



CARLOS GONÇALVES  
JOÃO LOURENÇO MARQUES  
COORD.

# PLANEAR A CIDADE-REGIÃO DO FUTURO

REFERENCIAIS PARA  
PENSAR E INTERVIR

I|U

A permanência e recorrência de contextos de crise acelera a necessidade de repensar os quadros teórico-conceptuais afetos à missão do planeamento regional e urbano. Urge responder aos nunca previstos e ainda imprevisíveis, efeitos da sincronização de crises, robustecendo paulatinamente a resiliência dos sistemas urbanos. É desta ambição que germinará o futuro das sociedades.

Construir uma reflexão poliédrica sobre como “Planear a cidade-região do futuro” foi assumida como um desígnio ambicioso para o qual reunimos conhecimentos provenientes de muitas disciplinas mobilizadas junto de várias instituições. Os 13 capítulos deste volume, oferecem abordagens distintas e complementares sobre o planeamento da cidade-região do futuro, encarando esta “entidade” como um modelo sobre o qual recaem propostas para pensar, explicar e transformar. A publicação organiza-se em 4 partes: I. Referenciais; II. Governança; III. Data Science; IV. Aplicação a subsistemas.

Este livro assume o objetivo de servir de referência para técnicos, para decisores, para investigadores, estudantes e para todos os interessados em compreender e em planear a cidade-região do futuro. É sobre este modelo de urbanização policêntrica alargada que recaem as reflexões e as propostas aqui formuladas.



I N V E S T I G A Ç Ã O

U|I

**EDIÇÃO**

Imprensa da Universidade de Coimbra  
Email: imprensa@uc.pt  
URL: [http://www.uc.pt/imprensa\\_uc](http://www.uc.pt/imprensa_uc)  
Vendas online: <http://livrariadaimprensa.uc.pt>

**COORDENAÇÃO EDITORIAL**

Imprensa da Universidade de Coimbra

**CONCEÇÃO GRÁFICA**

Imprensa da Universidade de Coimbra

**IMAGEM DA CAPA**

Mapa gerado em QGIS em fundo ESRI Gray (dark)  
por Carlos Gonçalves

**INFOGRAFIA**

Mickael Silva

**EXECUÇÃO GRÁFICA**

Uniarte Gráfica

**ISBN**

978-989-26-2585-0

**ISBN DIGITAL**

978-989-26-2586-7

**DOI**

<https://doi.org/10.14195/978-989-26-2586-7>

**DEPÓSITO LEGAL**

532109/24

**OBRA PUBLICADA COM O APOIO DE**

Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas  
(UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020), financiada por fundos nacionais  
através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P

CARLOS GONÇALVES  
JOÃO LOURENÇO MARQUES  
COORD.

# PLANEAR A CIDADE-REGIÃO DO FUTURO

REFERENCIAIS PARA  
PENSAR E INTERVIR



(Página deixada propositadamente em branco)

## SUMÁRIO

Contributos para planejar a cidade-região do futuro .....	7
INTRODUÇÃO .....	15
Capítulo 1 — O planeamento da cidade-região do futuro: que utopia? .....	17
PARTE I — REFERENCIAIS PARA O PLANEAMENTO DA CIDADE-REGIÃO DO FUTURO .....	43
Capítulo 2 — Paradigmas do planeamento para a cidade-região do futuro .....	45
Capítulo 3 — Sustentabilidade e coesão para a cidade-região do futuro .....	71
Capítulo 4 — Planeamento para a cidade-região resiliente .....	95
PARTE II — GOVERNANÇA PARA O PLANEAMENTO DA CIDADE-REGIÃO DO FUTURO .....	123
Capítulo 5 — Governança na cidade-região: por uma nova cultura de poder e de território.....	125
Capítulo 6 — Sistemas de Apoio à Decisão no Planeamento. Desafios e oportunidades .....	149
Capítulo 7 — Planeamento Estratégico e Participação. Desafios e recomendações.....	175
PARTE III — DATA SCIENCE E PLANEAMENTO DA CIDADE-REGIÃO DO FUTURO .....	199

Capítulo 8 — Sistemas de suporte ao planeamento.	
Dados, informação, conhecimento e inteligência territorial.....	201
Capítulo 9 — O cadastro de imóveis e sistemas 3D de administração do território. Novas geografias para problemas antigos .....	227
PARTE IV — PLANEAR SUBSISTEMAS	
DA CIDADE-REGIÃO DO FUTURO .....	259
Capítulo 10 — Planeamento de habitação para a cidade-região.....	261
Capítulo 11 — Rede de Cuidados de Saúde Primários.	
Políticas e práticas de planeamento.....	285
Capítulo 12 — Planeamento de Infraestruturas Escolares.	
Métodos e desafios .....	319
CONCLUSÃO .....	351
Capítulo 13 — Planear a cidade-região do futuro.	
Quase uma realidade .....	353

**CONTRIBUTOS PARA PLANEAR  
A CIDADE-REGIÃO DO FUTURO<sup>1</sup>  
CONTRIBUTIONS TO PLANNING  
THE CITY-REGION OF THE FUTURE**

Construir uma reflexão poliédrica sobre como «Planear a cidade-região do futuro» foi assumida como um desígnio amplo e ambicioso para o qual reunimos conhecimentos provenientes de muitas disciplinas mobilizadas junto de várias instituições. Os treze capítulos deste volume oferecem abordagens distintas e complementares sobre o planeamento da cidade-região do futuro, encarando esta «entidade» como um modelo sobre o qual recaem propostas para pensar e intervir. A publicação organiza-se em quatro partes, nas quais se apontam caminhos para «Planear a cidade-região do futuro»: Parte I — Referenciais; Parte II — Governança; Parte III — *Data Science*; Parte IV — Planear subsistemas.

O Capítulo 1 («O planeamento da cidade-região do futuro: que utopia?») enquadra a exigência do que nos propomos fazer, dialogando diretamente com este texto. A «pedra de toque» inicial é certamente lançada pelo PlanAPP — Centro de Competências

---

<sup>1</sup> Carlos Gonçalves: carlosgoncalves@ua.pt; <https://orcid.org/0000-0002-8571-1287>; Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. João Lourenço Marques, jjmarques@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0003-0472-2767>. Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); e pela Unidade de Investigação em Competitividade, Governança e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

de Planeamento, de Políticas e de Prospetiva da Administração Pública. Enquadram-se os desafios de assumir, de facto, a prática de planeamento como um modo de encarar a utopia, ajustando-a constantemente ao futuro possível. Além disso, enunciam-se as mudanças necessárias para que essa prática atinja (ou invente) verdadeiramente as formas (informes) conhecidas e desconhecidas da cidade-região. Aborda-se a complexidade crescente dos sistemas urbanos, pouco dados a delimitações rígidas e definitivas. Convoca-se a coesão social, misturando-a com o policentrismo enquanto utopia europeia sempre titubeante que materializa (bastante bem) a metáfora de Robert Schumann. Através desta, o político fundador do projeto europeu representava graficamente a necessidade do movimento perpétuo de que se alimentaria a construção europeia, comparando-a com uma bicicleta. Na bicicleta (na União Europeia, na utopia da coesão policêntrica embebida na cidade-região), o equilíbrio dependeria do movimento, depende do ato de pedalar e do ânimo para nunca deixar de o fazer. Para o efeito, muito relevavam os modelos de governança que podem abrir ou fechar frinchas para o futuro de novas configurações urbanas mais obedientes a orientações de planeamento suave, remetendo a prática de criar imaginários portadores de futuro para uma espécie de planeamento impulsionado pela diplomacia que dirime as tensões entre o futuro possível («o futuro que já não é o que era») e o desejado (o futuro que é alimentando por imaginários coletivos), apontando sempre uma terceira via (o futuro que deve ser construído ) — Capítulo 1.

Os capítulos incluídos na Parte I reproduzem alguns racionais próprios do planeamento da cidade-região do futuro. Iniciamos com uma aproximação mais centrada nas racionalidades das perspetivas de planeamento regional e urbano, discernindo as competências que permitem planear estes dispositivos urbanos alargados, recorrendo a sistemas de suporte ao planeamento e à criação de inteligência territorial (Capítulo 2).

Aprofunda-se a relação entre sustentabilidade e coesão, enquanto desígnios transformadores da cidade-região do futuro. O resultado das transições tecnológicas, digitais, ecológicas e dos modelos de decrescimento passa pela definição desta relação. Apresenta-se uma análise ao caso português, trazendo para o centro da discussão a conceção de territórios de convergência (favorecendo os mais desfavorecidos), inseparável da programação e da aplicação dos pacotes de financiamento comunitário. São cinco as dimensões propostas para avaliar as conexões entre sustentabilidade e coesão no planeamento da cidade-região do futuro: equidade, competitividade, conetividade, sustentabilidade ambiental e governança (Capítulo 3).

Ainda nesta secção dedicada aos referenciais, definem-se os moldes para planear a cidade-região resiliente, capaz de minimizar os fatores de vulnerabilidade manifestados em períodos pós-crise. Os recursos teóricos, conceptuais e metodológicos desenvolvidos pelo racional da resiliência adequam-se à missão do planeamento regional e urbano porquanto permitem compreender as incertezas do presente e equacionar os futuros que reduzam à exposição dos territórios a determinados riscos. A permanência de contextos de crise acelera a aderência desta abordagem teórico-conceptual à missão do planeamento regional e urbano, bem assim aos nunca previstos e ainda imprevisíveis efeitos da sincronização de crises na sua resiliência (Capítulo 4).

A Parte II deste livro formula contributos para modelos de governação e de governança para a cidade-região do futuro. Equacionam-se dos desajustes entre a geografia político-administrativa, sempre em mutação e em expansão (arquipélago de ilhas), e o ritmo dos processos de urbanização que clamam pela difusão de sistemas de governança que potenciem futuro. Para o efeito, exploram-se as fronteiras elásticas entre delimitações físicas e imateriais da cidade-região enquanto «unidade diversa, mas única», que carece de modelos acertados para ser governada. A reflexão persegue, passo

a passo, a pergunta que a anima: «Como viver melhor, ser mais produtivo e competitivo e garantir a defesa e valorização ambiental em territórios extensamente urbanizados e fragmentados como a cidade-região?» (Capítulo 5).

Inclui-se, nesta Parte II, um capítulo dedicado a tratar da importância dos Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) na prática integrada de planeamento. Respondendo aos desafios que se inter põem à sua implementação de modo a obter decisões informadas, validadas, transparentes e com flexibilidade suficiente para se ajustarem a diferentes tipos de políticas territoriais. Associando uma base territorial aos SAD ganham-se condições para aproximar as decisões de princípios de justiça espacial, centrados na possibilidade de melhorar as condições de vida das comunidades. Segmentando os SAD atendendo a necessidades de diagnóstico, de prognóstico ou de prospetiva, ajustam-se as formas de como podem ser estruturados para responder a diferentes tipos de propósitos (Capítulo 6).

Ainda nesta Parte II, apresenta-se, também, uma perspetiva capaz de estruturar metodologias de participação para apoiar, convenientemente, todas as fases dos ciclos de planeamento estratégico. Cumpre-se, assim, o propósito de ajudar a construir consensos, visões partilhadas, conferindo-lhe dimensão local numa sequência de procedimentos (preparação, gestão da participação, planeamento da ação) que canalizam a participação para a compatibilização prepositiva de múltiplos interesses, valores e conhecimentos, recorrendo a metodologias adequadas para o efeito (Capítulo 7).

Na Parte III, abordamos a necessidade de aflorar as exigências colocadas ao tratamento de dados para planear a cidade-região do futuro. O processamento de fluxos de dados para daí se extrair informação capaz de alimentar ciclos de planeamento acelerados em tempo real prefigura uma exigência incontornável. O processamento de fontes de dados não estruturados, dispersas e de

proveniências variadas impõe uma ciência de dados dedicada a um objeto grande e desafiante: *big data*. No domínio desta disciplina e deste objeto de análise, joga-se muito o futuro dos sistemas inteligentes de suporte ao planeamento regional e urbano. Decantar a complexidade do pulsar da cidade em tempo real para um painel de indicadores constitui uma ambição experimentada nas propostas de *dashboards*, em que a cidade aparece hiperligada a densos sistemas de sensores. Incutir ganhos de conhecimento nas sucessivas interações é o caminho apontado para fazer germinar inteligência territorial (Capítulo 8).

Recorrendo à ciência da geoinformação, concretizam-se técnicas de recolha de dados para produzir representações geométricas/topológicas 3D de imóveis, abrindo oportunidades para estratificações verticais e tratar com mais rigor os direitos de propriedade no âmbito da gestão urbana. Identificando alterações nos volumes que compõem o tecido urbano, agregam-lhe dados (nuvens de pontos), modelando objetos e as interações entre estes, simulando fenómenos ou conferindo-lhe aplicações na gestão urbana «corrente». O exemplo tratado dedica-se à monitorização do cadastro de imóveis, densificando o rigor para fins fiscais ou jurídicos, ou disponibilizando informação detalhada para o ordenamento e a gestão do território. Abrem-se caminhos para considerar a volumetria do espaço no planeamento regional e urbano do futuro, acrescentando-lhe mais uma dimensão (Capítulo 9).

O objetivo de demonstrar como aplicar princípios e metodologias para planear a região do futuro concretiza-se na Parte IV. Partindo dos subsistemas funcionais da habitação, saúde e educação, apresentam-se propostas para compreender e intervir (com instrumentos de planeamento) sobre aqueles. Das impedências ao acesso à habitação resultam condicionalismos pesados para o quadro de vida das famílias. Compreender as carências habitacionais e a origem das políticas que, em Portugal, foram resolvendo proble-

mas, enquanto alimentaram, ao longo do tempo, vulnerabilidades na função residencial das cidades e das cidades-região contribui para formular as bases de sistemas de planeamento municipal de habitação capazes de robustecer a intervenção na resolução das carências habitacionais sempre crescentes (Capítulo 10).

O planeamento das redes de cuidados de saúde primários oferece outro campo repleto de exigências. Ponderar critérios de acesso (vistos do lado da procura e da oferta) e pensar a forma como aumentar a sua capacidade de resposta quando se aproximarem de configurações locais/municipais aponta-nos desafios promissores. Os fatores que influem no acesso (necessidades, perceção de necessidades, procura de cuidados, alcance da rede, utilização efetiva) colocam-se na dianteira da maior, ou menor, vantagem da descentralização das redes de prestação de cuidados de saúde primários. É por isso essencial construir metodologias para avaliar a capacidade de compreender os limiares das necessidades, da capacidade de chegar aos nós da rede e de suportar os custos. Mas também é importante avaliar a capacidade de participar na (re)configuração da oferta de equipamentos e serviços. Estes pressupostos são os que orientam o processo de planeamento de redes de cuidados de saúde primários (Capítulo 11).

