para que se compreenda uma parcela de realidade. Em segundo lugar, porque a sociedade é contingente, sendo contingência a possibilidade de qualquer seleção dentre as múltiplas possíveis, deixando outras escolhas abertas. A contingência trata-se de um conceito que remete aos modais aristotélicos “possível”,

“impossível”, “necessário” e “contingente”<sup>3</sup>. Assim, contingência na escolha de uma abordagem não nega a existência de várias outras e suas respectivas possibilidades, o que pressupõe a tomada de decisões que exigem, ao mesmo tempo, a existência de confiança e a assunção de riscos (MOTA, 2016).

Assim, é também a atividade do planejamento urbano. Há um cenário complexo em cada espaço urbano a planejar e uma miríade de abordagens a serem selecionadas para exercer essa atividade – essa escolha trata-se de uma decisão contingente, que é, mas poderia ser diferente. E, ainda assim, decide-se por um processo e conteúdo de planejamento a adotar.

Ademais, o grande desafio do planejamento, *per se*, é o fato de ser profissão que utiliza simultaneamente conhecimentos de ciências naturais (como a biologia, física, matemática e engenharias) e de ciências sociais (sociologia, geografia, história, ciência política, administração etc.), buscando, ainda, contribuir com objetivos práticos: o que fazer, quando fazê-lo, como fazê-lo e por que fazê-lo (FERREIRA, SYKES, BATEY, 2009). O planejamento urbano é campo de conhecimento relativamente jovem, cuja complexidade permeia suas práticas e discursos disciplinares advindos do urbanismo, geografia, economia, sociologia, história, tecnologia e as mais variadas disciplinas, em abordagem mono, multi, inter ou transdisciplinar (LACERDA, 2013). Assim, o planejamento é composto de uma coleção eclética de teorias, não dispondo de um corpo teórico endógeno, mas de uma grande gama de teorias e práticas de diferentes disciplinas (ALLMENDINGER, 2002). Quando se fala de teorizar planejamento, surge um número de dificuldades, como o dilema de ter que escolher entre distintas teorias (FRIEDMANN, 1998). A contingência, então, está presente nessa diversidade de modelos teóricos, na diversidade de disciplinas que transitam pelo campo, e na complexa interrelação entre o saber teórico e o seu fazer prático.

Fazendo-se uma retomada histórica, o planejamento urbano passou por variadas mudanças e diversificação de abordagens, sendo uma categoria teórica que esteve e está em constante movimento desde o início do século XX. Várias tipologias já foram desenvolvidas a fim de categorizar as diferentes escolas de planejamento urbano que surgiram ao longo do tempo. Yiftachel (1989) define tipologias como ferramentas analíticas, tendo como uma de suas funções básicas a organização do conhecimento, definindo os parâmetros de um dado sujeito, que possibilita a correção de eventuais equívocos por meio da classificação sistemática do conhecimento, ajudando no seu desenvolvimento teórico. Nas palavras de Allmendinger (2002), tipologias provêm heurísticas que ajudam a mapear as ideias de um campo particular de conhecimento.

E, como já era de se esperar, a própria atividade de se estabelecer tipologias é contingente e depende de uma seleção, uma escolha mais ou menos consciente acerca de como classificar o grupo de teorias existentes e quais destacar. Uma das primeiras tipologias de planejamento urbano foi a de Faludi (1973), que distingue as teorias de planejamento entre teorias de processo (da forma) e teorias substantivas (de conteúdo). Um tempo depois, Yiftachel (1989) dividiu as escolas teóricas de planejamento em três debates: o debate analítico, interessado em questionar “o que é o planejamento urbano”; o debate da forma urbana, que, por sua vez, coloca a questão acerca “[d]o que é um bom plano urbano”; e o debate processual, que questiona “o que é um bom processo de planejamento”. Desde então, várias outras tipologias surgiram, complementando-se e contrapondo-se mutuamente.

---

3 O conceito de contingência vem dos modais aristotélicos “possível”, “impossível”, “necessário” e “contingente”, aprofundados por Leibniz no século XVII, sendo contingente tudo aquilo que é, mas que poderia o ser de outro modo (VIDAL, 2021).

Partindo de uma perspectiva marxista, Pereira (2013) afirma que há correntes que consideram planejar a cidade como direito, enquanto outras consideram planejar a cidade como mercado, estabelecendo então uma distinção cidade-direito e cidade-mercado, afirmando que há uma predominância prática por esta última abordagem e a necessidade de se fortalecer a ideia de cidade como direito social.

Já Riddell (2008) apresenta uma categorização entre abordagens tradicionais (focadas no desenvolvimentismo, físico-territoriais, programadas, tecnocráticas e fixas) em contraponto com abordagens radicais (voltadas à comunidade, múltiplas, utopianas, orgânicas e flexíveis), havendo ainda algumas teorias alternativas (teoria da ação, *advocacy theory*, teoria incrementalista, teorias das negociações, *mixed scanning theory*). Souza (2015), por sua vez, estabelece sua tipologia tendo como enfoque os graus de participação social no processo (não participação, pseudoparticipação e participação autêntica), adotando uma perspectiva autonomista na sua classificação.

Allmendinger (2002), a partir de uma perspectiva pós-positivista, cita alguns problemas nas tipologias lineares e sequenciais pois, na prática, as escolas de planejamento urbano representam posições sustentadas simultaneamente em vários momentos, algumas até o presente. Outra questão a ser refletida é o espaço: o local e o porquê de cada escola surgir são fatores importantes a serem considerados, de modo que não surgem universalmente, nem descolados de contexto e sentido (como o marxismo, surgido do veloz processo de industrialização da Inglaterra). Propõe então uma tipologia a partir de uma perspectiva pós-positivista, agregando as teorias do planejamento três grupos internamente diversificados: teorias sociais; filosofia científico-social. e teorias exógenas.

Outras abordagens existem e se diversificam localmente. Ao se analisar a literatura de planejamento urbano acerca da cidade de Johannesburgo, enxerga-se dois tipos de teoria predominantes: textos que classificam o governo da cidade como neoliberal, focando na demonstração da perpetuação de padrões de desigualdade; e a literatura embasada na teoria pós-colonial, que foca nas dimensões simbólicas da cidade (HARRISON, 2014).

Existem também modelos mistos, que consideram que os diferentes pontos de vista no planejamento podem manter uma interação competitiva positiva, pois a dialética entre estas diferentes formas de planejar provém novos entendimentos, devendo os planejadores buscar a capacidade de planejar em conjunto, navegar entre os diferentes posicionamentos e interconectar teorias em seu fazer prático (FERREIRA, SYKES, BATEY, 2009).

Considerando o exposto, da diversidade de teorias existentes, que incluem abordagens técnicas como o planejamento físico-territorial (*blueprint planning*), o planejamento estratégico-situacional (MATUS, 1989), o neourbanismo (CONGRESSO, 2001), o planejamento estratégico empresarial, bem como vertentes materialistas como o planejamento comunicativo (HEALEY, 1999), o planejamento participativo (GANDIN, 2001) e o planejamento urbano crítico (BRENNER, MARCUSE, MAYER, 2012), dentre outras, há também que se considerar que existe não apenas uma teoria sistêmica aplicável ao planejamento urbano, mas um conjunto de teorias. Considerando que cada tipologia dá ênfase a uma heurística específica, apta à compreensão e organização de um conjunto de conhecimentos, entende-se necessário, então, se montar uma tipologia de teorias sistêmicas do planejamento, as quais são sintetizadas no Quadro 1, e detalhadas no tópico a seguir.