Quando o alvo do planeamento aponta a estruturação de redes de equipamentos escolares, a interpenetração de escalas é, mais uma vez, inevitável. A rede de influência local mescla-se com a urbana, com a municipal e com a regional. Neste, como em outros subsistemas, a necessidade de estruturar o diálogo com a comunidade de interessados é crucial para a configuração de territórios educativos integrados nas demais amenidades urbanas. Também é determinante a capacidade de produzir instrumentos alinhados com estratégias e visões consensuais sobre a evolução das redes escolares e sobre o seu papel no planeamento da cidade-região do futuro (Capítulo 12).

Este livro assume o objetivo de servir de referência para técnicos, decisores, investigadores, estudantes e todos os interessados em compreender e em planejar as cidades-região do futuro. É sobre este modelo de urbanização policêntrica alargada que recaem as reflexões e as propostas aqui formuladas.

(Página deixada propositadamente em branco)

## **INTRODUÇÃO**

(Página deixada propositadamente em branco)

**CAPÍTULO 1 — O PLANEAMENTO DA  
CIDADE-REGIÃO DO FUTURO: QUE UTOPIA?<sup>2</sup>**  
**PLANNING THE CITY-REGION OF THE FUTURE:  
WHAT UTOPIA?**

***Resumo:** Antever o que seja o planeamento no futuro é um desafio. Esse desafio intensifica-se quando o que se tenta antever é o que poderá ser esse planeamento no âmbito de uma entidade territorial que existe, sobretudo, em fluxo, a cidade-região. Porque isso implica pensar as suas características e condições, os seus riscos e oportunidades, compaginadas com desígnios estratégicos como o desenvolvimento sustentável e a coesão e justiça sociais. Para tal, neste texto de enquadramento, trilba-se um caminho norteado pelo conceito de utopia entendida como futuro possível, que vai da cidade ao sistema urbano, da metropolização ao policentrismo, da aglomeração à coesão, da governação à governança. Um dos desafios maiores que se coloca ao planeamento da cidade-região do futuro é a passagem de uma prática de domínio, comando e controlo, exercida num quadro de hierarquia política ou direção tecnocrática, para uma prática de colaboração e coordenação multinível, que implique e envolva agentes e entidades diferentes*

---

<sup>2</sup> Sérgio Faria, sergio.faria@planapp.gov.pt., ORCID: 0000-0001-9771-8112; Paulo Cambra, paulo.Cambra@planapp.gov.pt., ORCID: 0000-0002-6746-661X; Francisco Martins, francisco.Martins@planapp.gov.pt., ORCID: 0000-0003-3583-7540; Centro de Competências de Planeamento, de Políticas e de Prospetiva da Administração Pública — PlanAPP

*num propósito comum. Outro desses desafios é o entendimento de que planejamento é mais do que programar uma intervenção e definir os recursos necessários a essa intervenção. Fazer face a estes desafios exige que cada vez mais o processo de planejamento seja integrado e reflexivo, estabelecendo orientações claras, alinhadas, por um lado, com os interesses e as expectativas dos cidadãos e, por outro lado, com os princípios estratégicos maiores, nacionais, europeus, globais. A necessidade de conjugação de perspectivas, vontades e esforços de pessoas e instituições, uma evidência atual, manter-se-á no futuro.*

**Palavras-chave:** *planeamento; governança; democracia; sistema urbano; cidade-região.*

**Abstract:** *Anticipating what planning will be in the future is a challenge. This challenge is intensified when one tries to foresee what that planning may be in the context of a territorial entity that exists mainly in flux, the city-region. Because this implies thinking about its characteristics and conditions, risks and opportunities, combined with strategic goals such as sustainable development and social cohesion and justice. To this end, in this text, we follow a path guided by the concept of utopia understood as a possible future, which goes from the city to the urban system, from metropolitanisation to polycentrism, from agglomeration to cohesion, from governance to government. One of the major challenges facing the planning of the city-region of the future is the shift from a practice of domination, command and control, exercised within a framework of political hierarchy or technocratic direction, to a practice of multi-level collaboration and coordination, involving and engaging different agents and entities in a common purpose. Another such challenge is to understand that planning is more than programming an intervention and defining the resources required for that. Facing these challenges requires that the plan-*

*ning process be increasingly integrated and reflexive, establishing clear guidelines, aligned, on the one hand, with the interests and expectations of citizens and, on the other hand, with the national, European and global major strategic goals. The need to combine the perspectives, wills and efforts of people and institutions, a current evidence right now, will continue in the future.*

**Keywords:** *planning; governance; democracy; urban system; city-region.*

## INTRODUÇÃO

Sendo o exercício de planeamento dirigido ao futuro, assente na antecipação de cenários e na orientação e organização de intervenções e recursos com o propósito de se alcançar determinado objetivo, não deixa de ser irónico, tanto quanto deve ser precautório, ensaiar o que seja esse exercício num tempo adiante. E já aqui, por precaução, deve ficar assente que o que se tenta não é a antevisão, certa e garantida, do que e como será o planeamento; é, sim, a prospetiva do que poderá ser e do que, em relação a um conjunto de princípios fundamentais, é desejável que seja.

Neste sentido, entende-se utopia não como horizonte inatingível ou projeto irrealizável, portanto, como um não lugar que, justamente por não ter localização, não é alcançável, mas como ideal orientador e mobilizador, como um lugar que, além de possível, é plausível e passível de realização. Ou seja, para os efeitos pretendidos aqui, utopia corresponde a um futuro possível entre outros, entendido no sentido do realismo utópico de Giddens (1990), ou das utopias reais de Wright (2010).

O que releva e justifica destaque no realismo utópico (Giddens, 1990) é o entendimento de que as sociedades contemporâneas não se concretizam numa dinâmica teleológica em direção a um

destino estabelecido aquém ou fora da História. A modernidade tardia é reflexiva e, no quadro da reflexividade que a caracteriza e anima, permite conceber e considerar horizontes contrafactuais, o que consigna, ao mesmo tempo, a oportunidade e a responsabilidade de se agir e de, por exemplo, se tentar evitar o que se preanuncia como ameaça e risco, designadamente em termos ecológicos, com os impactos que se estimam em termos económicos, sociais e políticos.

Quanto às utopias reais (Wright, 2010), baseadas numa lógica de análise crítica de inspiração marxiana, entende-se que a realidade não se cinge ao que existe, porquanto inclui potencialidades e alternativas várias, comportando possibilidades além das que vigoram e foram confirmadas historicamente. Por outras palavras, as utopias reais são projeções que, em determinadas condições históricas, atentam tanto ao que é desejável quanto ao que é viável e exequível. São por isso mais do que uma narrativa antitética do existente ou da atualidade, são um dispositivo que opera dentro da consciência de que outro mundo, mais justo e sustentável, pode existir, pode ser realizado.

Sendo um desafio antever o que seja o planeamento no futuro, tal desafio intensifica-se quando a antevisão é sobre o que esse planeamento seja no âmbito da cidade-região. Pois trata-se de se pensar uma entidade de matriz funcional, tendencialmente informe, que existe, sobretudo, em fluxo, e de se pensar as suas características e condições, os riscos e as oportunidades correspondentes, compaginada com desígnios como o desenvolvimento sustentável e a coesão e justiça sociais e as estratégias e as modalidades de prossecução desses desígnios. Posto isto, se há a considerar uma dimensão axiológica, associada a princípios e valores fundamentais como os do projeto democrático, há a considerar também uma dimensão prospetiva, associada ao entendimento do que é plausível e provável que seja a cidade-região no porvir.

## 1.1. Sobre a cidade-região

O ponto de partida: vive-se num mundo cada vez mais urbano. Mais de metade da população mundial reside em áreas urbanas e, segundo as projeções das Nações Unidas, essa proporção deve passar dos 55% atuais para cerca de 70% em 2050<sup>3</sup>. O crescimento das áreas urbanas cria, por um lado, oportunidades para o desenvolvimento económico e social, mas, por outro lado, coloca desafios à provisão de serviços para atender às necessidades de pessoas e empresas, quer em termos de infraestruturas básicas — habitação, transportes, energia, água e saneamento, comunicações — quer em termos de equipamentos — saúde, educação, recreação, cultura —, ou de estruturas que dinamizem a criação de emprego.

O planeamento visa não só a elaboração de planos para o desenvolvimento do espaço, mas também a gestão desse processo, que, nas palavras de Lobo (2022: 49), «é multiespacial e multi-horizonte, multidisciplinar, altamente sistémico, permanente no tempo e cobrindo, numa focagem seletiva e de escalas adequadas, todo o território». Acrescentando ainda que: «O planeamento deverá proceder à “implementação” dos planos seguindo princípios de justiça e razoabilidade, equilibrando direitos e deveres, seguindo um processo democrático participado sem interrupção e atuando em tempo real e a tempo, quanto possível antecipando-se às evoluções através de um método de horizonte deslizante.»

Fazer face aos desafios do desenvolvimento urbano e ao desígnio da justiça territorial requer uma resposta integrada e flexível, possível pela adaptação dos processos de planeamento e de governança. A cidade-região emerge como uma configuração passível de

---

<sup>3</sup> [Consult. 21 dez. 2023]. Disponível em <[https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un\\_2018\\_worldcities\\_databooklet.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2018_worldcities_databooklet.pdf)>.

reunir as condições para responder ao futuro. Como propõe Batty (2018), não podemos prever as cidades do futuro, mas podemos inventá-las.

## **1.2. Da cidade ao sistema urbano**

Em larga medida, as cidades evoluíram a partir de assentamentos que deram lugar a aglomerados, que se consolidaram em espaços urbanos. Trajetórias de desenvolvimento diferentes ditaram condições de atratividade de habitantes e atividades diferentes, que se traduziram em centros urbanos de dimensão maior ou menor. Com a teoria dos lugares centrais, apresentada em 1933, Walter Christaller tentou encontrar uma lógica subjacente à organização do território atendendo ao número, escala e distribuição das cidades, postulando que a principal função da cidade seria constituir-se como o centro de uma região — o lugar central — que se relacionaria com aglomerados de dimensão menor (Getis e Getis, 1966). O lugar central conseguiria oferecer um conjunto de bens e serviços aos aglomerados em seu redor, apresentando uma área de influência tão extensa quão mais diferenciadora fosse a sua oferta de bens e serviços. A lógica de arranjo dos lugares seguia princípios simples: 1. a escala do lugar é inversamente proporcional ao seu número — ou seja, haverá um número muito reduzido de cidades grandes e um número muito elevado de cidades pequenas e médias; 2. quanto maior a escala dos lugares, maior a distância entre eles — ou seja, duas cidades grandes estarão mais distantes do que duas cidades pequenas ou médias; 3. quanto maior a escala do lugar, maior a quantidade, a variedade e o valor dos bens e serviços produzidos; e 4. quanto maior a quantidade, a variedade e o valor dos bens e serviços produzidos num lugar, maior a distância que as pessoas estão dispostas a percorrer para lhes aceder, ou seja, maior a área

de influência daquele lugar. A noção de hierarquia, bem patente na teoria de Christaller, pode dizer-se, é implícita à noção de cidade, tal como a noção de interligação, de relações entre cidades apresenta a noção de sistemas urbanos.

### **1.3. A complexidade dos sistemas urbanos contemporâneos**

Hoje, as cidades não são, por si, o lugar central. O seu crescimento, acompanhado do desenvolvimento acentuado das redes de comunicação — transportes, informação —, originou novos conceitos de organização, alguns familiares, como «metrópole» e «área metropolitana», e outros menos familiares, tais como «megacidade», «megalópole», «megarregiões», «regiões megapolitanas», «metrópoles policêntricas» e «gigalopolis» (Neuman e Hull, 2009; Batty, 2006). Nestas novas formas de organização do sistema urbano, as noções iniciais de hierarquia, de inter-relações e de fronteiras esbatem-se e complexificam-se, tal como as áreas de influência se multiplicam e sobrepõem.

As redes são, hoje, o elemento central do planeamento. De uma perspetiva focada em lugares, passou-se a uma perspetiva focada em fluxos, enfatizando as relações socioespaciais complexas entre lugares e redes socioeconómicas (Castells, 2009, 2010a). As dinâmicas de crescimento não podem ser circunscritas a um lugar, porque resultam de uma construção de pessoas e entidades que materializam projetos em redes várias, redes estas que não obedecem a delimitações de fronteira (Castells, 2010b; Healey, 2007).

Os sistemas urbanos constituem, assim, sistemas complexos, resultantes da interação dos seus elementos, da articulação e sobreposição de múltiplas redes, e em constante evolução. É a sua capacidade de reunião e concertação de todos estes fatores que determina o seu potencial de desenvolvimento ou, como posto

por Gonçalves (2016), a sua capacidade de adaptação à mudança, adaptabilidade, seletividade, cooperação e imitação.

Se a complexidade destes sistemas coloca o seu comportamento próximo ao de um organismo (Batty, 2018), um modo de os compreender passa pelo recurso à modelação, em particular aos modelos de automatismo celular. Em termos simples, um automatismo celular é um sistema dinâmico sobre um espaço dividido em células regulares que pode gerar padrões complexos através da interação das células, que apresentam estados finitos — o estado de uma célula responde ao seu próprio estado e ao dos seus vizinhos (Rocha, 2012). Um dos modelos de automatismo celular mais conhecido é talvez o modelo desenvolvido por John Conway, conhecido como «Jogo da Vida». Neste modelo, cada célula pode apresentar um de dois estados — morto ou vivo —, e o sistema evolui a partir de três regras simples: 1. sobrevivência — uma célula viva com dois ou três vizinhos vivos permanece viva até à próxima iteração; 2. nascimento — uma célula morta com três vizinhos vivos torna-se uma célula viva na iteração seguinte; 3. morte — uma célula viva com menos de dois vizinhos vivos morre de solidão, uma célula viva com mais de três vizinhos vivos morre de sobrelotação, uma célula morta permanece morta.

Este jogo apresenta alguns paralelismos interessantes, tocando em desafios atuais do desenvolvimento do sistema urbano. Se uma cidade (célula) se consegue articular com os seus vizinhos, reúne condições para crescer (sobrevive). Se os seus vizinhos definham, a cidade definha também. Vizinhos pujantes podem reanimar uma cidade. Ou podem condená-la.

Se o período de prosperidade industrial e comercial após a Segunda Guerra Mundial acentuou os processos de urbanização, pode considerar-se que o desenvolvimento dos transportes e das tecnologias de informação e comunicação, a expansão do comércio internacional e a afirmação da economia dos serviços aceleraram o processo de metropolização. Na viragem do século, Guerra (2000)

salientava o crescimento repentino e a importância crescente das metrópoles e das regiões metropolitanas no desempenho económico e na estruturação dos territórios, constatando que «a Europa competitiva do século XXI será aquela onde brilharão as grandes concentrações urbanas», mas não deixando de colocar questões sobre os seus efeitos.

A economia urbana estabelece as bases que sustentam a relação entre a forma urbana e o seu desempenho económico, que, muito genericamente, se podem atribuir a fatores de eficiência, escala e inovação (Cervero, 2001): eficiência em termos de facilidade de acesso a recursos materiais, humanos e serviços; escala («economia de escala»), no sentido em que um mercado de trabalho mais alargado possibilita um maior grau de especialização das atividades, uma inter-relação entre agentes económicos mais frequente e um equilíbrio mais satisfatório entre a procura e a oferta de emprego; inovação, derivada do aumento dos fluxos de troca de informação e conhecimento, associando as cidades maiores a incubadoras de inovação. Neste sentido, o processo parece autorreforçar-se por mecanismos de *feedback* — quanto maior o crescimento, maior o potencial para crescer —, apontando para a inevitabilidade da agregação e da concentração.

No entanto, se, por um lado, a concentração urbana pode ser associada a dinamismo económico, por outro lado, os seus efeitos negativos podem limitar os efeitos positivos, verificando-se uma «deseconomia de aglomeração», manifestada seja em fatores ambientais — trânsito, congestionamento, dificuldades na gestão de serviços urbanos (limpeza, manutenção), poluição —, seja em fatores socioeconómicos — como preço da habitação, criminalidade, insegurança e guetização (Diniz e Vieira, 2016; Cervero, 2001).

Para mais, considerando um sistema relativamente fechado, a concentração de recursos num lugar implica menos recursos disponíveis para outros lugares. Tomando como exemplo a demografia,

o crescimento populacional de uma área urbana é assegurado, sobretudo, por fluxos de migração, não pelo saldo natural. Esses fluxos podem ter origem em territórios mais ou menos distantes, que, sem capacidade para repor o equilíbrio demográfico, perdem população, com efeitos indiretos ao nível de capacidade de reter ou atrair novos residentes. Portugal chegou mesmo a registar a maior diferença a nível europeu entre territórios (distritos) a ganhar e a perder população nos anos oitenta do século XX (Champion, 2005), num processo de fixação de população no litoral e de concentração nas áreas metropolitanas que viria a acentuar-se na década seguinte.

#### **1.4. Coesão territorial, um desígnio estratégico europeu**

Foi no final da década de noventa do século passado que a questão em torno dos processos de concentração urbana ganhou relevo no quadro europeu. Na proposta *European Spatial Development Perspective*, de 1999, o Conselho de Ministros informal da área do planeamento territorial da União Europeia estabeleceu como objetivo estratégico o desenvolvimento equilibrado e sustentável do território europeu. Foi, então, introduzido o conceito «policentrismo» («*polycentricity*»), visando a distribuição equilibrada de funções e atividades no sistema urbano e buscando amenizar a ênfase nas concentração e polarização, nivelando a hierarquia urbana, de forma a fomentar a coesão territorial (Gonçalves, 2016; Meijers *et al.*, 2007; Morgan, 2007). A coesão territorial foi depois também afirmada na Estratégia de Lisboa, em 2000, como vetor fundamental do objetivo estratégico de converter a economia da União Europeia na economia do conhecimento mais competitiva e dinâmica do mundo, antes de 2010, capaz de um crescimento económico duradouro acompanhado por uma melhoria quantitativa e qualitativa do emprego e uma maior coesão social.

A proposta de modelo de desenvolvimento territorial policêntrico poderá constituir uma forma eficaz de contrariar as excessivas disparidades urbanas e regionais existentes em Portugal. É que este surge como um dos países mais monocêntricos da Europa, apenas ultrapassado de forma consistente pela Irlanda, em contraponto aos países mais policêntricos, como a Eslováquia e a Bélgica (Meijers *et al.*, 2007).

Se o princípio inerente ao conceito de policentrismo é de fácil apreensão, o mesmo não ocorre com a sua concretização e tradução territorial. Herrschel (2009) aponta um dualismo de escala associado ao policentrismo: 1. A perspectiva externa, focada nas ligações inter-regionais; e 2. a perspectiva interna, focada nos diferentes níveis de desenvolvimento, nas situações de divisão e marginalização de uma dada região — dualismo que culmina numa situação em que «policentrismo significa coisas diferentes para pessoas diferentes» (Davoudi, 2003 *apud* Herrschel, 2009). Similarmente, o conceito de cidade-região admite uma pletera de interpretações (Neuman e Hull, 2009: 779-781).

## **2. CIDADE-REGIÃO: O QUE É?**

Um dos consensos que existe em torno do conceito de cidade-região é sobre a sua característica controversa e difusa, permanecendo debates sobre o que significa (Amin, 2004; Harrison, 2010, 2013, 2015; Healey, 2009; Jones, 2022; Neuman e Hull, 2009; Paasi, 2009; Sassen, 2001; Scott, 2019; Shields, 2015). Não obstante — e sem prejuízo de se prospetivar o que seja a cidade-região —, não cumpre proceder-se aqui à análise detalhada das abordagens ou conceções disponíveis, menos ainda à discussão e arbitragem do valor teórico e da potência heurística de cada uma delas.

Grosso modo, a cidade-região é consequência do aumento do número e da dimensão das cidades, da expansão urbana e da interligação de núcleos urbanos de dimensão menor a um núcleo urbano maior,

associando funcionalmente e com intensidade, espaços periféricos a um centro. Uma das formas mais evidentes deste fenómeno é o que resulta do processo de metropolização, em que ocorrem a integração e a complementaridade de lugares em torno de uma metrópole. Neste sentido, uma área metropolitana corresponde a uma cidade-região.

Todavia, a cidade-região não corresponde necessariamente a uma jurisdição, a uma unidade político-administrativa (Amin, 2004; Allen, 2004). Existindo em fluxo, o limite da cidade-região acompanha os fluxos que a constituem, é fluído, podendo não haver isomorfismo espaço-institucional (Neuman e Hull, 2009), correspondendo ao entendimento de Castells (2009, 2010a) de que cada vez mais o poder dos fluxos tem uma potência estruturadora dos territórios superior à dos fluxos de poder. O que converge com o entendimento de Bauman (2000, 2007) sobre a característica fluída da vida e da forma das instituições na fase atual da modernidade.

Um conceito que permite explicar o surgimento de formas territoriais com esta configuração é o de compressão espaço-tempo (Harvey, 1990). O que sucede no âmbito de tal compressão não é uma diminuição das distâncias físicas. As unidades de medida de comprimento ou de área não foram alteradas. O que se verifica é uma diminuição do tempo necessário para percorrer aquelas distâncias, acontecendo até que determinados fatores — como a informação ou o capital — deixaram de ter de se deslocar em termos físicos para irem de um lugar para outro. Ou seja, a compressão espaço-tempo decorre não apenas do aumento da facilidade, da frequência e da segurança de trânsito entre lugares, mas também da dispensa em alguns casos de deslocação física para concretizar esse trânsito (Castells, 2009, 2010a, 2010b; Sassen, 2006).

Subjacente ao conceito de cidade-região há uma disputa sobre o que é regional e as mundividências que dão representação a esse plano. A tensão, a controvérsia, o conflito são elementos constitutivos tanto dos discursos analíticos quanto dos discursos doutrinários

ou ideológicos sobre as regiões e a sua identidade (Amin, 2015; Bourdieu, 1980; Ferrão, 2002; Jessop *et al.*, 2008; Paasi, 2002, 2011). Não sendo uma entidade isenta de tensão simbólica, essa é uma das dificuldades inerentes a tentar pensar-se e perceber-se a cidade-região, mais ainda a cidade-região do futuro.

Com efeito, sendo um fenômeno difuso, a cidade-região não correspondente necessariamente a uma entidade com revestimento institucional ou com uma identidade territorial estabelecida e reconhecida duradouramente. Exige-se, por isso, que se pense além das fronteiras e da lógica jurisdicional (Agnew, 1999; Jessop, 2000; Paasi, 2002), sem iludir ou desconsiderar as fronteiras existentes e a referência que constituem em termos de comunidades imaginadas (Anderson, 2006).

A visibilidade da cidade-região corresponde, de igual modo, a um afrouxamento das representações convencionais, nomeadamente da escala nacional, enquanto escala natural ou padrão da realidade sociopolítica. Ou seja, percebe-se a cidade-região a partir do momento em que, também por efeito da globalização, a forma Estado-nação e a escala que lhe corresponde deixam de ser as únicas para pensar a organização do território e das comunidades e atividades correspondentes (Agnew, 2003; Brenner, 1999; 2003, 2004, 2009; Hall, 2001; Jessop, 2000; Keating, 2001; MacLeod e Jones, 2001, 2007; Sassen, 2006; Scott *et al.*, 2001; Swyngedouw, 1997, 2004). Aquém do que é nacional e supranacional, ganha visibilidade o que é infranacional.

Isto não significa que o Estado-nação tenha deixado de existir. Ou que a soberania sobre o território tenha deixado de ser uma característica relevante e marcante da ordem política contemporânea. O que sucede é que, a par dessas instituições e convenções, atualmente, é possível perceber lógicas e dinâmicas nos mais diversos domínios — sociedade, economia, cultura, política — que não correspondem ao modelo moderno original (Agnew, 1999; Alen e Cochrane, 2007; Beck, 1992, 1997; Faludi, 2020; Jessop,

2016; Keating, 1997). Há um processo geopolítico em curso, que passa pela afirmação da cidade-região, que corresponde também à alteração das racionalidades políticas de organização do espaço do Estado (Jonas e Moisio, 2018; Metzger, 2013; Moisio e Paasi, 2013).

### **2.1. Sobre a governança**

A política e os seus enquadramentos, alcance e efeitos coincidem cada vez menos necessária ou obrigatoriamente com fronteiras, linhas demarcadas no chão, ou instituições, modalidades estáveis e regulares de integração e de organização da ação. A par disto, nos processos de territorialização, não há apenas um recorte geográfico ou uma escala geográfica a considerar. Além dos lugares e das localizações, há conexões, ligações, trânsitos, implicando relações e impactos recíprocos entre níveis e dimensões de composição territorial, cujos limites podem ou não coincidir com os das unidades político-administrativas constituídas historicamente. Se é assim com a política, é-o também com a democracia.

Posto isto, o desafio, neste ponto, não é simplesmente o de se pensar o que será o planeamento de uma entidade territorial que pode não ter revestimento institucional, assim como pode não corresponder a uma identidade estabelecida e reconhecida duradouramente. O repto é também o de se pensar esse exercício em circunstância democrática, portanto num quadro de perspetivas, interesses, vontades e opiniões não coincidentes, concorrentes ou até conflituantes.

### **2.2. As metamorfoses e tensões da condição democrática**

Embora a representação política seja uma função fundamental da ordem democrática moderna (Pitkin, 1967; Urbinati, 2006), a

autoridade, entendida como poder legítimo, não resulta apenas da eleição de representantes mandatados para tomar decisões, governar, em nome de um coletivo. Isso é fundamental nas democracias contemporâneas (Przeworski, 1999; Schumpeter, 2003), porém, não cessa a exigência e a valorização da participação cívica além do exercício de voto (Pateman, 1970; Barber, 1984). Ou seja, a representação, mesmo que numa modalidade metamorfoseada ou ajustada às condições sociais contemporâneas (Manin, 1995), é função insuficiente para garantir a legitimidade democrática (Beck, 1997; Castiglione e Warren, 2019; Giddens, 1994; Held, 1996; Landemore, 2020; Rosanvallon, 2006, 2008, 2011, 2015; Touraine, 1994). Entre outros motivos, porque, se gerado um afastamento acentuado e prolongado entre eleitos e eleitores, mesmo que em nome de uma diferenciação ou especialização da função política e das suas eficácia e eficiência, a tendência é o desapossamento político dos representados pelos representantes (Bourdieu, 1981, 1984), motivando apatia, resignação, demissão, exclusão cívicas, por um lado, domínio, por outro lado.

A participação como antídoto para a crise de representação política e como fator de regeneração da democracia é evidente, por exemplo, no surgimento de um perfil de cidadão, o cidadão crítico, alguém que, apesar de implicado na ordem democrática, não deixa de ser ativo e de expressar as suas posições de desacordo ou de desafio seja em relação à maioria governamental circunstancialmente constituída por via de eleições, seja em relação a qualquer decisão ou prática que entenda desadequada ou negativa (Norris, 1999 e 2002). É evidente também como a capacidade de enquadrar e processar a energia cívica, nomeadamente a decorrente da ação voluntária e autónoma organizada em associações ou movimentos sociais, contribui para a regeneração e para o aprofundamento da democracia (Cohen e Rogers, 1995a, 1995b; Fung e Wright, 2003a, 2003b; Held, 1996; Hirst, 1997; Warren, 1996, 2001).

Neste passo, convém notar que, na equação da legitimidade democrática, têm sido valorizadas não apenas a revitalização da sociedade civil, mas também a institucionalização de uma esfera pública que permita o encontro das diferenças (Alexander, 2006) e em que, além de se garantir a eleição de representantes e de se estimular a participação dos cidadãos, se promovam decisões informadas e justificadas por via de processos deliberativos (Habermas, 1996; Landemore, 2013). Ainda assim, assente-se, a deliberação, por si, não significa a eliminação da lógica da dominação política — objetivo matricial numa ordem democrática republicana (Pettit, 1997, 2012) —, mas tão-somente a limitação das suas hipóteses (Shapiro, 2003).

Não obstante isto, convém notar-se que não deixou de se perceber um conjunto de limites intrínsecos à democracia (Runciman, 2018a, 2018b) e às políticas públicas (Papadopoulos e Warin, 2007), assim como não deixou de ser questionada a capacidade de a democracia ser eficaz e eficiente na governação por via deliberativa (Brennan, 2016; Brennan e Landemore, 2022) e notado o risco da despolitização da governação por essa via (Pettit, 2006).

Em parte, o conceito de governança veio permitir conceber e perceber um dispositivo inovador, ao mesmo tempo de representação, participação, concertação, deliberação e decisão, envolvendo agentes públicos e privados, individuais e coletivos, com maior ou menor densidade orgânica, mais ou menos formais, focados em matérias pontuais e específicas ou persistentes e transversais. Esse dispositivo não corresponde a uma estrutura hierárquica convencional, porquanto se constitui como um equilíbrio dinâmico, não como um postulado, sujeito a escrutínio e avaliação frequentes e assente num princípio de não exclusão, antes num princípio de acomodação de diferentes perspetivas e modos de expressão. Trata-se de uma tentativa de providenciar algum enquadramento ao pluralismo e ao processo de tomada de decisão que transcende as instituições representativas convencionais.