Quadro 1 – Principais escolas de planejamento urbano-sistêmicas

Abordagem de Planejamento (Período de relevância)	Síntese das ideias centrais	Citação-chave
Sistêmica Funcional / <i>Systems planning</i> ou <i>Synoptic planning</i> (1960 - 1970)	Parte do pressuposto teórico de que a realidade é formada por sistemas. Foca na funcionalidade urbana e racionalidade instrumental. Influência da Teoria Geral dos Sistemas (BERTALANFFY, 1968) e do funcionalismo.	“Um sistema pode ser definido como um complexo de elementos interagindo [...]. A teoria sociológica presente largamente consiste em tentativas de definir o ‘sistema’ sociocultural e na discussão do funcionalismo, por exemplo, na consideração do fenômeno social a respeito do ‘todo’ a que servem” (BERTALANFFY, 1968, p. 55, 196).
Ecosistêmica (1980 - ~)	Enxerga a cidade como um ecossistema. Enfoque no binômio Modernização e Sustentabilidade. O conceito de “desenvolvimento sustentável” variou substantivamente, levando a várias vertentes possíveis desta abordagem. A corrente sistêmica do planejamento ecológico foca-se nas noções de cidade inteligente, resiliência e capacidade de adaptação.	“Desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações” (COMISSÃO..., 1991).
Sistêmica Autorreferencial (1970 - ~)	Fundamenta-se na teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann, que parte da premissa da diferenciação entre sistemas-ambiente. A sociedade então é composta de subsistemas (jurídico, político, econômico, dentre outros), e o planejamento é visto como uma forma de coordenação socioespacial.	“Planejar na concepção de mundo de Luhmann é gerenciar as interdependências dos sistemas, porém sem um gerente com visão completa. É estar sujeito às mudanças nos sistemas e suas dependências. O papel do planejamento e da gestão está constantemente mudando, e precisa mudar constantemente” (VAN ASSCHE & VERSCHRAEGEN, 2008, p. 280, tradução nossa).
Neossistêmica (1990 - ~)	Traz novos aportes à teoria autorreferencial, a exemplo da orientação contextual dos sistemas, que tornam possível refletir que os sistemas de planejamento devam levar em conta não somente o contexto em que se inserem e suas próprias operações (autopoiese), mas também o contexto dos sistemas que pretendem afetar, exigindo do planejamento uma autolimitação e uma compreensão do modo de operação do sistema em que deseja intervir.	“Introducir esta opción bajo la palabra clave orientación contextual. Presupuesto de cada orientación es la posibilidad de un efecto calculado en otro sistema. La plausibilidad de cada opción alternativa depende de que, por una parte, se evite la desdiferenciación y con ello la amenaza de la autonomía del sistema funcional, y por otra, se constate que las intervenciones a pesar de ello son posibles” (WILLKE, 2016).

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

## ABORDAGENS SISTÊMICAS DE PLANEJAMENTO URBANO

Não há uma teoria de sistemas<sup>4</sup>, mas sim teorias, no plural, pois estas se diversificaram como campo epistemológico, desde seu apogeu nas ciências ocorrido nos anos 1960, sendo a abordagem ecossistêmica uma das opções. Como ponto em comum, todas extraem algum conhecimento da biologia e da física para compreender as interrelações sociais e naturais, mas não se limitando a essa perspectiva, sendo interdisciplinares em sua essência.

Assim, a seguir apresentam-se algumas das principais teorias de sistemas e suas aplicações ao planejamento urbano como corpo teórico: a abordagem funcional-sistêmica; a ecossistêmica; a sistêmica autorreferencial; e os aportes neossistêmicos contemporâneos.

### Planejamento sistêmico-funcional

A partir dos anos 1960, a teoria do planejamento foi dominada por abordagens sistêmicas e racionais, que enfatizam o processo acima da substância, que passaram a preponderar tanto na academia quanto na prática do planejamento (ALLMENDINGER, 2002). Buscava-se alcançar um entendimento mais amplo em relação ao planejamento e gestão por meio da interdisciplinaridade, como forma de garantir a coordenação intersetorial entre políticas (FERREIRA, SYKES, BATEY., 2009). Este período foi marcado pela Teoria Geral dos Sistemas de BERTALANFFY (1968), surgida da biologia, que, em síntese, afirma que sistemas abertos são conjuntos de elementos interdependentes que interagem com o ambiente por meio de entradas, processamento, saída e retroalimentação (*feedback*).

A teoria se expandiu muito rapidamente aos demais campos do conhecimento, tendo alcançado a Geografia, que se interessava em saber como as cidades “funcionam” (SOUZA, 2015). Essa vinculação da cidade com sua função é a razão de aqui chamarmos este planejamento de funcional-sistêmico, haja vista sua vinculação ao ramo da antropologia e da sociologia denominado funcionalismo, que busca explicar a sociedade em termos de suas funções. Essa preocupação com a “função” da cidade era uma necessidade, tendo em vista que as mudanças na geografia urbana – trazidas pelo aumento da circulação de automóveis privados e pela expansão urbana – geraram um problema de escala, forçando os planejadores a examinar os problemas de um ponto de vista sistêmico, usando modelos conceituais ou matemáticos relativos a objetivos ou meios para alcançá-los, muito apoiados em análises quantitativas, em contexto bastante interdisciplinar. A proposta, chamada de planejamento sistêmico (*systems planning*) ou planejamento sinóptico (*synoptic planning*), tinha como elementos centrais a ênfase em objetivos, a análise quantitativa e predição do entorno e a avaliação entre meios e seus fins (HUDSON, GALLOWAY, KAUFMAN., 1979).

A abordagem sistêmico-funcionalista partia, então, do pressuposto que as localidades geográficas eram “partes” que desempenhavam uma “função” perante o “todo”, ideia que se origina num pressuposto biologista. Essas ideias já eram criticadas dentro do próprio funcionalismo, como a crítica de Radcliffe-Brown (1949), que entendia este tipo de análise

---

4 A palavra “sistema”, do latim *systema*, e de raiz grega *sýstēma* designa um conjunto de elementos interdependentes, que formam um todo organizado. A idéia de sistema, que tem origens no pensamento grego antigo, gerou um conjunto de teorias, que também alcançam o campo do planejamento urbano, constituindo uma abordagem própria.

como utilitarista e por sua vez propunha uma abordagem voltada à função como descrição das interconexões entre a estrutura social e os processos da vida social.

Na prática, especialmente na América Latina, esta abordagem foi utilizada em políticas públicas desenvolvimentistas, direcionadas a uma especialização regional funcional de certas localidades como provedoras de *commodities*, cujos resultados foram negativos, em especial no caso da região da Amazônia (VIDAL, 2019). Posteriormente essa abordagem passou a ser rejeitada, com o desenvolvimento de uma multitude de abordagens teóricas distintas, incluindo o planejamento colaborativo, o neo-pragmatismo, o pós-modernismo e o feminismo (ALLMENDINGER, 2002). Porém, é importante ressaltar que a teoria dos sistemas abertos de Bertalanffy, sem uma vinculação funcionalista explícita, é ainda largamente referenciada e utilizada nos estudos sistêmicos, inclusive de planejamento urbano, estando longe de ser descartada. A ideia de partes-todo foi aprimorada nas abordagens sistêmicas e passou por várias mudanças, como se vê adiante.