### 3. GOVERNANÇA: O QUE É?

Para Stoker (2002), a governança corresponde à criação de condições para uma governação ordenada que abrange vários atores, em que os estilos de governação desenvolvidos não delimitam linhas claras entre o setor público e o setor privado. Por outro lado, o governo é entendido como o conjunto das instituições do Estado dotadas de poder de decisão monopolizado e a sua capacidade de coerção. Vários autores salientam que se está a assistir a uma transição de um Estado diretamente interventor e executor, para um Estado de natureza reguladora e estratégica. Isto é, a ótica tradicionalista de administração — em que o Estado implementa a sua gestão em modelo *top-down* — tem vindo a ser substituída por uma governação que contempla a intervenção de inúmeros atores a todos os níveis, desde o plano nacional até ao plano local (Bevir e Rhodes, 2016; Peters e Pierre, 1998, 2016; Rhodes, 1996, 1997).

O modelo administrativo tradicional sustenta-se numa arquitetura linear, em que são claras as relações hierárquicas entre os decisores de topo e a restante administração. Este modelo permite uniformizar práticas e estabelecer rigor no seguimento dos processos. A coordenação vertical de ações possibilita, através da obrigatoriedade e da autoridade, adequar o comportamento esperado da administração, promovendo firmeza, rapidez, equidade, confiança e objetividade.

Pese embora as características apresentadas por este modelo, a administração pública tem vindo a evoluir no seu processo de tomada de decisão, bem como na gestão dos seus recursos. Esta evolução derivou para concretização de novos modelos administrativos. Para Goldsmith e Eggers (2004), com as mudanças constantes de paradigma a que os governos estão sujeitos, as soluções *one-size-fits-all* estão a dar lugar a abordagens singulares e específicas, uma vez que as abordagens convencionais, burocráticas, não são adequadas para resolver os problemas que desafiam as soluções mais padronizadas

da governação tradicional. Desta forma, surgem dois novos conceitos: nova gestão pública e nova governação pública.

A nova gestão pública, introduzida por volta dos anos oitenta do século passado, veio colmatar algumas falhas que surgiram no modelo tradicional. As estruturas tradicionais são criadas para a prossecução de um determinado objetivo e dotadas de meios físicos e humanos para lhe dar resposta. O problema surge quando ocorrem modificações no ambiente e novas dinâmicas no paradigma social e económico, sejam conjunturais, sejam estruturais. Desta forma, o modelo da nova gestão pública pretende aliar as políticas da economia de mercado à gestão pública, tornando as responsabilidades claras, uma orientação para o custo dos serviços e uma promoção de incentivos à eficiência.

A nova governação pública, essa, emerge no início do novo milénio, assente no pressuposto de que a participação dos agentes da sociedade civil pode aportar uma mais-valia à resolução dos problemas cada vez mais complexos das sociedades contemporâneas. Este modelo pretende, através da promoção e da gestão de parcerias entre várias pessoas e entidades, proporcionar soluções legitimadas e validadas, assentes na colaboração e na aprendizagem pela prática da colaboração.

### **3.1. A governação em rede nos contextos urbano e regional do futuro**

A governança colaborativa destaca-se pela pluralidade de atores integrados no processo de governação, sejam públicos ou privados. Sørensen e Torfing (2007) definem redes de governação como o processo relativamente estável e horizontal em que agentes e instituições interdependentes interagem através de negociações, dentro de um quadro normativo, autorregulado pelas agências externas com o intuito de contribuir para a prossecução de fins

públicos. Kickert *et al.* (1997) consideram que a governação em redes é o conjunto de atividade que promovem o ajustamento mútuo do comportamento de atores com objetivos e ambições diversos em relação à intervenção dirigida a problemas no âmbito de um determinado quadro de relações interorganizacionais. Por outras palavras, a governação em redes corresponde a um modelo de geometria variável, no qual não existem atores fixos e hierárquicos, mas um conjunto plural de partes interessadas, com estrutura de autoridade dividida, capaz de criar sinergias e legitimar processos de decisão. A complexidade dos problemas atuais é o principal elemento promotor deste mecanismo, que estimula o governo a criar parcerias com entidades externas, num espírito de confiança e colaboração (Rodrigues, 2009).

«As cidades têm um grande impacto no desenvolvimento económico e social dos países, e começam a ocupar um lugar destacado no panorama mundial, contando com poder económico, político e tecnológico, constituindo verdadeiros ecossistemas onde as pessoas vivem e trabalham, onde as empresas desenvolvem a sua atividade e no âmbito das quais são prestados serviços» (Fonseca *et al.*, 2022). A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, fixada pela Organização das Nações Unidas, em 2015, tem como lema «Não deixar ninguém para trás», o que significa priorizar as pessoas e as regiões em situação de maior vulnerabilidade, coordenando esforços para acabar com a pobreza e as desigualdades. Com este objetivo, no final de 2020, foi adotada a Agenda Territorial 2030 da União Europeia — um documento que proporciona um quadro de ações para promover a coesão territorial nos Estados-membros a nível nacional, regional e local, sempre em articulação com outros países. Numa Europa em que as desigualdades crescentes entre indivíduos e entre territórios atingiram níveis críticos, é necessária uma ação concertada a todos os níveis geográficos e de governação para assegurar perspetivas futuras para todas as pessoas, todas as comunidades e todos os

territórios. Este documento prevê a concretização de regiões mais funcionais, com a premissa da necessidade de promoção do diálogo com os decisores políticos de cidades — de todas as dimensões — para promover a aplicação de uma governação integrada a vários níveis (Ferrão, 2010, 2019). Para tal, é fundamental o envolvimento de diferentes pessoas que integram diferentes níveis de governação, em especial atores locais e regionais, bem como os diferentes atores públicos, sociedade civil e entidades privadas.

A operacionalização dos objetivos da Agenda 2030 constitui um elemento indispensável na construção de qualquer cidade, especialmente de cidades que estão a evoluir no sentido da globalização, promovendo um desenvolvimento territorial convergente — apoiado em melhores meios de subsistência ecológica, economias fortes e sustentáveis e conectividades físicas e digitais estáveis, fomentando as diretivas europeias para a coesão territorial. Neste sentido, a concretização da cidade-região do futuro deve seguir estas prioridades. Prevendo-se como uma entidade de geografia variável, com constantes trocas de fluxos económicos e sociais, as suas fronteiras administrativas são excedidas pela constante reorganização das comunidades locais e das entidades que as representam. Perante isto, não surpreende que, em termos de governança territorial, ganhem relevo, e cada vez mais, modalidades de planeamento suave (Cavaco *et al.*, 2022; Faludi, 2013).

### **3.2. Desafios e limitações da governação em rede**

As redes de governação resultam de um processo evolutivo das tendências administrativas, sendo que, em qualquer evolução, são sempre herdados traços do modelo anterior.

As estruturas de governação em redes, embora conceptualmente atrativas, revelam dificuldades em termos das suas criação, organi-

zação, operacionalização e manutenção. Estas dificuldades resultam da grande diversidade de agentes e da heterogeneidade do seu poder de intervenção. Os agentes económicos e sociais versam uma diversidade de objetivos, interesses, prioridades e calendários de atuação. Dificuldade esta que se agrava em territórios de baixa densidade populacional, por escassez ou debilidade das condições e disponibilidades locais.

Como a multiplicidade de pessoas e entidades implicadas nos processos de criação, implementação e gestão das políticas públicas acarreta algumas limitações e adversidades, deve procurar-se mitigar o seu efeito.

As ações e decisões tomadas num quadro polarizado tendem a fragilizar o seu principal objetivo. Embora a legitimidade seja assegurada pela pluralidade de intervenientes, muitas vezes, os principais atores representam órgãos autárquicos e interesses delineados nos seus programas eleitorais, impondo motivos estritamente, ou sobretudo partidários, à criação ou gestão das políticas públicas.

Outro problema é o processo de tomada de decisão — devido à grande pluralidade e representatividade de atores — tender a tornar-se moroso e excessivamente burocrático.

Acontece, também, que, em muitos casos, não existe uma clara responsabilização e uma liderança no processo, pelo que a capacidade de *enforcement*, quando necessária, pode ficar comprometida.

Por fim, mas não menos relevante, importa notar que a volatilidade dos *stakeholders*, das entidades que representam e dos interesses que defendem conjuntamente pode tornar-se uma fragilidade e dificultar a aplicação do modelo de governação em rede a longo prazo.

Um desafio central da governança de matriz reticular passa, assim, por se criarem formas de integração a partir da fragmentação e formas de coerência a partir da inconsistência (Davoudi *et al.*, 2008). A superação deste desafio exige a capacidade de se definirem

objetivos comuns, assegurando uma cooperação e coordenação de atores que se pretende tanto vertical quanto horizontal.

A afirmação de lógicas e dinâmicas territoriais que não se confinam aos limites e à dimensão que correspondem ao Estado-nação tem permitido perceber realidades que, antes, não eram consideradas em si, na autonomia que têm, mas entendidas como subordinadas e enquadradas no alcance das instituições e das políticas públicas nacionais. Neste passo, torna-se fundamental, pois, pensar o planeamento, as suas hipóteses, mas pensá-lo no contexto da democracia, isto é, de uma ordem em que as instituições e as expressões de poder têm de ser aceites justamente pelas pessoas e entidades em nome das quais é implementada determinada linha de governação e se tomam decisões. Ou seja, importa pensar o planeamento em situação de autoridade constituída, não em situação autocrática ou ditatorial, no sentido em que é patente uma diferença crucial dos termos e modos em que é possível o planeamento numa e noutra situação.

Em democracia, colocam-se desafios, portanto dificuldades e oportunidades, sobre o modo de envolver e relacionar os diversos agentes no quadro das políticas públicas e nas suas várias fases, desde a elaboração até à avaliação *ex post*, passando por monitorizar a sua implementação.

#### **4. NOTAS FINAIS**

O objetivo deste exercício foi tentar revelar o que poderá ser o planeamento na cidade-região do futuro. Fez-se isso sem se desconsiderar uma dimensão aspiracional, no sentido em que se admitiu um futuro também desejável, seja por se entender possível um potencial de eficácia e eficiência das políticas públicas maior, seja por se estimar que, com esse contributo, poder-se-á conseguir uma

maior sustentabilidade da democracia, da cultura, das instituições e dos processos que a concretizam.

O futuro simultaneamente antevisto e proposto aqui, se ficção, sê-lo-á no sentido de tipo-ideal weberiano, ou seja, enquanto ficção verosímil, não porque seja uma fantasia, a projeção de uma impossibilidade, uma ilusão. É um futuro que, em grande medida, resulta da capacidade reflexiva característica das sociedades contemporâneas, capacidade essa que habilita orientações e práticas num panorama de complexidade, contingências e incerteza, sem garantia de que, apesar das tentativas e dos esforços que isso permite, os objetivos e propósitos prosseguidos sejam concretizados.

Um dos maiores desafios colocados ao planejamento da cidade-região do futuro é a passagem de uma prática de domínio, comando e controlo, exercida num quadro de hierarquia política ou direção tecnocrática, para uma prática de colaboração e coordenação horizontal, que implique e envolva agentes e entidades diferentes, a intervirem a níveis distintos, num propósito consensual ou partilhado.

Outro desses desafios é o de perceber e ser-se consequente com o entendimento de que planeamento é mais do que programar uma intervenção, com a identificação dos recursos necessários que lhe está subjacente. O planeamento é isso, mas é também o fazer-se, considerando, no momento de conceção da intervenção, as fases anteriores — de prospetiva e diagnóstico — e as fases posteriores — de implementação, monitorização e avaliação. Neste sentido, o que importa que o planeamento seja atualmente continuará a importar no futuro. Que, cada vez mais, o processo seja integrado e reflexivo, estabelecendo orientações claras, alinhadas, por um lado, com os interesses e as expectativas dos cidadãos e, por outro, com os princípios fundamentais ou os desígnios estratégicos maiores, nacionais, europeus, globais. Que revele uma capacidade de articulação de agentes e entidades de perfil diverso, com estatuto mais ou menos formal, com âmbito de referência mais estreito ou amplo, de

representação setorial ou transversal, com envolvimento e participação mais frequentes ou ocasionais. A necessidade de conjugação de perspectivas, vontades e esforços de instituições e pessoas, uma evidência atual, manter-se-á no futuro. Pelo que os desafios que já se colocam neste domínio continuarão a colocar-se adiante, talvez com maior intensidade, seja em termos de integração, seja em termos de adequação e de correspondência agilizada das estratégias, decisões e intervenções orientadas para objetivos comuns.

Não obstante estes desafios, que reptam as próprias instituições e as modalidades de decisão — o reconhecimento crescente do conceito de governança é indício disso —, continuará a ser necessário definir responsabilidades e estabelecer instrumentos e modos de responsabilização de pessoas e de entidades. O Estado subsistirá um imperativo institucional, não estando no horizonte provável o seu desaparecimento, mas tão-somente a sua metamorfose, mais exatamente a continuação da sua metamorfose, orientado para acolher e corresponder a mais modalidades de expressão e de participação cívica, a organizar-se de acordo com os princípios da subsidiariedade e da descentralização, a desempenhar funções mais frequentes de regulação, coordenação e colaboração com outras entidades, públicas e privadas, de dimensão tanto infra quanto supranacional.

Mais decisões de alcance estratégico ou com impacto significativo sobre as condições e oportunidades de vida não serão incumbência exclusiva de representantes eleitos. Até para se tentar garantir uma adesão alargada às estratégias e às intervenções que as concretizem, os processos de decisão, sem prescindir das responsabilidades políticas convencionais, tenderão a ser mais abertos e participados, implicando e envolvendo partes diferentes, seja em concorrência, seja em colaboração ou em fóruns deliberativos.

Continuará a haver uma componente técnica e científica no âmbito dos processos de decisão, nomeadamente em matérias de maior especialidade ou complexidade. Ainda assim, importa que isso suceda

sem alienar os contributos dos movimentos sociais e dos cidadãos, pelo que é de promover um arranjo institucional e um complexo de procedimentos que assegurem o acolhimento, a consideração e a ponderação de tais contributos, quer no âmbito da definição das estratégias quer no âmbito da implementação e da avaliação das intervenções daí decorrentes. Como referido, ao mesmo tempo por razões de legitimidade democrática e por razões de eficácia e eficiência das políticas públicas, o planeamento não pode ser entendido como uma função de domínio, comando e controlo, em que uma instância do topo hierárquico define e estabelece um destino, o trajeto e os termos e com que recursos será percorrido esse trajeto. A imposição ou a coação são o avesso do que é expectável, senão exigível, da função de planeamento em situação democrática, que tem de se basear numa lógica de esclarecimento e de persuasão pela argumentação.

Apesar de informado científica e tecnicamente, o planeamento, atual ou futuro, não corresponde ao modelo racional e instrumental estrito, em que se imagina ser possível dominar, comandar e controlar qualquer processo e garantir o resultado pretendido. Além das contingências, das crises e emergências, há as consequências não premeditadas e, entre estas, os efeitos perversos da ação. É por isso crucial a consciência da complexidade e de que, no momento da conceção e da implementação de qualquer política pública, há fatores cujos domínio, comando e controlo transcendem ou escapam à competência ou à capacidade dos agentes. Isto não significa que é preferível ou justificado abandonar o propósito de orientar intervenções com o objetivo de resolver ou evitar problemas, de melhorar qualquer situação ou de preservar uma situação que se julga passível de manter. Apesar das dificuldades e dos riscos inerentes ao planeamento e à ação, a solução não é a desistência ou a desresponsabilização. O que importa é acautelar, reforçar a atenção, o cuidado e a vigilância, de modo a se permitir a realizar

diagnósticos de situação, conceber estratégias, implementar planos, programas e expedientes de acompanhamento, verificação e avaliação das intervenções com maior acuidade. A dificuldade em, atualmente, se conseguir isto continuará a ser uma dificuldade futura.

De tudo isto, em suma, talvez a lição maior seja a de que, como escreveu Valéry: «O futuro já não é o que era.» Ainda assim, permanece e permanecerá futuro, a ser feito.

**PARTE I — REFERENCIAIS PARA O  
PLANEAMENTO DA CIDADE-REGIÃO DO  
FUTURO**

(Página deixada propositadamente em branco)

**CAPÍTULO 2 — PARADIGMAS DO PLANEAMENTO  
PARA A CIDADE-REGIÃO DO FUTURO<sup>4</sup>**  
PLANNING PARADIGMS  
FOR CITY-REGION'S FUTURES

*Resumo: São múltiplas, e por vezes divergentes, as conceções de racionalidade. Contudo, radicam nestes constructos, e nos critérios aí misturados, as ligações significativas entre os agentes, as ações e as suas convicções sobre problemas (pontos de partida), opções que conduzem à escolha das melhores soluções (recursos transformativos) e estados desejados de chegada (efeitos, resultados). Ter consciência das racionalidades de cada posicionamento perante o desafio de planear a cidade-região do futuro clarifica a necessidade de aproximar (em vez de excluir ou de extremar) as fronteiras entre cada uma delas. Os paradigmas de planeamento tendem a sobrepor-se e a gerar confusão sobretudo quando se consideram as evoluções e mutações entre posicionamentos teóricos e o estandarte de conceitos a estes associados. Além do mais, o planeamento regional e urbano concretiza-se em práticas díspares e a forma como a academia trata os avanços desta disciplina não é menos fragmentada. Na verdade, o*

---

<sup>4</sup> Carlos Gonçalves, carlosgoncalves@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0002-8571-1287>. Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); e pela Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

*resultado da influência de uns e de outros só se torna verdadeiramente visível à escala (tempo e espaço) da transformação das paisagens (Tewdwr-Jones, 2005). Planejar futuros para cidades-região, em contextos de incerteza e de aceleração dos ritmos de mudança, exige soluções robustas, enquadradas em esquemas estratégicos e visões inspiradoras de longo prazo. A viabilidade deste desígnio depende da capacidade de qualificar os ciclos de planeamento nas dimensões dos referenciais (as teorias que expliquem melhor a realidade), da governança (as melhores condições para construir decisões) e dos instrumentos (a melhor informação para construir soluções).*

**Palavras-chave:** *paradigmas de racionalidade; paradigmas de planeamento; cidade-região do futuro; inteligência territorial.*

**Abstract:** *There are multiple and sometimes divergent conceptions of rationality. However, it lies in these constructs and the criteria mixed in them, the significant connections between the agents, the actions, and their convictions about problems (starting points), options that lead to the choice of the best solutions (transformative resources) and desired end-states (effects, results). Being aware of the rationale of each position in the face of the challenge of planning the city-region of the future clarifies the need to bring the boundaries between each one closer (instead of excluding or pushing them to extremes). Planning paradigms tend to overlap and generate confusion, especially when considering the evolutions and mutations between theoretical positions and the standard of concepts associated with them. Furthermore, regional; and urban planning is shaped by diffuse practices and the way academia deals with advances in this discipline is no less fragmented. Indeed, the result of the influence of both (practical and academic paradigms) is only truly visible at the scale (time and space) of landscapes transformation (Tewdwr-Jones, 2005). Planning futures for city-regions, in contexts of uncertainty and accelerating rhythms of change, requires*

*robust and immediate solutions, framed in strategic schemes, and inspired (as well as inspiring) long-term visions. The viability of this design depends on the ability to qualify the planning cycles in the dimensions of frameworks (the theories that best explain reality), governance (the best conditions to build decisions) and instruments (the best information to build solutions).*

**Keywords:** *paradigms of rationality; planning paradigms; city-region future; territorial intelligence.*

## 1. INTRODUÇÃO

O suporte teórico (método) e a conseqüente «caixa de ferramentas» que habilitam a prática (metodologias e técnicas) do planeamento regional e urbano confrontam-se com múltiplas indefinições quanto ao seu objeto, quanto aos seus objetivos e até quanto à sua relevância. Esta tensão entre a força que desvaloriza a importância do planeamento e a que engrandece a necessidade perene de projetar o futuro das cidades-região está bem presente na discussão recente que ocorre neste espaço transdisciplinar.

Ao longo da última década, assistimos a múltiplas discussões sobre os propósitos e os desafios do planeamento regional e urbano. Questiona-se a transição da forma como se pensam as racionalidades do planeamento na pós-modernidade (Alexander, 2000) e como se recentra a sua prática nas pessoas e nas comunidades por elas criadas, planeando a cidade justa (Fainstein, 2000; Davoudi, 2013). Desenvolveram-se fórmulas para produzir e reproduzir dispositivos de adaptabilidade, planeando a cidade resiliente (Eraydin e Taşan-Kok, 2013; Gonçalves, 2017, 2018; Fainstein, 2018; Sharifi e Yamagata, 2018; Davoudi, 2019). Aprofundaram-se concepções capazes de compatibilizar as metateorias do planeamento «local» (*ad hoc* feito para a «terra de ninguém») com o «formal-administrativo»

coincidente com as fronteiras eleitorais, e o que privilegia as «áreas funcionais» orientado para planejar a cidade fluída desenhada por interações multinível (Gonçalves, 2016; Faludi, 2021; Davoudi e Brooks, 2021), ou o que procura reforçar a necessidade de orquestrar visões de futuro para a cidade-região (Harrison *et al.*, 2021).

Neste capítulo, expomos uma resenha das racionalidades que influenciam as correntes de planeamento regional e urbano e percorremos as alterações que se foram introduzindo desde as perspetivas de cariz mais prescritivo, passando pela afirmação da componente estratégica até às mais recentes: planeamento pró-resiliência, planeamento adaptativo, planeamento suave. Na terceira secção, abordamos as condições para gerar inteligência territorial. Na parte final, sumarizam-se e apresentam-se propostas de competências e de modelos organizativos para planejar a cidade-região do futuro.

## 2. RACIONALIDADES

Na Figura 1, apresenta-se uma resenha dos tipos de racionalidade que impõem atitudes e posicionamentos à comunidade de praticantes. Contudo, para simplificar, separam-se duas grandes variantes de racionalidade que informam práticas distintas de planeamento regional e urbano: uma subjugada à lógica deliberativa e outra à comunicativa. Alexander (2000) coloca a tónica nestas duas fontes de racionalidade, começando por enfatizar a ideia de que «*rationality has become a bad word*». São variadas as razões que conferem impopularidade à racionalidade importada para o planeamento regional e urbano. Associa-se ao planeamento racionalista a:

- burocracia, corporativismo, tecnocracia, rejeição do conhecimento não científico (pessoal, societal, valores, institucional, senso comum, imaginação);

- aplicação da razão a decisões coletivas (o raciocínio lógico serve para que, através de uma ação, se obtenha um determinado fim);
- racionalidades diversas e conflitantes (escolhas sociais, posicionamentos institucionais, capital social das comunidades, cultura das sociedades); e,
- à necessidade de definir critérios para identificar o que é racional, conectando as lógicas das ações e das convicções (perante uma situação, ponderam-se as opções disponíveis para atingir um estado-desejado).

<p><b>Racionalidade como razão pura</b> (Iluminismo, Descartes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razão cartesiana: procedimentos racionais genéricos (sistêmicos) que validam convicções e ações.</li> <li>• Racionalidade avaliativa: hierarquia de meios e fins para decidir ou para apropriar uma ação.</li> <li>• Racionalidade substantiva: valores e convicções formados por um processo de reflexão sobre preferências, mecanismos homeostáticos (surtem para gerar controlo das próprias ações).</li> </ul>
<p><b>Racionalidade como ação lógica</b> (Weber)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Racionalidade formal/instrumental: escolha instrumentalmente eficiente, corresponde ao ótimo de meios disponíveis para atingir um fim (transitividade/preferências) que pode não ser o melhor.</li> <li>• Decisões baseadas em princípios utilitaristas do tipo «ótimo de Pereto», maximização da utilidade.</li> <li>• Exige quantificação, pressupõe conhecimento subjetivo, julgamento intuitivo, imaginação, criatividade para avaliar dois caminhos ou dois processos de decisão que pressupõem meios distintos para atingir os mesmos fins.</li> </ul>
<p><b>Racionalidade substantiva:</b> inclui racionalidade dos atores para antecipar fins (importância relativa atribuída a cada alternativa)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica-se mais ao planeamento: decisões que ponderam um curso de ações com análise de metas e objetivos; capacidade de medir os impactos das ações planeadas (consequências expectáveis).</li> <li>• Ética da responsabilidade (não o que o decisor deve fazer, mas como decidir na direção correta); conflito entre pragmatismo político e ordem moral (não pretende resolver a tensão entre meios e fins).</li> <li>• O decisor tem de estar preparado para responder pelos resultados da decisão, para usar meios moralmente questionáveis para atingir os fins corretos.</li> </ul>
<p><b>Racionalidade limitada:</b> modelos de decisão mais adaptados à realidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediação entre escolha individual e interações sociais.</li> <li>• Avaliação simultânea de todas as alternativas possíveis.</li> <li>• Incremental, porque considera o <i>statu quo</i> como limitação de opções.</li> <li>• Mudanças marginais e, se for necessário, reversíveis por contraponto com mudanças radicais irreversíveis.</li> </ul>
<p><b>Racionalidade pragmática:</b> próxima da racionalidade estratégica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Significado de uma ideia ou de uma ação através das suas consequências, na medida em que se avaliam as ações pelo critério «o que funciona?».</li> <li>• Rejeição constante do fundamentalismo.</li> <li>• Conhecimento partilhado, distante de mudanças radicais.</li> </ul>
<p><b>Racionalidade estratégica:</b> tributária da teoria dos jogos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Racionalidade instrumental associada a ações de todas as partes e às suas potenciais consequências.</li> <li>• O <i>homo economicus</i> age consciente do contexto local (<i>homo communitarius</i>) e das convenções sociais e culturais prevalentes.</li> <li>• Interage com a racionalidade comunicativa, conferindo significado à racionalidade do poder.</li> <li>• <b>Racionalidade limitada</b> (modelos de decisão mais adaptados à realidade).</li> <li>• Mediação entre escolha individual e interações sociais.</li> <li>• Avaliação simultânea de todas as alternativas possíveis.</li> <li>• Incremental (considera o <i>statu quo</i> como limitação de opções).</li> <li>• Mudanças marginais (se for necessário, reversíveis) vs. mudanças radicais.</li> <li>• <b>Racionalidade pragmática</b> (próxima da racionalidade estratégica).</li> <li>• Significado de uma ideia ou de uma ação através das suas consequências (avaliar as ações pelo critério «o que funciona»).</li> <li>• Rejeição do fundamentalismo.</li> <li>• Conhecimento partilhado, distante das mudanças radicais</li> <li>• <b>Racionalidade estratégica</b> (teoria dos jogos):</li> <li>• Racionalidade instrumental + ações de todas as partes e potenciais consequências.</li> <li>• <i>Homo economicus</i> age consciente do contexto local e das convenções sociais e culturais.</li> <li>• Interage com a racionalidade comunicativa (racionalidade do poder).</li> </ul>

**Figura 1** Racionalidades associadas ao planeamento regional e urbano.

Todavia, é necessário admitir que o poder do raciocínio não se limita aos factos observáveis. Considera igualmente valores, julgamentos (pessoais e coletivos), culturas (comunidades, sociedades), imaginários e criatividade. Inclui atitudes não racionais que não estabelecem relações lógicas entre ações, objetivos e fins, como sejam as que decorrem da indução, das associações metafóricas (criatividade/*design*) ou dos reflexos instintivos que desencadeiam reações espontâneas a estímulos (Figura 1).

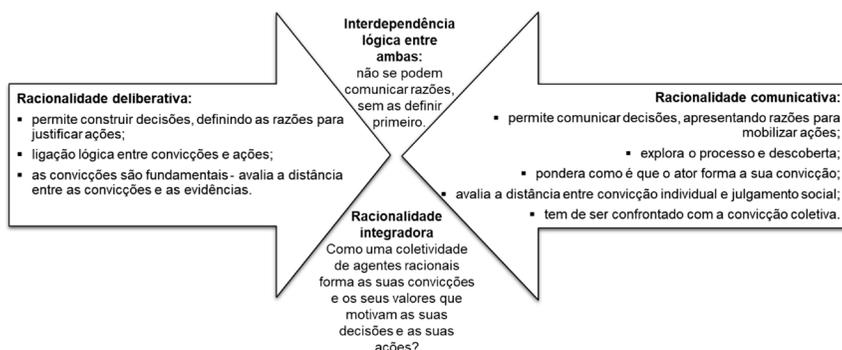
Não obstante, Alexander (2000: 243) coloca a questão nos seguintes termos: «*Rational planning is not good planning because it produces better decisions: It is good planning because it can account for the proposed courses of action.*»

Ou seja, a racionalidade aplicada ao planeamento implica que existem e que se conseguem explicar as razões justificativas para uma sequência de ações. Permite responder a estas questões: que arranjo de ideias está por detrás de um *modus operandi*? E porque é que esta prática/ação é preferível a qualquer outra?