## Planejamento ecossistêmico

Por sua vez, o planejamento ecossistêmico, ou sistêmico-ecológico, tem origem na conceituação de desenvolvimento sustentável. Frequentemente a noção de desenvolvimento *per se* foi associada ao crescimento econômico, medido pela elevação da renda *per capita*. Outras concepções surgiram, passando pela de Amartya Sen e Mahbub ul Haq que associa o crescimento à ampliação das capacidades humanas, levando à elaboração do Índice do Desenvolvimento Humano; pela ideia da sustentabilidade como o equilíbrio de três pilares (econômico, social e ambiental); pelo Relatório Brundtland de 1987, que define desenvolvimento sustentável como o atendimento das necessidades atuais da sociedade sem o comprometimento da possibilidade de as gerações futuras também poderem fazer o mesmo (COMISSÃO ..., 1991); até que o advento do Antropoceno, com as mudanças climáticas e suas consequências, passou a servir de alerta da comunidade científica sobre o destino de nosso planeta. O termo “sustentável”, associado ao desenvolvimento, gerou importantes reflexões no meio científico e político, associado à noção de resiliência e adaptação, não observando a conservação de situações individuais, mas a resiliência do conjunto, em busca de uma sustentabilidade sistêmica da sociedade (VEIGA, 2015).

Assim, surgiram muitos estudos que consideram a questão da sustentabilidade no planejamento urbano. Como crítica, Souza (2015, p. 145) nos deixa com as perguntas: “o que se deseja sustentar, para quem, e de que maneira?”. Esta é uma pergunta importante a refletir, cuja resposta irá variar de acordo com a visão sociopolítica adotada pela administração. Assim, há pontos de intersecção da abordagem ecológica com as abordagens materialistas, como o trabalho no ecossocialismo (Löwy & Longo Dias, 2019) e nas abordagens ecológicas voltadas ao *city marketing*, como por muito tempo foi aplicado na cidade de Curitiba-PR (OLIVEIRA, 2001).

Em um outro paradigma está a abordagem ecossistêmica, fundada na teoria dos sistemas. A ideia de ecossistema aplicada no ambiente urbano vem desde o início do século XX, oriunda da biologia, que buscava entender cidades como ecossistemas complexos, tratados ou como um único ecossistema integrado ou como um conjunto de vários ecossistemas em interação contínua (REBELE, 1994). Mas essa definição era estritamente biológica, entendendo ecossistema como conjunto de interações interdependentes (sistêmicas)

entre organismos biológicos e não biológicos. Essa noção evoluiu, levando em conta o desenvolvimento das cidades como *locus* de mudanças, principalmente no que diz respeito à adaptação à mudança climática, eficiência energética e inovação social, argumentando-se que as cidades precisam planejar e gerir ecossistemas urbanos para prover serviços aos sistemas dinâmicos afetados pela mudança ambiental global, por meio da incorporação da noção de ecossistema urbano e resiliência no planejamento urbano (MCPHEARSON *et al.*, 2015).

Considerando que mais da metade da população mundial vive em áreas urbanas e os impactos ambientais e sociais dessa densidade populacional são significativos, conceitos como “cidades inteligentes” e “cidades resilientes” surgem na discussão do planejamento, que se vinculam a uma perspectiva sistêmica contemporânea, desenhando um modelo conceitual de estratégias multisetoriais perante a mudança climática, com os subsistemas físico, funcional, socioeconômico e institucional e do meio ambiente natural. A chave dessa abordagem sistêmica está no conceito de auto-organização (*self-organization*), dentre outras características, como: capacidade de aprendizagem, persistência, adaptabilidade e transformabilidade (PAPA *et al.*, 2015), além da percepção de que as cidades são sistemas complexos, mas incompletos, na medida em que estão sujeitos à evolução (SASSEN, 2012).

De acordo com Foladori e Tommasino (2000), existem três eixos de compreensão do que significa desenvolvimento sustentável: o primeiro, que restringe o conceito de desenvolvimento à apenas a sustentabilidade ecológica; o segundo, que soma a sustentabilidade ecológica ao desenvolvimento social, mas apenas como instrumento para análise da sustentabilidade ecológica; e um terceiro eixo, que entende o desenvolvimento sustentável como uma coevolução da sustentabilidade ecológica e social. Para este último grupo, o meio ambiente não é apenas o entorno de outras espécies que não a humana, mas também inclui o ser humano como inserido no meio ambiente. Isto significa que os problemas sociais podem ser geradores de insustentabilidade por si próprios, afetando também a sustentabilidade ecológica, exigindo uma análise, por um lado, técnica (para observar as consequências no meio natural) e, por outro lado, social (a considerar as relações sociais). Assim, a sustentabilidade social é considerada questão central, entendida tanto em relação aos problemas ambientais, quanto às causas que geram problemas como a pobreza, a fome, a exploração, dentre outros.

Compreender o desenvolvimento sustentável desta última forma leva a um entendimento de “ecossistema” não num sentido estrito “ambiental” ou “verde”, mas em seu sentido epistemológico, incluindo nessas relações ecossistêmicas a atuação humana e suas correlações – sendo o ser humano também parte da natureza. Assim, a noção funcionalista de cidade adotada anteriormente transforma-se, de um entendimento de localidades limitadas ao atendimento de funções específicas (partes locais de um todo global), para organismos complexos dotados de várias funções, que evoluem, se adaptam, são resilientes, inteligentes, e que necessitam tanto da análise do social, quanto das suas consequências no ambiente construído e natural.

## **Planejamento sistêmico-autorreferencial**

Outra abordagem sistêmica a ser considerada é o Planejamento Sistêmico-Autorreferencial, originado na Teoria dos Sistemas Sociais de Niklas Luhmann, que por sua vez se inspirou no conceito de autopoiese, dos biólogos Maturana e Valera (1997). Os autores afirmam

que os sistemas orgânicos são sistemas autorreferenciados e autopoieticos, pois as suas partes vinculadas se implicam mutuamente, de forma interdependente, apresentam processos e transformam-se com o tempo. Autopoeise significa, em síntese, que o sistema tem a capacidade de criar a si próprio, e conseqüentemente evoluir. Luhmann adapta esse pensamento à análise do social, aproximando os conceitos de autopoeise e autorreferência e trabalhando a noção de sistema por meio dos conceitos de fechamento operacional (auto-observação) e a abertura cognitiva dos sistemas (hetero-observação).

Este entendimento rompe com a teoria sistêmica tradicional (baseada na ideia partes-todo), fundamentando-se na diferenciação sistema-entorno, sendo o sistema social composto de subsistemas, tendo como seus principais: sistema político-administrativo, sistema econômico e sistema jurídico, cada um regido por lógica e código próprio, baseados não em ações ou atores, mas em *comunicações*. O sistema social, nesta visão, não possui um centro (que tradicionalmente seria o Estado), mas é ausente de um centro, o que significa que as comunicações entre os sistemas não se sobrepõem ou se substituem hierarquicamente, mas coexistem em uma pluralidade de significados, não apenas linguísticos, mas simbólicos. Os sistemas, na medida de sua autorreferência, são ao mesmo tempo fechados (em suas operações próprias) e abertos (cognitivamente aos estímulos do ambiente), tornando-os capazes de adaptar-se.

Para Luhmann (1997), o planejamento está relacionado ao conceito de *steering*, cuja tradução do inglês mais próxima do original seria o verbete “direção”. Para ele, a direção sempre significará a redução de diferenças, na medida em que direcionar um processo implica em que aquele direcionamento se distingue dos demais, pois utiliza essa distinção em um sentido específico. Logo, todo direcionamento é uma operação (ou um subsistema de operações) dentre muitas outras no sistema em que é reproduzido. Para o autor, todo direcionamento é autorreferencial – faz referência a si mesmo, e não tem como atingir os outros sistemas de seu entorno. Para ele, esse é o limite do direcionamento: o próprio limite do sistema. Na visão luhmanniana, é difícil, quase impossível, abandonar a noção de direção e deixar que o futuro venha de qualquer modo, considerando a semântica do tempo da sociedade moderna e da acentuação das diferenças entre passado e futuro, mas, por outro lado, apresentam-se dificuldades na medida em que a possibilidade de direção que não seja autorreferencial (o próprio sistema dirigir-se a si mesmo) é questionada.

Este entendimento teórico abre margem para a análise da complexidade e do campo do planejamento da organização espacial na sociedade contemporânea, pois implica-se que os agentes do planejamento não podem gerenciar diretamente os processos de planejamento, mas se apoiar em formas indiretas de coordenação. Nessa concepção, planejar envolve coordenar as interdependências dos sistemas, porém sem ter visão completa do processo, pois este é sujeito às mudanças dos sistemas e suas dependências, sendo o papel do planejamento ser constantemente fluido. O elemento central, capaz de possibilitar a mudança interna nos sistemas que se pretendem dirigir, é a **comunicação**, na medida em que os eventos comunicativos são gerados e traduzidos internamente nos outros sistemas. Assim, todo direcionamento é um direcionamento indireto (VAN ASSCHE & VERSCHRAEGEN, 2008).

Assim, o planejamento pode ser visto como uma tentativa de coordenar estes processos de autodirecionamento no campo da organização espacial. Somente mediante o reconhecimento das dinâmicas internas dos sistemas autorreferenciais, é que o

direcionamento ou o planejamento de atividades pode ser bem-sucedido (WILLKE, 1995). Além disso, o planejamento deve levar em conta as constantes mudanças as quais os demais sistemas estão sujeitos: o sistema econômico, político, do sistema social o qual faz parte, e que essa observação deve levar à evolução do próprio planejamento como sistema (VAN ASSCHE & VERSCHRAEGEN, 2008).

Nesse entendimento, as sociedades são vistas como sistemas autorreferentes. Ultrapassam limites espaciais, para levar em conta operações no âmbito do Sistema Social, que por sua vez é composto de vários sistemas funcionais. Aqui, função não representa a função de determinadas localidades em relação a uma suposta ordem global (como se pode entender no funcionalismo-sistêmico), mas a função de dados subsistemas sociais que se sobrepõem e se comunicam no âmbito social, aptos a abordar temas tanto sociais quanto ambientais, como, por exemplo, discussões acerca da regulação de unidades de conservação no âmbito do sistema político, jurídico e econômico, onde os interesses são conflitantes. Há de se levar em conta que cada sistema opera de acordo com seus próprios critérios e códigos. Planejar o espaço urbano, nesse paradigma, exige compreender que cada âmbito atua de acordo com suas próprias operações – o que exige um manejo comunicativo no seu fazer.

Do exposto, entende-se que o planejamento visto na ótica sistêmico-autorreferencial tem muito a oferecer, apesar de ter sido pouco abordado até então. Mas há que se refletir estes limites no uso da teoria autorreferencial para se falar em planejamento. Ocorre que, se os sistemas são autorreferenciais, criando suas estruturas por si próprios, e só absorvem comunicações externas de acordo com seus próprios critérios, como é possível pensar em um planejamento que venha de um sistema “externo” que não é o sistema que irá executar o plano? Em outras palavras, como pode ser possível para o planejamento influenciar de fato a gestão na administração pública, se esta também é autorreferencial? Como pode ser possível, então, refletir mudanças ambientais no contexto de um planejamento que só é capaz de mudar a si mesmo? Esse tipo de questionamento, tomado em escala maior em sua lógica fundamental, coloca em questão a própria possibilidade do sistema político, materializado pelo Estado, ser capaz de conduzir a sociedade em direção à sustentabilidade. Se a sociedade é autorreferencial, que possibilidade tem o Estado de conduzir mudanças? Como se dá a condução política? É o que algumas abordagens posteriores a Luhmann, denominadas neossistêmicas, pretendem responder.

## **Aportes neossistêmicos**

Para Luhmann (2016), a capacidade do sistema orientar suas próprias operações se denomina “reflexão”, que implica uma forma de auto-orientação pela qual os sistemas tematizam sua própria identidade, apresentando-se aos demais sistemas que fazem parte de seu entorno. A reflexão, então, é uma forma elevada de autorreferência. Essa capacidade de reflexão sobre si é importante, ao se pensar nas situações de risco em que as sociedades se colocam, diante de sua incapacidade de controlar a destruição de seu meio ambiente físico-biológico. Estratégias de curto prazo implementadas por empresas privadas, associações, burocracias e partidos, e mesmo de sociedades frente a outras sociedades, seguem a lógica de um jogo de soma zero. Nesse sentido, Luhmann (1986) aponta que a comunicação “ecológica” (sobre o meio ambiente) é especialmente difícil, devido a essa falta de racionalidade reflexiva das sociedades sobre si próprias, e da falta

da noção sobre as consequências de suas ações perante o seu entorno. Willke (2016), um autor neossistêmico, então se pergunta por quanto tempo se manterá este tipo de conduta ignorante das sociedades acerca de si mesmas e de seu próprio entorno (da qual faz parte).

O autor reflete que os sistemas funcionais, como política, economia, ciência, educação etc., se especializam e são competentes exclusivamente em determinados aspectos da reprodução social, excluindo todos os outros âmbitos para cumprir sua função específica. Para decisões sobre o exercício do poder público, é competente o sistema político, não o sistema religioso, econômico etc. Por outro lado, todos os eventos do sistema social são potencialmente importantes para os sistemas funcionais, incluindo um campo de interesse bastante amplo em seu horizonte de percepção. Essa dialética de exclusão/inclusão obriga os sistemas funcionais a ler, continuamente, todo o campo de acontecimentos possíveis, buscando uma relevância específica, de acordo com sua própria linguagem e critérios de seleção. A economia está continuamente observando os descobrimentos científicos para oportunizar sua valoração econômica, assim como a política e o direito se observam continuamente. Assim, tem cada vez menos sentido considerar primazia de um dos sistemas parciais perante os demais, a exemplo dos questionamentos acerca da suposta dicotomia Estado/Mercado na “determinação” de uma sociedade desenvolvida (WILLKE, 2016).

Assim, considerando que os sistemas não estão completamente fechados em si mesmos, Willke (2016) relativiza o conceito de fechamento operacional (*operativer Geschlossenheit*) proposto por Luhmann na análise autorreferencial da sociedade, propondo, alternativamente, o conceito de orientação contextual (*Kontextsteuerung*). Esse contexto surge para superar os limites luhmannianos rígidos de fechamento operacional, remetendo à possibilidade e necessidade de abertura cognitiva dos sistemas (leitura constante do entorno) para se completar sua autorreferência, sem deixar de lado a autonomia de suas operações internas. Assim, há uma orientação reflexiva e descentralizada do contexto de todos os sistemas, sendo este contexto não uma unidade central e uniforme, mas caracterizado por uma visão policêntrica da sociedade onde existem unidades autônomas que fazem parte do contexto uma das outras. Assim, entende que cada sistema se orienta com base em seus próprios critérios (auto-orientação), sem deixar de lado as condições contextuais nas quais estão inseridos (hetero-observação).