O que verdadeiramente separa cada uma das lógicas estruturadoras de racionalidade cartesiana e da sua evolução weberiana é a relação entre convicções (constructos que informam os planos e quem os determina, elabora e executa) e ações (condicionalismos que formatam mais diretamente a prática executiva do planeamento). Outra linha de racionalidade associa o seu significado à teoria argumentativa e, por isso, preocupa-se, sobretudo, com os discursos embutidos no processo e na prática do planeamento. Incluem-se, aqui, a racionalidade comunicativa, dialética e ética (Figura 1).

Mantendo esta lógica dualista aglutinadora, separam-se dois grandes grupos de racionalidades. No grupo da racionalidade deliberativa, enfatiza-se a máxima «ter razões para». No grupo das racionalidades comunicativas, privilegia-se a ideia de «dar razões para» (Alexander, 2000). Por um lado, afirma-se a racionalidade deliberativa assente na forma como se preparam os processos de planeamento (e as decisões

que os concretizam), estabelecendo uma ligação lógica entre as convicções e as ações, medindo a distância entre as convicções e a seleção das evidências. Por um lado, afirma-se a racionalidade comunicativa, construída sobre a necessidade de criar narrativas mobilizadoras de ações. Por esta pista, conduzem-se os intervenientes por um roteiro de descoberta gradual, utilizando as suas convicções para estruturar causas partilhadas e perfilhadas por uma comunidade (Figura 2).



**Figura 2** Tensão entre racionalidade deliberativa e comunicativa.

A racionalidade comunicativa, fundamentada na teoria da comunicação de Jürgen Habermas (Habermas, 1981), está mais direcionada para interações do que para ações. Questiona as premissas básicas do conhecimento (epistemologia) em que assenta esta forma de racionalidade, afirmando que o conhecimento não é individual, empírico, transcendental. O conhecimento é uma construção social. Por isso, a racionalidade não está nos agentes ou nas suas ações individuais, mas nas suas interações sociais. Não avalia as consequências das ações, preocupa-se com a qualidade da comunicação (nível de honestidade, clareza, sinceridade, manipulação, distorção — pontual/sistemática — dos discursos/narrativas). O objetivo é um consenso abrangente seguindo o princípio idealista e utópico da universalização: todas as partes aceitam livremente a norma, porque participam na sua discussão.

Aceitam livremente a prerrogativa inverosímil de que não há assimetria de informação, de poder, de acesso a recursos, de que não há conhecimento viciado nem informação distorcida. Trata-se, na verdade, de um ideal normativo que, por definição, se divorcia da realidade do planeamento regional e urbano.

Quando se pondera a interdependência lógica entre os dois atratores de racionalidade, evidencia-se a necessidade de fazer emergir uma variante integradora (racionalidade substantiva), através da qual se pondere a substância dos processos de planeamento regional e urbano que impulsionem melhor o futuro, ao mesmo tempo que se acionam os recursos para mobilizar as convicções e os valores individuais e coletivos que viabilizam decisões e ações no presente.

### **3. DO PLANEAMENTO-PRESCRIÇÃO AO PLANEAMENTO-ESTRATÉGIA**

Planear o futuro de cidades e regiões obedece, antes de mais, às forças que operam dentro das divisões administrativas. Neste caso, a mola transformadora tem origem no braço regulador da governação que se legitima nas fronteiras dos diferentes círculos do poder político-administrativo, que são definidos, primeiramente, pela geografia eleitoral. Os decisores eleitos defendem os interesses e respondem às expectativas dos seus eleitores, é este o princípio que informa com mais força o planeamento regional e urbano prescritivo (Ferrão, 2015).

Na realidade, os cidadãos-eleitores não vivem cercados dentro dos limites que organizam o poder político-administrativo. A generalização deste facto coloca desafios ao planeamento prescritivo, sobretudo ao que é legitimado pelos mapas eleitorais locais, regionais e nacionais. Pelo contrário, os cidadãos-eleitores-consumidores alargam o seu espaço de vida quotidiana a múltiplas pertenças, parte

das quais são externas à sua vinculação residencial. Pertencem ao círculo de preocupações coincidentes com a sua condição de eleitor, porque, por exemplo, ambicionam serviços de proximidade, ou porque reivindicam intervenções que qualifiquem o seu património imobiliário. Mas também pertencem a espaços que exigem parques, hospitais, bacias de emprego, sistemas de transportes, melhores respostas dos equipamentos de educação, cultura, recolha de lixo, qualificação de sistemas biofísicos de escala regional e metropolitana. Além disso, também vivenciam espaços que os impelem a pugnar por parques naturais nacionais ou investimentos para reposicionamento internacional do seu país ou região.

Se, por outro lado, a escala de atuação se aproxima do lugar (escala ajustada *ad hoc* de acordo com a geometria de determinada iniciativa), procuram-se as aspirações dos principais construtores desses lugares e orienta-se a ação do planeamento para desenhar mosaicos de intervenções que respondam às vontades dessas comunidades, tomadas como extensão das expectativas dos agentes que as mobilizam. Estes enfoques em interesses específicos, ativados por grupos constituídos para o efeito, são fluidos tanto no objeto como no tempo em que incidem. A sua geometria organizacional, temática e territorial dificilmente coincide com o âmbito de intervenção administrativa. Faludi (2021) refere-se a estes «lugares» como «*no-man's lands*».

Todavia, se for orientado para uma área funcional, a ação do planeamento obedece a outros requisitos (Faludi, 2021). Neste caso, não estamos em presença de entidades espaciais moldadas instantaneamente de acordo com interesses específicos, porque reproduzem necessidades permanentes de serviços de interesse geral, como sejam: habitação social, redes de escolas, de cuidados de saúde, de abastecimento de água, de recolha e tratamento de lixo ou de transportes, em que se misturam, na estruturação da oferta, entidades públicas e privadas. Conjugam-se, nestes espaços funcionais,

lógicas de sobreposição, de competição e mesmo de jurisdição dúbia. Muitas vezes, os espaços instantâneos são o objeto da intervenção do planeamento, tal como os grupos que os definem se constituem como sujeitos planeadores. Assim como as teias funcionais assumem o caráter de objetos do planeamento, e os prestadores de serviços e de equipamentos, o papel de sujeitos que o produzem (lideram ou condicionam).

Cada um destes caminhos pressupõe princípios, objetos e sujeitos próprios, contudo, o mais comum é que não se excluam uns aos outros. Pelo contrário, convivem, confluem e, em alguns casos, articulam-se no tempo e no espaço, concretizando-se na produção de territórios plásticos.

A viragem do milénio acentuou a força do planeamento estratégico, enquanto erodiu a tradição do ordenamento do território, do planeamento normativo (prescritivo, regulador) e do programático (orientado para concretizar programas e projetos). Eleva-se o seu caráter integrador de interesses, necessidades e expectativas setoriais traduzidos em estratégias *place-based* (Davoudi, 2021). A discussão sobre qual o espaço a conceder ao ordenamento e qual o nível de primazia a atribuir às estratégias territoriais não pode ser externa às mutações que reconfiguram a organização relacional do espaço (o objeto) e aos arranjos de governança (sujeitos), em que se fermentam as tensões (discursos do planeamento) que os transformam.

A geografia económica assinala a reconfiguração do «lugar» no sistema de produção flexível pós-fordista. A ciência política releva a transição das predeterminações (keinesianas) do Estado social para o jogo de forças neoliberais (hayekianas) competitivas forjadas pelo poder reivindicativo de grupos políticos e sociais específicos (as comunidades de ativistas) e também por setores concretos de oferta de serviços. A lente cultural amplia a desmultiplicação de estilos de vida e de identidades conferidos (ou suprimidos) pela qualidade dos lugares. Visto, por exemplo, através do filtro

dos ambientalistas de pendor climático, é no lugar desenhado no limite da comunidade ou do indivíduo que recai a responsabilidade de criar respostas de combate às alterações climáticas que são reguladas por leis e mecanismos biofísicos globais.

Enquanto se dirimem estas tensões, os Estados reestruturam as suas formas de gestão, substituindo gradualmente os modelos de governação por fórmulas de governança em redes multinível, atribuindo ao «local» a missão de orquestrar a crescente fragmentação institucional por a qual se estende o lastro das estratégias setoriais (Davoudi, 2021). Apesar das pressões que encostam a intervenção do planeamento regional e urbano à produção pró-ativa de novos espaços e de lugares significativos que conectam competências, na prática, o caminho do planeamento prescritivo (*survey, analysis, plan*, inspirado em Patrick Geddes) mantém-se em funções.

#### **4. DO PLANEAMENTO-ESTRATÉGIA AO PLANEAMENTO-DIPLOMACIA**

Equacionam-se, assim, quatro dimensões do planeamento regional e urbano consubstanciadas nas seguintes tensões dialéticas: governação/governança (sujeito: quem?), espaço/lugar (objeto: o quê?), plano/processo (metodologia: como?), norma/estratégia (substância: para quê?). As entidades administrativas que tutelam espaços delimitados procuram produzir planos que estabelecem normas de transformação territorial ao mesmo tempo que os sistemas de governança definem lugares organizados por redes de relações com fronteiras moldáveis e mobilizam processos de planeamento para produzir estratégias de transição *place-based*. Estas duas perspetivas simplificadas, em que se colocam em oposição as formas como o território é administrado e como funciona, combinam-se e recombina-se, na prática diária, em múltiplas fórmulas de planeamento.

Os instrumentos que resultam da primeira perspetiva (planos de ordenamento e de uso do solo) mantêm as tendências, assegurando previsibilidade, estabilidade e clareza com as soluções que oferecem. Todavia, não captam as especificidades da dinâmica das relações e a natureza das tensões que se manifestam em cada lugar, cidade ou região (Albrechts, 2004). Os instrumentos prescritivos privilegiam os princípios provenientes da retórica do empreendedorismo e da competitividade, subordinando as políticas sociais às económicas e recorrendo a processos elitistas de organização de redes, de parcerias e de participação. Define parâmetros legais incidentes sobre localizações, que, quando agregados, criam conceções (valor, densidade, proximidade, conectividade, qualidade) de espaço. A substituição gradual das lógicas de controlo pelo balizamento, do prolongamento de tendências pela possibilidade de transformação não linear, da abordagem compreensiva pela seletiva, dos planos de zonamento e de uso do solo por esquemas estratégicos indicativos de possibilidades e de visões de futuro, de justiça espacial, de espaço-contentor por múltiplas formas de espaço-tempo reclamam mudanças epistemológicas e ontológicas na prática do planeamento regional e urbano (Albrechts, 2017).

Healey (2006) refere-se à necessidade de sínteses estratégicas integradoras capazes de se transformarem em «estados de ver». Estes significados e estas perceções partilhadas desencadeiam ações coletivas que configuram e reconfiguram as múltiplas teias de relações que produzem acumulação (ou erosão) de recursos nas duas faces dos lugares: social e física. A prática do planeamento funda-se no que Healey (2006) designa por «complexidade relacionada». Aqui, articula-se o esforço de imaginação coletiva sobre os atributos que qualificam os lugares e a malha de relações (identidades) que se intercepta num espaço fisco (materialidades), onde se criam ou se destroem recursos.

O acréscimo de complexidade de que se reveste a prática do planeamento regional e urbano não respeita fronteiras administrativas

rígidas. Faludi (2010) propõe duas formas de compreender o funcionamento do território, criando uma confrontação entre «*hard spaces*» (espaço absoluto, contentor, hierárquico, euclidiano, com fronteiras rígidas) e «*soft spaces*» (espaço relativo, relacional, em rede, de fluxos, organizado voluntariamente, com fronteiras fluidas). Esta reflexão aprofundou-se, dando lugar ao «*soft planning*», desenvolvendo propostas que procuram compatibilizar as abordagens formal e informal, enfatizando aspirações, representações, ideias e visões esquemáticas sobre o futuro destes espaços intrinsecamente versáteis. Importa, por isso, complementar os métodos que produzem decisões baseadas na evidência, na análise espacial, ambos alinhados com os princípios que informam os incentivos financeiros.

Para o efeito, é necessário valorizar as narrativas, as visões, as imagens e a confiança partilhadas no planeamento destes espaços ajustáveis à relação entre espacialização de problemas e ao potencial de lhe contrapor soluções. Faludi (2010) defende que o «*hard planning*» é recorrentemente uma ilusão e que, na prática, «*real planning is soft*». Para ilustrar o que podem ser «*soft spaces*», que têm adotado esquemas de planeamento versáteis, o autor apresenta o projeto de construção da visão, da estratégia e da monitorização para a região em torno do mar Báltico projetado para 2040<sup>5</sup>.

A integração de vontades, de centros de poder, de energia para mobilizar ações dispersas e que, apesar de existirem de facto, não encontram respaldo em nenhuma entidade administrativa é um dos principais objetivos deste processo de planeamento. A metodologia privilegia a estruturação de um «caminho» para uma estrutura funcional flexível, na qual se articulam e sobrepõem diferentes ecossistemas de codecisão (Cavaco *et al.*, 2022).

O planeamento que persegue o racional estratégico, com esta matriz de versatilidade e adaptabilidade (*soft planning*) construída

---

<sup>5</sup> [Consult. 21 dez. 2023]. Disponível em <<https://vasab.org/>>.

com princípios de diplomacia congregadora de potencial territorial que não se encontra codificado em áreas administrativas formalmente constituídas, ocupa-se de sistemas urbanos informais, organizados voluntariamente (não decorrem de obrigações legais) para incrementar modelos de desenvolvimento conceptuais a partir dos quais se extraem compromissos e recomendações partilhados. Afirmam-se como instrumentos complementares aos que são produzidos recorrendo à lógica prescritiva, tornando-se mais efetivos, porque se focam em respostas políticas para necessidades concretas, umbilicalmente associadas a sistemas de governança «feitos à medida» (*place-based* e *people-centred*).

Além do mais, as metodologias de *soft planning* aprofundam competências de aprendizagem que vão sendo injetadas no processo e nos seus resultados, à medida que evolui (Cavaco *et al.*, 2022). Na prática, pretende-se trazer para os ciclos de planeamento as expectativas, as preferências, os significados partilhados que organizam os territórios (no sentido de visão comum: técnica, social e política) que são mais portadores de futuro. Para formular agendas consensualizadas, congregam-se recursos produzidos recorrendo às competências técnico-científicas dos planeadores, com a criação de dispositivos de consulta e de deliberação que fomentem, recolham e estruturam o conhecimento difuso (e a capacidade de aprendizagem coletiva) numa rede de cooperação informal ajustada à distribuição de um problema ou que configura a dimensão espacial de um agregado de oportunidades (*bigger picture*) de desenvolvimento (Purkarthofer *et al.*, 2021).