Desse modo, as intervenções contextuais na forma de política são capazes de modificar as condições contextuais de um sistema ou de áreas problemáticas, que colocam outras opções em jogo. É, então, uma forma de intervenção que respeita a especificidade das distinções e autonomia das lógicas de operação, pressupondo a reflexão de ambos os lados, do planejador que intervém e do sistema “alvo” da intervenção, de modo que a intervenção contextual atue sobre os contextos (e não sobre o sistema em si), exigindo do planejamento uma autolimitação e uma compreensão acerca do modo de operação do sistema “alvo”, de modo que a intervenção por si só seja possível (WILLKE, 2016).

Se torna possível pensar, então, que os sistemas de planejamento devam levar em conta, não só o contexto em que se inserem e suas operações próprias (como parte da administração pública inserida no sistema político), mas também o contexto dos sistemas que pretendem afetar. Essa corrente remete à possibilidade de coordenação da sociedade, como uma série de estratégias que podem possibilitar a observação e relação entre os sistemas, por meio de intervenções apoiadas em questionamentos acerca de como “operar” os sistemas e estabelecer estes mecanismos de coordenação (VIDAL, 2017).

Outros autores trabalharam a partir dessa definição, como Gunther Teubner, ao teorizar que o Direito pode produzir perturbações (irritações) de forma orientada, por meio de normas ou atos jurídicos, de maneira que consigam mudar o estado de um sistema a uma direção desejada, o que denomina como atrator – sendo atratores os direcionamentos possíveis – desejados ou não – da evolução sistêmica, o que inclui certa dose de risco e incerteza, podendo resultar no resultado esperado, em resultados inesperados, ou mesmo, em hipótese extrema, na desintegração de instituições (TEUBNER, 2005). No pensamento do autor, são irritações orientadas que fazem com que os demais sistemas possam se adequar, sendo que “irritação” é um conceito autorreferencial na teoria sistêmica que significa que o entorno pode afetar o sistema de modo a produzir confrontações com as estruturas postas do sistema, que, então, é conduzido a adaptar-se a novas realidades.

Já Neves (2006), ao trabalhar essa questão, menciona que a perspectiva de Teubner só é provável no caso de hierarquias com a utilização de vetores de poder – o que pode ser aplicado no caso do Direito, mas não em todas as relações sistêmicas. O próprio planejamento, dependendo da forma como for institucionalizado, tem graus diferenciados de discricionariedade, não sendo sempre posto como norma rígida. Assim, o autor postula a possibilidade de que esta orientação possa ocorrer mediante o aprendizado, que pode ocorrer em qualquer sistema organizado e acoplado a outros. Nesta teorização, o sistema tem a capacidade de aprender, por meio da observação, como o outro opera, para daí alterar seus próprios processos e gerar uma mudança no entorno do sistema observado.

O que essas teorias compartilham é a ideia de que o sistema dispõe de meios (seja a observação do contexto, seja a irritação, seja o aprendizado) de se orientar, levando em consideração o seu entorno – e por meio desta observação, alterar suas estruturas de maneira a enviar uma comunicação ao sistema observado o qual se intenciona promover uma mudança. Essa acepção implica, portanto, que não se pode ignorar determinados sistemas da sociedade ou reduzir sua importância para se fazer uma análise precisa, policontextual. Não é possível descartar a influência dos subsistemas (seja o sistema político, materializado pelo Estado, seja o sistema econômico, cujo entorno externo é o Mercado), devendo ser levados em conta de acordo com suas **comunicações**, para uma descrição mais precisa da sociedade – conseqüentemente, para uma abordagem de planejamento que possa atuar na busca de soluções para questões complexas, a exemplo do câmbio climático.

Há ainda outras abordagens, mas é possível vislumbrar a diversidade de teorias sistêmicas que podem ser utilizadas no campo do planejamento urbano. Do ponto de vista observacional, têm-se pelo menos duas possibilidades: o uso do planejamento sistêmico na observação de primeiro grau, onde os planejadores observam o *locus* para daí buscar aplicações da teoria sistêmica para buscar direcionamento para lidar com os problemas urbanos; e o uso da teoria sistêmica na observação de segundo grau, onde pesquisadores fazem análises acerca das teorias e ações de planejamento (sistêmicas ou não) que atuam sobre o meio urbano.

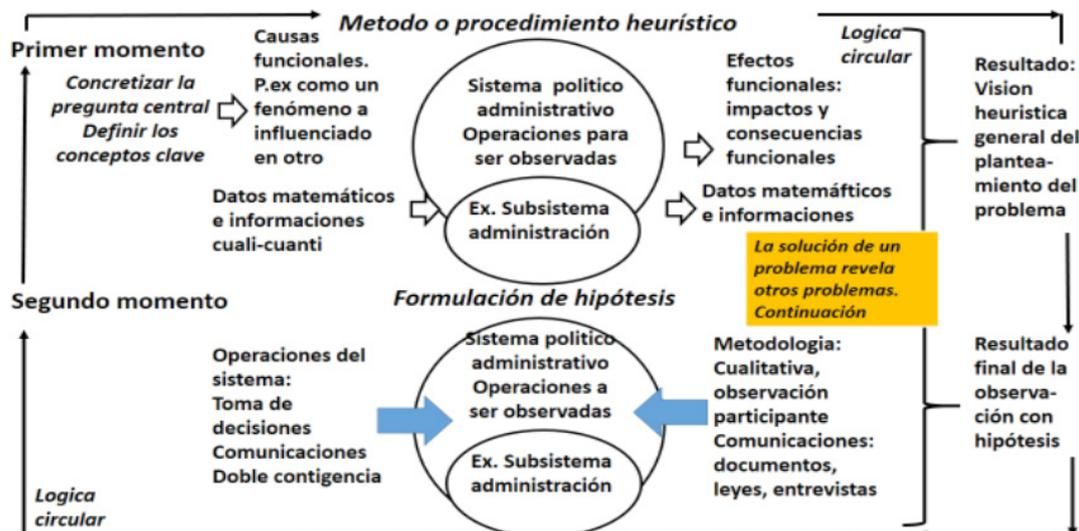
## **HEURÍSTICA PARA A OBSERVAÇÃO SISTÊMICA DO PLANEJAMENTO URBANO**

Partindo das premissas teóricas do planejamento autorreferencial luhmanniano, adicionando a estas elementos neossistêmicos, levanta-se uma proposta heurística de observação do planejamento urbano, a ser aplicada em pesquisas científicas que utilizem a base teórica sistêmica.

Faz-se importante apresentar, preliminarmente, o método de pesquisa empregado, o método heurístico. Heurístico é um termo que provém do grego e significa “encontrar”, “descobrir”, remetendo a um processo cognitivo de decisão, tendo surgido como método desde meados do século passado (pelo matemático George Pólya) para apresentar e resolver problemas nas disciplinas de Estatística, Matemáticas, Economia, Ciência da Computação e Planejamento Regional (VIDAL, 2018). Mais recentemente também se verificaram aplicações no campo das Ciências Contábeis (AQUINO; PAGLIARUSSI; BITTI, 2008; ELIAS, 2018) e no Direito (RIBEIRO, 2020).

Para os estudos fundamentados na teoria luhmanniana, a análise heurística é a proposta metodológica que mais se adequa, em especial, quando do estudo de sistemas complexos e autorreferenciais, pois a análise autorreferencial exige um método que não é nem dedutivo ou indutivo, mas heurístico (LUHMANN, 2016). Essa escolha se dá, principalmente, pelo posicionamento de Luhmann na lógica de obtenção do conhecimento, que considera mais operativo utilizar, em vez do pensamento linear causa-efeito, o pensamento circular causa-efeito-causa, diferenciando o pensamento analítico do pensamento sistêmico, no qual se destacam a complexidade e a interrelação dos problemas, já que tanto as causas quanto os efeitos estão inter-relacionados com todo o conjunto da organização e não apenas como uma área problemática (VIDAL, 2018).

**Figura 1** – Proposta de observação heurística na perspectiva da teoria de sistemas autorreferenciais



**Fonte:** Vidal (2016, p. 17).

Vidal (2016) esquematiza, na Figura 2, uma proposta de observação heurística. Inicia-se, em um primeiro momento, com a concretização da pergunta central a ser abordada pelo estudo, definindo os conceitos-chave. Passa-se a observar as possíveis causas funcionais do fenômeno. A partir disso, delimita-se, em sentido amplo, em que sistema ocorrem as operações a serem observadas e suas características, ao passo que são descritos seus efeitos funcionais. Como resultado, obtém-se uma visão heurística geral da problemática,

cuja “solução” acaba por revelar outros problemas. Revisitam-se as hipóteses iniciais e estabelece-se uma metodologia para continuar investigando o fenômeno (métodos qualitativos, observação participante, análise das comunicações mediante documentos, leis, entrevistas...). Novamente se delimitam os limites do sistema observado, detalhando suas operações, tomada de decisões, comunicações e contingência. Assim, tem-se uma visão mais detalhada do fenômeno, a qual muito provavelmente deixará em aberto novas questões, a serem revisitadas em futuras abordagens, repetindo o ciclo de observação heurística.

Do exposto, fazem-se então algumas recomendações metodológicas, ou propostas, para a condução de uma pesquisa que pretenda utilizar essa abordagem, sobre um determinado sistema de planejamento a ser estudado.

O primeiro ponto a ser observado é o recorte: que sistema de planejamento se deseja observar? É importante delimitar este recorte em pelo menos três limites: limite espacial; limite temporal e limite temático. O primeiro limite, o espacial, diz respeito ao recorte geopolítico administrativo que se deseja observar. Trata-se de um município, um Estado, a União, uma organização intergovernamental de países? Também é possível adotar uma perspectiva de análise multinível, mais complexa, que exigirá compreender as comunicações entre determinados níveis de administração. O segundo limite, temporal, diz respeito à fração de tempo em que se fará a observação dos sistemas, podendo ser projetada para o passado, onde se apoiará na pesquisa documental e entrevistas com pessoas ocupantes de posições centrais dos sistemas observados, e/ou uma abordagem concomitante, que adicionará a estes métodos a observação ao longo do tempo.

Já o limite temático diz respeito a política, ou conjunto de políticas públicas que serão observadas, neste limite de tempo e espaço, já que pode se tornar inviável observar todas as políticas adotadas por um ente administrativo, ainda que em um curto recorte temporal. Para estes três critérios, espaço, tempo e tema, há de se traçar estes limites de modo condizente com as justificativas, para que esta seja relevante, viável e oportuna, como recomenda Roesch (2009). Nesse momento se deve ter em conta o alcance do trabalho: um TCC, um artigo, uma dissertação e uma tese possuem diferentes níveis de complexidade a serem considerados no fator viabilidade da pesquisa.

Para auxiliar a determinar o enfoque da pesquisa, deve-se fazer uma pesquisa exploratória para concretizar a pergunta central e definir os conceitos-chave que serão utilizados. Para isso pode ser utilizada a pesquisa bibliográfica sobre o tema, dados matemáticos, informações qualitativas e quantitativas, acesso a documentos, dentre outros, ainda de modo flutuante e preliminar, de modo a se estabelecer o problema de pesquisa e começar a se desenhar as hipóteses que possam esclarecê-lo.

Assim, começa-se a delinear o sistema de planejamento a ser observado, momento em que se define: o que será observado? O que não será observado? Estas perguntas remetem aos limites do observador, que ao estabelecê-los, delimita o sistema, o que, para Luhmann (2016), não significa recortar a realidade em duas partes, mas sim uma vinculação necessária à operação de observação. Mas para traçar estas linhas limítrofes de até onde vai a pesquisa, não se pode usar qualquer critério arbitrário, há que justificar como o limite estabelecido pode produzir conhecimento. E este processo não é um processo imediato e definitivo, pelo contrário, é construído ao longo do andamento da pesquisa e modificado pela observação do pesquisador, dada assim sua vinculação com o construtivismo.

Há também de escolher, antes de ir a campo, que categorias teóricas da epistemologia sistêmica serão adotadas como base. Como visto ao longo do trabalho, há uma grande

gama de conceitos a serem aprofundados: complexidade, sistema/ambiente, decisão, comunicação, contingência, autopoiese, acoplamento estrutural. Há de se fazer, novamente, um recorte, fundamentalmente contingente, que irá depender principalmente do objetivo da pesquisa conduzida. Caso interesse conhecer como os sistemas de planejamento tomam decisões ao longo do tempo, decisão é uma variável teórica a ser considerada. Caso interesse conhecer como o sistema administrativo vinculado à atividade do planejamento se acopla estruturalmente ao sistema político, há de se considerar essa variável. Se, por outro lado, o enfoque for nas comunicações emitidas pelos demais sistemas, como o sistema de planejamento as entende e como, em alternância de alter e ego, se torna interlocutor de novas comunicações, comunicação deve ser uma variável do estudo.

Recomenda-se ao pesquisador iniciante primeiro conhecer brevemente as categorias teóricas, sugerindo-se a pesquisa no Glossário Sistêmico de Corsi, Esposito e Baraldi (1996), para depois, conforme os seus objetivos de pesquisa, escolher as categorias teóricas que serão as ferramentas com que deseja trabalhar. Relembra-se que a quantidade de variáveis escolhida impacta de forma diretamente proporcional a complexidade da execução do trabalho, sendo recomendado para artigos e dissertações a adoção de uma ou duas categorias.

O próximo passo é escolher a abordagem metodológica, que irá depender de todos os recortes feitos anteriormente. Por exemplo, caso se deseje estudar o planejamento de uma prefeitura municipal, utilizando-se como categoria teórica a decisão, será importante acessar metodologicamente os elementos centrais das organizações tomadoras de decisão dentro da prefeitura. Caso se adote como técnica de coleta de dados a entrevista, será recomendado entrevistar diretores e servidores diretamente ligados à atividade de planejamento e na elaboração de planos. Caso se adote como categoria teórica a comunicação, será importante conhecer também como os outros sistemas periféricos ao sistema de planejamento entendem a atividade, e vice-versa. Nesse sentido, a coleta de dados será construída pelo pesquisador a depender dos pontos de interesse direcionados pelas próprias categorias teóricas.

Já quanto à técnica de análise, se recomenda o uso da análise de conteúdo, por sua compatibilidade com o método heurístico e com a teoria de sistemas, por focar-se na análise de comunicações, utilizando-se de procedimentos de codificação para descrever o conteúdo das mensagens. Assim, essa técnica tem como objetivo o cumprimento de duas funções: uma função heurística, aumentando a possibilidade de descobertas não previstas; e uma função de administração da prova, como modo de comprovação de hipóteses (BARDIN, 2016). Essa técnica já foi empregada em teses e dissertações que adotaram a teoria sistêmica autorreferencial como base epistemológica (RAMIREZ, 2020; RIBEIRO, 2020; NAHUM, 2021), apresentando resultados minudentes e detalhados acerca dos temas pesquisados, estando em aplicação no momento em tese doutoral da autora. A codificação dos resultados permite a adoção de técnicas quantitativas e qualitativas de análise, tendo destaque a análise temática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que o campo teórico do planejamento é de natureza extremamente complexa, com uma pluralidade de abordagens que traz um panorama extremamente rico em alternativas – que estarão, naturalmente, associadas à concepção sociopolítica e filosófica da administração vigente. Entre as abordagens tradicionais, sistêmicas, tecnoburocráticas

e materialistas, há bastante o que ser explorado, cada corrente com seus limites e possibilidades de manejo e aplicação, ressaltando que o panorama apresentado neste artigo representa apenas uma apertada síntese de cada uma delas, existindo, ainda, variadas formas de se explorar o planejamento urbano aqui não abordadas.