Todavia, esta abordagem é sensível a, pelo menos, dois tipos de fragilidades que dão lugar a críticas substantivas. A primeira decorre do facto de se ajustar mais facilmente a contextos de regiões, áreas metropolitanas ou de sistemas urbanos alargados, circunstância que relega para segundo plano os territórios mais isolados e marginalizados, sem potencial para concretizar estas imagens esquemáticas,

vertidas em visões estratégicas que multiplicam as oportunidades de futuro (Healey, 2006; Cavaco *et al.*, 2022). Por conseguinte, acrescentam magnetismo à cidade-região. A segunda crítica associa esta forma de encarar a transformação dos territórios à imposição de opções neoliberais. Ou seja, as configurações territoriais mais aptas têm mais capacidade de iniciativa, conseguem mais facilmente organizar-se e criar mecanismos para gerar, informalmente, visões consensuais, por isso, capturam mais capacidade para abrir oportunidades de futuro. Emerge, assim, mais um fator de concentração de potencial nos espaços mais centrais.

Estas circunstâncias conferem maior importância aos sistemas de suporte ao planeamento, acentuando a necessidade de os democratizar. Sabendo que o fluxo de dados é cada vez mais abundante, a dificuldade, o custo e o acesso às tecnologias que viabilizam a sua utilização nos ciclos de planeamento, ajustadas a escalas e propósitos singulares, estão longe de ser ubíquos. Estamos, assim, perante uma oportunidade paradoxal: a disponibilidade de recursos para flexibilizar os processos de planeamento regional e urbano (com destaque para os dispositivos que estruturam informação no tomar de decisões) tanto pode acelerar as oportunidades para as regiões mais dinâmicas (ajudando, inclusivamente a que se redefinam constantemente), como pode ajudar territórios marginais a superarem os condicionalismos endógenos e exógenos, capitalizando potencial de cooperação.

## **5. PLANEAMENTO QUE FAZ GERMINAR INTELIGÊNCIA TERRITORIAL**

O trabalho desenvolvido por Michael Batty, sobretudo nas últimas duas décadas, introduz a necessidade de estudar as transformações na cidade (os seus assentamentos, geometrias, formas, estruturas e

funções), mobilizando novos paradigmas para conferir coerência a uma nova ciência (Batty, 2013).

A ciência da cidade que trata de a compreender, observando-a enquanto organismo vivo, animado pelo tempo, por ritmos e por fluxos de mudança e de transformação. Evoca a ideia de Patrick Geddes (1915) de que tomar a cidade como um objeto de estudo não se resume a compreender a existência de um lugar no espaço. Obriga a compreender o que estrutura o funcionamento de organismos evolutivos e, em certas circunstâncias, observáveis a determinadas escalas, por isso, mutantes. Convoca o legado de Manuel Castells (1989) que obriga a pensar no funcionamento dos sistemas urbanos, usando como chave o espaço de fluxos, misturando-o com os ensinamentos de Patrick Geddes sobre a necessidade de acrescentar a dimensão tempo, uma vez que uma cidade *«is more than a place in space, it is a drama in time»*.

Ou seja, para entender o funcionamento das cidades e dos sistemas urbanos que estas comandam, é necessário captar, seguir e compreender os seus fluxos. Para conhecer a natureza dos fluxos que animam, ao longo do tempo, os lugares (as cidades) no espaço, é necessário investigar as redes que ali, e a partir dali, se tecem. O resultado destas redes tem no seu cerne as relações entre pessoas e lugares.

O âmbito da ciência das cidades, segundo Batty, são os métodos e as metodologias que definem as relações entre os objetos que se movem e/ou que provocam fluxos dentro de um sistema de interesses relacionais. Esta definição deixa de ser óbvia, porque obriga a suspender a convicção de que, através dos nossos sentidos, é possível observar diretamente o fenómeno urbano que está a acontecer. É preciso reconhecer que, no caso da ciência da cidade, a abstração é inseparável da compreensão. Ao contrário de outros objetos de estudo científico, o que se observa não é, de facto, o que existe, e, não raras vezes, está longe de ser o que realmente está a acontecer. Não são apenas os atributos intrínsecos dos lugares representados

no espaço que contam, obriga-nos a procurar significados para as propriedades (quantidade, volume, direção, forma) das relações dispostas em grafos intra e entre lugares, representados em múltiplos espaços.

O recurso às teorias evolutivas (Nelson e Winter, 1982; Boschma, 2014), dos fractais (Batty e Longley, 1994) ou da complexidade (Byrne, 1998; Martin e Sunley, 2007) torna-se indispensável para modelar os nós e as interações que se impulsionam a partir deles, desde as entidades mais elementares (células, agentes, atores) até às mais agregadas e complexas (subsistemas, sistemas). No final do dia, o que mais importa a esta proposta de nova ciência é antecipar direções, intensidades, ritmos, comportamentos, efeitos de fluxos e redes (emergentes, consistentes ou em desagregação) e não apenas criar dispositivos que permitam a sua deteção e observação (Batty, 2013).

Ao encarar o repto de densificar as abordagens ao estudo da cidade, reclamam-se metodologias que informem os processos de planeamento com condições (teorias, princípios, técnicas, sistemas de informação) para suportar as decisões que lhe são intrínsecas. Klosterman (1997) define os elementos para os sistemas de suporte ao planeamento formulando uma perspetiva em que a sua prática é essencialmente resultante da capacidade computacional de processamento de dados, de informação, de conhecimento e de inteligência. A passagem do planeamento entendido como uma ciência aplicada (na década de 1960, produzida com base em processamento automático de dados) para uma ciência política alimentada por sistemas de gestão de informação (década de 1970), que dá lugar a uma ciência da comunicação que possibilita fomentar conhecimento mobilizando sistemas de suporte à decisão (década de 1980), acaba por desencadear desenvolvimentos posteriores que permitem falar em sistemas de suporte ao planeamento, vocacionados para desenvolver dispositivos que aprendem (criam e enraízam inteligência coletiva) no decurso da prática do planeamento (Klosterman, 1997) — Tabela 1.

**Tabela 1** Relações entre perspectivas de planeamento e elementos de suporte à decisão.

	<b>Aponta o foco para...</b>	<b>Segue o racional</b>	<b>Suporta a decisão com base em...</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Foram desenvolvidas para...</b>
Planeamento como: Inteligência coletiva	otimização de sistemas.	O uso de tecnologias de informação é neutro (não perflha valores, nem posicionamentos políticos); obedece apenas a princípios de racionalidade.	dados	As observações (dados) são validadas, codificadas e armazenadas de forma que sejam consultáveis automaticamente.	sistemas de gestão de dados; recolhem, armazenam e processam informação; promovem eficiência de procedimentos operacionais.
	construir políticas.	O uso de tecnologias de informação é uma atividade intrinsecamente política; reproduz as estruturas de influência e de poder; estrutura as opções políticas; procura transformar o processo de construção de políticas.	informação	Os dados são organizados, analisados e sintetizados em estruturas dotadas de significados.	sistemas de gestão de informação; integram bases de dados de proveniências diversas; respondem a desafios de gestão.
	formular discursos e narrativas.	O usos de tecnologias de informação secundarizam os conteúdos técnicos e as análises construídas pelos planeadores; enfatizam a importância das formas de transmitir informação compreensível.	conhecimento	Compreensão sobre informação, experiência e estudo.	sistemas de suporte à decisão; facilitam processos de decisão semiestruturados; suportam (justificam) as decisões dos decisores.
	estruturar esquemas através de <i>collective design</i> , <i>living labs</i> ; cocriação de estratégias e visões.	As tecnologias convertem-se em infraestruturas facilitadoras de interações sociais; são dispositivos de comunicação interinstitucional e interpessoal; fazem a mediação necessária para identificar preocupações comuns e para prosseguir objetivos coletivos.	inteligência coletiva	Capacidade de lidar com situações e problemas novos, de aplicar conhecimento produzido pela experiência; recorre ao poder da razão para transformar o ambiente de decisão.	sistemas de suporte ao planeamento; promovem a construção de discursos; facilitam interações que viabilizam soluções do tipo: <i>collective design</i> .

A partir destes desenvolvimentos, no início dos anos de 1990, assistiu-se à definição de sistemas de suporte ao planeamento (*planning support systems*), seguindo-se o esforço dedicado a reposicionar a relação entre a forma como a aplicação da ciência ao planeamento da cidade-região (atendendo às suas especificidades metodológicas e no que concerne ao seu objeto) trabalha a informação que dá azo a propostas e a decisões que robustecem o capital de inteligência territorial (Harris e Batty, 1993).

Os sistemas de suporte ao planeamento, especializando-se dentro do amplo campo da gestão a que se destinam os sistemas de suporte à decisão, devem ser construídos na confluência de quatro pistas teóricas de aproximação ao mundo visto pela conformidade espacial: teorias de planeamento, teorias sociais e funcionais explicativas dos sistemas em análise, teorias de representação espacial e teorias da computação (Harris e Batty, 1993).

Para gerar informação útil ao processo de planeamento, os sistemas de informação que lhe dão suporte têm de assegurar relações estreitas entre os dados e os referenciais analíticos definidos na fase preparatória. Têm ainda de estar alinhados com os propósitos mais abrangentes, com os objetivos, com critérios de custos, benefícios ou com outros que sejam representativos de orientações delimitáveis. Além do mais, têm de se capacitar para integrar informação gerada no próprio processo de planeamento que permita delimitar cada vez melhor o âmbito e as necessidades de dados complementares, à medida que se vai consolidando o conhecimento sobre o objeto e a natureza dos problemas a que se dedica.

Estas camadas densificam as características clássicas dos sistemas de informação espacial dedicados ao ordenamento do território, ao zonamento e à análise espacial que permitem informar, prever e prescrever soluções. A funcionalidade de gerar modelação advém da capacidade de transformar dados brutos em informação, que, por sua vez, possa ser devolvida à fase de conceção do sistema,

criando mecanismos de aprendizagem em espiral. Viabiliza-se, assim, a possibilidade de destruir, criar e transformar continuamente a informação. Esses mecanismos de regeneração constante da base de dados e do catálogo de modelos de decisão associado permitem que haja comunicação entre as diferentes fases do ciclo de planejamento, reforçando a sua capacidade de responder aos desafios a que se destina (Harris e Batty, 1993).

Os dados necessários ao planejamento misturam atributos espaciais com outros não espaciais em fórmulas nas quais interage informação quantitativa com qualitativa, revestindo «entidades» físicas, sociais, econômicas com atributos que, muitas vezes, não são comparáveis entre eles. Mas, mais importante do que isto, a decisão de desenhar um ciclo de planejamento marca uma separação clara entre um passado que não satisfaz completamente e um futuro que se deseja divergente da linha de tendência. A informação e o conhecimento produzidos no próprio processo de planejamento serão, porventura, o que melhor se adequa a projetar e a enraizar essas visões de futuro.

O pensamento sistêmico permite compreender os processos, as redes de interconexões diretas e/ou indiretas, as fronteiras fluidas das interações dos fenômenos, as propriedades emergentes, os efeitos de retroação positiva e negativa. Quando se associa este racional ao desenho estrutural dos sistemas de suporte ao planejamento, é possível gerir com maior eficácia a crescente complexidade dos ambientes de decisão. Perante este cenário que desafia os impulsionadores de sistemas de suporte ao planejamento, a orientação para, que através destes, se determinem soluções definitivas perde aderência.

Na realidade, ganha maior relevância a possibilidade de incrustação de formas de pensamento sistêmico nas diferentes fases do processo de decisão, contagiando todas as estruturas do ambiente onde estas têm lugar, com um racional holístico e mecanismos provenientes da teoria das redes e da complexidade. Importa criar condições para as mudanças necessárias dentro do âmbito de atuação, não apenas de

um decisor — pessoal ou institucional —, mas de redes alargadas de decisores — ambientes de decisão (Bérard *et al.*, 2017).

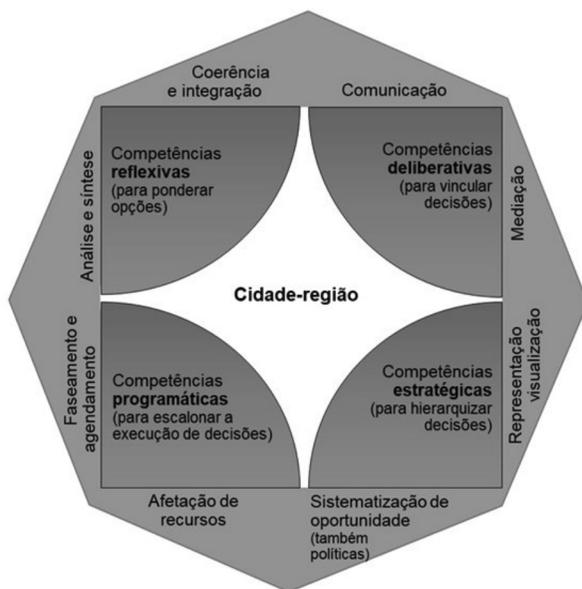
## 6. RACIONALIDADES, COMPETÊNCIAS E MODELO ORGANIZATIVO PARA PLANEAR A CIDADE-REGIÃO

Radicadas em distintas fontes de racionalidade, desencadeiam-se correntes de planeamento (deliberativo-racionalista, interativo-comunicativo, coordenador-bloqueador, prepositivo-esquemático, racional-decisão) consoante privilegiam mais umas ou outras famílias de princípios. Na Figura 3, apontam-se, em quadrantes, as características de paradigmas de planeamento mais próximas da racionalidade deliberativa ou da comunicativa. Estes perfis permitem informar a prática de processos de planeamento complexos, alinhando a necessidade de recorrer a cada uma destes de acordo com as diferentes fases dos ciclos.



**Figura 3** Paradigmas de planeamento, princípios e racionalidades.

Harrison *et al.* (2021) desenvolvem uma estrutura de competências mais complexa (Figura 4) para a prática do planejamento.