Como uma síntese de suas possibilidades, as teorias sistêmicas permitem refletir o meio urbano como Direito da Sociedade, por meio das intervenções do sistema jurídico e suas interações com o sistema social; pode oferecer uma descrição mais apurada das relações econômicas que interessam aos estratégico-empresarialistas, por intermédio de análises do sistema econômico; e podem refletir relações de poder por intermédio de análises do sistema político, a exemplo das teorias pós-estruturalistas e pós-colonialistas, embora divirja em sua fundamentação e métodos. Entende-se que se trata de uma possibilidade teórica que é capaz de prover uma descrição fundamentada em bases teóricas profundas acerca das relações sociais imbricadas no planejamento urbano e suas comunicações com os demais sistemas sociais, levando em consideração os conceitos de complexidade e contingência, alcançando a discussão cada vez mais urgente entre as relações sociedade-natureza-democracia, permitindo avaliar a questão de um ponto de vista policontextual, a observar as repercussões jurídicas, políticas e econômicas no que diz respeito ao impacto do espaço urbano no meio natural. Conceitos como ecossistema urbano, resiliência, adaptabilidade, sustentabilidade e cidades inteligentes tem muito a acrescentar em uma perspectiva de planejamento urbano aliado ao entendimento de desenvolvimento sustentável.

Ainda assim, vale lembrar que, não é porque se teoriza, que estas abordagens se traduzem de maneira pura na prática, pois nem sempre os esforços para colocar estas teorias em prática ocorrem de forma homogênea. Para citar um exemplo, particularmente nas localidades da América Latina e Central, nota-se que enquanto os enfoques estruturados de planejamento formal seguem uma corrente estratégica, as instâncias participativas inspiram-se na perspectiva habermasiana do consenso que, apesar das agendas participativas propostas, tem-se suprimido questões que possam estar em dissonância com as estratégias institucionais da administração, evocando uma pseudoparticipação (Vidal, 2020). O que demonstra que a aplicação prática destas teorias exige uma maturação não só da própria teoria, mas da administração que pretender implementá-las – sendo uma limitação da teoria sistêmica a sua pouca aplicação prática no campo do planejamento urbano, em especial das vertentes contemporâneas, devido à sua complexidade e instrumentalidade metodológica ainda pouco explorada.

Do exposto, o que se conclui é que, para além de um vislumbre da complexidade do campo da teoria do planejamento, se faz necessária uma descrição mais precisa das comunicações entre teoria e prática, e mesmo das relações internas entre teorias, instrumentos práticos e de seus fatores de influência, a ver em pesquisas de campo futuras, avaliando empiricamente como se conduz a aderência destes pressupostos teóricos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLMENDINGER, P. Towards a Post-Positivist Typology of Planning Theory. *Planning Theory*, v. 1, n. 1, p. 77–99, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/147309520200100105>. Acesso em: 15 maio 2021.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2016.

BERTALANFFY, L. v. *General System Theory: foundations, development, applications*. New York: George Braziller, 1968.

BRENNER, N.; MARCUSE, P.; MAYER, M. (org.). *Cities for people, not for profit: critical urban theory and the right to the city*. London, New York: Routledge, 2012.

CARDOSO, R. L.; AQUINO, A. C. B. de; BITTI, E. J. da S. Reflexões para um framework da informação de custos do setor público brasileiro. *Revista de Administração Pública*, v. 45, n. 5, p. 1565–1586, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122011000500014>. Acesso em: 17 jul. 2021.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONGRESSO PARA O NOVO URBANISMO. *Carta do Novo Urbanismo*, 2001. Disponível em: [https://www.cnu.org/sites/default/files/cnucharter\\_portuguese.pdf](https://www.cnu.org/sites/default/files/cnucharter_portuguese.pdf). Acesso em: 15 maio 2021.

CORSI, G. et al. *Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann*. Guadalajara: Universidad Iberoamericana, 1996.

ELIAS, L. M. S. de L. *Sistema de informação de custos no setor público municipal: um estudo sistêmico no Estado do Pará*. 2018. 157f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2017. Disponível em: <https://www.ppgdstu.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/documentos/LEILA%20MARCIA%20SOUSA%20DE%20LIMA%20ELIAS.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2021.

FALUDI, A. *A reader in planning theory*. Oxford, New York: Pergamon Press, 1973.

FERREIRA, A.; SYKES, O.; BATEY, P. Planning Theory or Planning Theories? The Hydra Model and its Implications for Planning Education. *Journal for Education in the Built Environment*, v. 4, n. 2, p. 29–54, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.11120/jebe.2009.04020029>. Acesso em: 15 maio 2021.

FOLADORI, G.; TOMMASINO, H. El concepto de desarrollo sustentable treinta años después. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 1, p. 41–56, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/dma.v1i0.3056>

FRIEDMANN, J. Planning theory revisited. *European Planning Studies*, v. 6, n. 3, p. 245–253, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09654319808720459>. Acesso em: 15 maio 2021..

GANDIN, D. A Posição do Planejamento Participativo entre as Ferramentas de Intervenção na Realidade. *Currículo sem fronteiras*, v. 1, n. 1, p. 81–95, 2001. Disponível em: [www.curriculosemfronteiras.org](http://www.curriculosemfronteiras.org). Acesso em: 15 maio 2021.

HARRISON, P. Making planning theory real. *Planning Theory*, v. 13, n. 1, p. 65–81, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1473095213484144>. Acesso em: 6 ago. 2021.

HEALEY, P. Institutional analysis, communicative planning, and shaping places. *Journal of Planning Education and Research*, v. 19, n. 2, p. 111–121, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0739456X9901900201>. Acesso em: 15 maio 2021.

HOLZINGER, M. *Kontingenz in der Gegenwartsgesellschaft. Dimensionen eines Leitbegriffs moderner Sozialtheorie*. Bielefeld, 2007.

HUDSON, B. M.; GALLOWAY, T. D.; KAUFMAN, J. L. Comparison of current planning theories: Counterparts and contradictions. *Journal of the American Planning Association*, v. 45, n. 4, p. 387–398, 1979. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01944367908976980>. Acesso em: 15 maio 2021.

LACERDA, N. O campo do Planejamento Urbano e Regional: da multidisciplinaridade à transdisciplinaridade. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 15, n. 1, p. 77–93, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2013v15n1p77>. Acesso em: 15 maio 2021.

LÖWY, M.; LONGO DIAS, M. Fontes e Recursos do ecossocialismo. *Princípios: Revista de Filosofia (UFRN)*, v. 26, n. 51, p. 405–408, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/1983-2109.2019v26n51D18896>.

LUHMANN, N. Vorwort. In: *Beobachtungen der Moderne*, Opladen, 1992, p. 7-9.

LUHMANN, N. *Ecological Communication*. Cambridge: The University of Chicago Press, 1986.

LUHMANN, N. Limits of Steering. *Theory, Culture & Society*, v. 14, n. 1, p. 41–57, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/026327697014001003>. LUHMANN, N. *Sistemas sociais: esboço de uma teoria geral*. Tradução: Antônio C. Luz Costa; Roberto Dutra Torres Junior; Marco Antonio dos Santos Casanova. Petrópolis: Editora Vozes, 2016.

MATURANA, H.; VALERA, F. *De máquinas a seres vivos: autopoiese, a organização do vivo*. Porto Alegre: Artes médicas, 1997.

MATUS, C. *Pensar o planejamento*. In: *Adeus senhor presidente: planejamento, antiplanejamento e governo*. Recife: Litteris, 1989. p. 17–56.

MATUS, C. *Política, planejamento e governo*. 2ªed. Brasília: Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1996.

MCPHEARSON, T. et al. Resilience of and through urban ecosystem services. *Ecosystem Services*, v. 12, p. 152–156, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.07.012>.

MOTA, R. Confiança e complexidade social em Niklas Luhmann. *Plural (São Paulo. Online)*, v. 23, n. 2, p. 197, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-8099.pcs0.2016.113591>. Acesso em: 15 maio 2021.

NAHUM, C. L. *Região metropolitana de Belém: uma análise da práxis do planejamento e tomada de decisão*. 1–192 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento). Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Universidade Federal do Pará, Belém, 2021. Disponível em: <[http://repositorio.ufpa.br/bitstream/2011/13252/1/Dissertacao\\_RegiaoMetropolitanaBelem.pdf](http://repositorio.ufpa.br/bitstream/2011/13252/1/Dissertacao_RegiaoMetropolitanaBelem.pdf)>. Acesso em: 25 maio 2021.

NEVES, R. A ocorrência de influência externa em sistemas sociais autopoieticos – os processos sobrecomunicativos. *Plural (São Paulo. Online)*, n. 13, p. 35, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-8099.pcs0.2006.75160>.

OLIVEIRA, M. de. A trajetória do discurso ambiental em Curitiba (1960-2000). *Revista de Sociologia e Política*, n. 16, p. 97–106, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0104-44782001000100007>.

PAPA, R. et al. Smart and resilient cities: a systemic approach for developing cross-sectoral strategies in the face of climate change. *TeMA Journal of Land Use Mobility and Environment*, v. 1, p. 19–49, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.6092/1970-9870/2883>. Acesso em: 15 maio 2021.

PEREIRA, E. M. (org.). *Planejamento urbano no Brasil: conceitos, diálogos e práticas*. Chapecó: Argos, 2013.

RADCLIFFE-BROWN, A. R. Functionalism: A Protest. *American Anthropologist, New Series*, v. 51, n. 2, p. 320–323, 1949. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/664124?seq=1>. Acesso em: 4 maio 2021.

RAMIREZ, C. *As políticas públicas de enfrentamento à violência contra a mulher em Belém (PA): entre o desejo e o imprevisto*. 137 f. 2020. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento)-Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

REBELE, F. Urban ecology and special features of urban ecosystems. *Global Ecology and Biogeography Letters*, v. 4, n. 6, p. 173–187, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2997649>.

RIBEIRO, K. D. C. B. L. *Galáxia de distinções: a complexidade da Judicialização da Saúde em relação a medicamentos nos sistemas judicial e político-administrativo*. 206 f. 2020. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Socioambiental) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

RIDDELL, R. *Sustainable urban planning: tipping the balance*. John Wiley & Sons, 2008.

ROESCH, S. M. A. *Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalho de conclusão de curso*. São Paulo: Atlas, 2009.

GANDIN, D. A Posição do Planejamento Participativo entre as Ferramentas de Intervenção na Realidade. *Currículo sem fronteiras*, v. 1, n. 1, p. 81–95, 2001. Disponível em: [www.curriculosemfronteiras.org](http://www.curriculosemfronteiras.org). Acesso em: 15 maio 2021.

HARRISON, P. Making planning theory real. *Planning Theory*, v. 13, n. 1, p. 65–81, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1473095213484144>. Acesso em: 6 ago. 2021.

HEALEY, P. Institutional analysis, communicative planning, and shaping places. *Journal of Planning Education and Research*, v. 19, n. 2, p. 111–121, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0739456X9901900201>. Acesso em: 15 maio 2021.

HOLZINGER, M. *Kontingenz in der Gegenwartsgesellschaft. Dimensionen eines Leitbegriffs moderner Sozialtheorie*. Bielefeld, 2007.

HUDSON, B. M.; GALLOWAY, T. D.; KAUFMAN, J. L. Comparison of current planning theories: Counterparts and contradictions. *Journal of the American Planning Association*, v. 45, n. 4, p. 387–398, 1979. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01944367908976980>. Acesso em: 15 maio 2021.

LACERDA, N. O campo do Planejamento Urbano e Regional: da multidisciplinaridade à transdisciplinaridade. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 15, n. 1, p. 77–93, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2013v15n1p77>. Acesso em: 15 maio 2021.

LÖWY, M.; LONGO DIAS, M. Fontes e Recursos do ecossocialismo. *Princípios: Revista de Filosofia (UFRN)*, v. 26, n. 51, p. 405–408, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/1983-2109.2019v26n51D18896>.

LUHMANN, N. Vorwort. In: *Beobachtungen der Moderne*, Opladen, 1992, p. 7-9.

LUHMANN, N. *Ecological Communication*. Cambridge: The University of Chicago Press, 1986.

LUHMANN, N. Limits of Steering. *Theory, Culture & Society*, v. 14, n. 1, p. 41–57, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/026327697014001003>.

LUHMANN, N. *Sistemas sociais: esboço de uma teoria geral*. Tradução: Antônio C. Luz Costa; Roberto Dutra Torres Junior; Marco Antonio dos Santos Casanova. Petrópolis: Editora Vozes, 2016.

MATURANA, H.; VALERA, F. *De máquinas a seres vivos: autopoiese, a organização do vivo*. Porto Alegre: Artes médicas, 1997.

SASSEN, S. Cities: a window into larger and smaller worlds. *European Educational Research Journal*, v. 11, n. 1, p. 1–10, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.2304/eeerj.2012.11.1.1>. Acesso em: 15 maio 2021.

SOUZA, M. L. de. *Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

TEUBNER, G. Direito Regulatório: crônica de uma morte anunciada. *Direito, Sistema e Policontextualidade*. São Paulo: Unicamp, 2005.

VANASSCHE, K.; VERSCHRAEGEN, G. The Limits of Planning: Niklas Luhmann's Systems Theory and the Analysis of Planning and Planning Ambitions. *Planning Theory*, v. 7, n. 3, p. 263–283, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1473095208094824>. Acesso em: 15 maio 2021.

VEIGA, J. E. da. A mais generosa visão de futuro. In: Para entender o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora 34, 2015. p. 9–46.

VIDAL, J. P. *Áreas metropolitanas: una descripción a partir de la complejidad sistémica*. Madrid: Editorial Fundación Sicomoro, 2019.

VIDAL, J. P. A teoria neosistêmica de Niklas Luhmann e a noção de autopoiese comunicativa nos estudos organizacionais. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 15, n. 2, p. 274–291, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1679-395157480>

VIDAL, J. P. Introdução. In: VIDAL, Josep Pont (org.). *Da governança hierárquica à interativa: observações e análises*. Belém: Paka-Tatu, 2018.

VIDAL, J. P. *Observación de la realidad mediante sistemas no-lineales. La investigación heurística. Working Paper*. 2016.

WILLKE, H. *Systemtheorie III: Steuerungstheorie*. Stuttgart/Jena: Gustav Fischer. 1995.

WILLKE, H. Formas de autoorientación de la sociedad. *Revista del Magíster en Análisis Sistémico Aplicado a la Sociedad - Revista Mad*, v. 0, n. 34, p. 1–35, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5354/rmad.v0i34.40608>