**Figura 4** Competências para planejar a cidade-região.  
Fonte: adaptado de Harrison *et al.*, 2021.

Nesta matriz de competências, incluem-se as que:

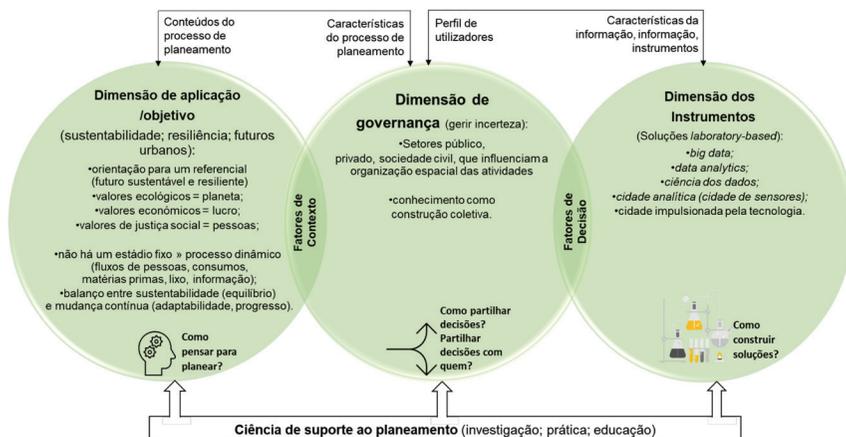
- permitem compreender os fatores de mudança dos lugares e dos territórios para extrair as partes desses legados com maior potencial para serem interruptores de futuro (identificar necessidades *versus* identificar âncoras de resiliência);
- desenvolvem a astúcia política para navegar entre setores e entre um mar de agências que injetam transformações territoriais desconexas e contraditórias ao longo do tempo, identificando os efeitos cumulativos e as sementes das mudanças robustas (identificar oportunidades circunstanciais *versus* identificar motores estruturais de desenvolvimento *place-based*);

- fazem convergir para um espaço comum a constelação de agências, alinhando e integrando os diferentes âmbitos em torno de mudanças transformativas (identificar fórmulas de integração transformativa *versus* propor mais institutos que aumentem a fragmentação reprodutiva);
- gerem os tempos longos inerentes às políticas que provocam transformação, faseando a incorporação de mudanças em sintonia com as expectativas, compreendendo que é necessário atingir o resultado X ou Y para, depois, se conseguir projetar o objetivo Z (desenhar e gerir agendas de muito longo prazo *versus* seguir momentâneas agendas exógenas);
- medeiam os posicionamentos de todas as agências (frequentemente contraditórios) para potenciar os efeitos agregados do processo de mudança (identificar efeitos agregados *versus* reforçar impactos setoriais);
- produzem recursos de comunicação que privilegiam discussão, que sejam dinâmicos e que disseminem esquemas provocadores de hipóteses de futuro, enquanto incorporam a informação, as competências, a inteligência e as expectativas de múltiplos atores (identificar formas de comunicação que enriqueçam, em tempo real, os processos de mudança *versus* comunicação unidirecional do tipo divulgação);
- organizam estruturas de dados espaciais capazes de captar os fatores de mudança, sobre os quais se podem desenvolver a modelação e a cenarização de possibilidades de futuro, combinando múltiplas bases de dados provenientes de diferentes fontes, estruturando sínteses orientadas para categorizar opções, fundamentando discussões e preparando decisões.

No sentido de resumir uma proposta de síntese esquemática vocacionada para planear a cidade-região do futuro, articulam-se três dimensões: uma dimensão de aplicação direcionada para grandes

ambições (sustentabilidade, resiliência dos futuros urbanos), em que se definem os princípios para um referencial orientador; outra que gere as incertezas com acordos de governança, nos quais se pondera como partilhar decisões e com quem se deve partilhar as decisões; e uma terceira, com caráter instrumental, que se dedica a construir soluções técnicas recorrendo a dispositivos tecnológicos.

A ciência de suporte ao planeamento resulta do conhecimento criado pela investigação em interação constante com a prática e com o ensino.



**Figura 5** Modelo organizativo para planejar a cidade-região do futuro.

## 7. NOTAS FINAIS

Compaginar as correntes de planeamento é um esforço inacabado. Procura-se refundar o planeamento estratégico incorporando-lhe mais capacidade negocial e formas de o aproximar dos recursos deliberativos (Gordon e Champion, 2021), compreender melhor a extensão das externalidades económicas (concentração, aglomeração) decorrentes da previsibilidade do planeamento regulador dos usos

do solo (Pan *et al.*, 2021), ou da influência do desenvolvimento de grandes infraestruturas na integração regional e global dos territórios (Schindler e Kanai, 2021). Releva, também, a necessidade de articular lógicas normativas, colaborativas e sistêmicas (através de modelação e de cenarização) criadoras de sinergias para propor/impor intervenções que tornem as cidades e as regiões isentas de emissões de carbono (Ravetz *et al.*, 2021).

Esta diversidade plena de tensões e contradições fragiliza a relevância do planeamento na ampliação de possibilidades de futuro para as cidades e as regiões por elas estruturadas. As formas de planeamento regional estão em crise, ou em vias de desaparecer (Harrison *et al.*, 2021), sendo gradualmente substituídas por abordagens mais fluidas e flexíveis destinadas a viabilizar oportunidades de futuro para cidades e regiões. Concentra-se a atenção na forma como as regiões estão a ser construídas, o que as mobiliza (quais são as suas forças motrizes) e, talvez mais relevante, qual será a sua razão de existir. Para o efeito, importa considerar as dimensões não planeadas, caóticas, as configurações e desmultiplicações, sobreposições e as contradições nos imaginários passíveis de serem matéria estaminal do futuro de cidades-região.

Jogam-se, constantemente, as tensões entre três atratores clássicos: 1. socioeconomia (estratégias empresariais, decisões de investimento, inovação tecnológica, dinâmicas laborais); 2. socioespacial (aumento das iniquidades, das desigualdades e das diferenciações, transformações demográficas, migrações); 3. socioambiental (pressões clima-energia-água, segurança alimentar, riscos). As alterações aceleradas nos determinantes do processo de urbanização, as necessidades de revisitar as mudanças socioeconómicas, ambientais, tecnológicas, as estruturas das conectividades especiais, a diversidade de perfis territoriais, os sistemas de infraestruturas e serviços essenciais exigem respostas que extravasam, frequentemente, a escala local, transformando a

cidade-região numa rótula principal por onde passa a definição das oportunidades de futuro.

O reposicionamento da prática do planeamento no centro de uma miríade de subsistemas que desenham geometrias variáveis desse lugar de fluxos que é a cidade-região atribui-lhe a possibilidade de viabilizar rumos de futuro. Enfraquece o braço do planeamento físico ao mesmo tempo que inflama a necessidade de alinhar os grafos (fragmentados e difusos) por onde circula a inteligência espacial. Concretizar esta atualização permite dotar estas configurações territoriais com agilidade e adaptabilidade, respondendo, criando e desmultiplicando oportunidades.

Esta transição tem de conviver com formas clássicas do processo de planeamento regional: identificar problemas ou tendências, reunir a informação para se produzirem análises e sínteses, entender a complexidade dos desafios, formular soluções baseadas em evidência, gerir fórmulas de governação e de governança capazes de implementar políticas, desenhar e executar exercícios de avaliação. Todavia, com a difusão de soluções de modelação em tempo-real, as primeiras fases do processo ganharam grande aceleração, criando oportunidades para encurtar os ciclos de planeamento, concentrando o esforço nas últimas fases. A forma como se encara a informação na prática de planeamento evoluiu desde a abordagem de Patrick Geddes, resumida na indicação linear «compreender para planear», até às formulações lineares-circulares «compreender, estruturar, analisar, transmitir, avaliar?» e «conhecer; envolver, prescrever, executar».

**CAPÍTULO 3 — SUSTENTABILIDADE E COESÃO  
PARA A CIDADE-REGIÃO DO FUTURO<sup>6</sup>  
SUSTAINABILITY AND COHESION FOR THE  
FUTURE'S CITY-REGION**

**Resumo:** *A agenda política internacional assume a sustentabilidade e a coesão territorial como desígnios centrais para responder aos vários desafios sociais e agendas transformadoras do século XXI. As lógicas da sustentabilidade consolidaram-se desde o seu aparecimento, associando-se às dinâmicas que caracterizam as transições ecológica, digital e às teorias de decrescimento, adquirindo uma cada vez maior expressão territorial. Em simultâneo, com especial destaque para o contexto europeu, aprofunda-se o debate em torno da coesão, que deixa de ser considerada apenas nas suas expressões sociais e económicas, mas como essencial para a promoção de um desenvolvimento territorial equilibrado e sustentado. Neste capítulo, exploramos os desafios da sustentabilidade e da coesão para a cidade-região do futuro, centrando a análise no caso português. A tendência recente é discutida em função de uma proposta recente sobre o conceito de território de*

---

<sup>6</sup> Pedro Chamusca, Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, pedrochamusca@ics.uminho.pt, ORCID: 0000-0001-6921-8057; Ângela Silva, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, angela\_madureira@hotmail.com; ORCID: 0000-0003-2023-6064; Filipe Lima, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, filipemartinslima@gmail.com; ORCID: 0000-0003-1930-1623; Pedro Rego, Núcleo Promotor do Auto da Florípedes, geo.pedrorego@gmail.com; ORCID: 0000-0003-4908-3428.

*convergência, que procura aumentar a eficiência e eficácia da política pública de coesão, priorizando investimentos nos espaços mais desfavorecidos. Constatamos que uma distribuição mais correta dos fundos pode favorecer a coesão e a sustentabilidade, mas que é essencial assegurar uma permanente monitorização, avaliação e associação a processos de inovação de base territorial.*

**Palavras-chave:** *territórios de convergência; política de coesão; inovação; Portugal.*

**Abstract:** *The international political agenda assumes sustainability and territorial cohesion as central designs to respond to the various societal challenges and transformative agendas of the 21<sup>st</sup> century. The logics of sustainability have been consolidated since its appearance, associating with the dynamics that characterize ecological and digital transitions, as well as the theories of degrowth, acquiring an increasing territorial expression. At the same time, with particular emphasis on the European context, the debate on cohesion is deepened, which is no longer regarded only in its social and economic expressions, but as essential for the promotion of balanced and sustained territorial development. In this chapter we explore the challenges of sustainability and cohesion for the city-region of the future, focusing the analysis on Portugal. The recent dynamics are discussed in the light of a recent proposal of the concept of convergence territory, which seeks to increase the efficiency and effectiveness of public cohesion policy, prioritizing investments in the most disadvantaged areas. We note that a more correct distribution of funds can promote cohesion and sustainability, but that it is essential to ensure ongoing monitoring, evaluation, and association with territorial-based innovation processes.*

**Keywords:** *convergence territories; cohesion policy; innovation; Portugal.*

## 1. INTRODUÇÃO

As cidades e as regiões debatem-se, atualmente, com vários desafios de natureza global — como alterações climáticas, perda de biodiversidade, plásticos, pobreza, insegurança alimentar, desigualdades de género, conflitos militares ou pandemias —, ou específicos de cada território, associados a problemas de desenvolvimento. Os dezassete objetivos de desenvolvimento sustentável adotados pelas Nações Unidas em 2015 reconhecem que o desenvolvimento deve equilibrar a sustentabilidade social, económica e ambiental. Os países comprometeram-se a dar prioridade à promoção do desenvolvimento e à melhoria da qualidade de vida dos territórios mais desfavorecidos. Em suma, os países comprometeram-se a promover a coesão territorial, a justiça espacial e social como pilares de um desenvolvimento mais equilibrado e colaborativo.

Neste contexto, países como Portugal têm dedicado grande atenção à identificação dos territórios que estão mais atrasados e quais os projetos que irão adequadamente contribuir para reforçar a coesão interna dos países e das regiões. O território e o espaço desempenham um papel vital na implementação da Agenda das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável 2030. A sua importância reside no facto de a urbanização continuar a crescer e da maior parte da população mundial viver e trabalhar nas cidades. Além disso, em Portugal, os territórios fora das áreas metropolitanas enfrentam graves problemas físicos, económicos e sociais relacionados com processos de despovoamento e desertificação. Neste capítulo, partindo de uma análise das dinâmicas e dos efeitos da coesão territorial, procuramos informar e apoiar o processo de tomada de decisão, pensando em processos de planeamento e governação territorial que promovam futuros mais coesos e sustentáveis.

Há três objetivos de desenvolvimento sustentável que suportam esta construção teórica e metodológica. O primeiro é reduzir as de-

sigualdades (ODS10). À escala nacional, é essencial assegurar que todas as pessoas têm igualdade de oportunidades de desenvolvimento e bem-estar, apesar do município que optam por viver ou trabalhar. As instituições públicas e os investimentos são cada vez menores fora das principais áreas urbanas portuguesas, criando representações sociais negativas nos territórios do interior. Assume-se, então, como nuclear capacitar os atores locais e promover a inclusão social, económica e política de todas as pessoas e regiões. O segundo é promover cidades e comunidades sustentáveis (ODS11). É fundamental apoiar e informar o desenvolvimento de ligações económicas, sociais e ambientais positivas entre as zonas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planeamento do desenvolvimento nacional e regional da coesão territorial. O terceiro é promover o consumo e a produção responsáveis (ODS12). A transição sustentável dentro dos territórios do interior de Portugal, nomeadamente os associados à produção alimentar e ao consumo de bens e recursos, assume-se como central, pensando na gestão sustentável e na utilização eficiente dos recursos naturais para o desenvolvimento económico e social.

Neste capítulo, exploramos o conceito inovador de «territórios de convergência». A sua definição metodológica e conceptual permitirá uma aplicação mais eficaz e eficiente da política de coesão da União Europeia, traduzida em dinâmicas de convergência local e regional.

Para concretizar este propósito, este artigo assume três dimensões de investigação — conceptual, empírica e propositiva —, associados a três objetivos centrais:

- i. Compreender a coesão territorial em Portugal, percebendo os seus impactos na transformação física, económica, social e cultural do país, bem como os discursos e representações sociais associados.
- ii. Analisar como regionais e territórios existentes, promovendo metodologias participativas e colaborativas de discussão de

- problemas, identificação de valores e construção de estratégias indutoras de coesão e sustentabilidade.
- iii. Apoiar o processo de tomada de decisão e gestão territorial, identificando áreas temáticas e espaciais no âmbito do programa nacional de coesão territorial.

## 2. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

Esta artigo baseia-se num racional conceptual que define:

- a. A coesão como um meio ou elemento essencial para o desenvolvimento harmonioso, equilibrado e sustentado dos territórios, incluindo princípios associados à acessibilidade, à equidade e à aproximação/cooperação entre territórios e sociedades (Johansson, 2015; Gómez-Ullate *et al.*, 2020).
- b. A sustentabilidade como o equilíbrio que resulta de uma utilização ponderada de recursos pela população e pelos ecossistemas, na manutenção da biodiversidade nos espaços de utilização humana (numa perspetiva biológica) e ao crescimento económico que não compromete os recursos existentes e o desenvolvimento das gerações futuras — numa perspetiva económica (Copus e Lima, 2015; de Macedo *et al.*, 2021; Martins, 2021; Rauhut e Humer, 2021).
- c. Território como um conceito complexo, reportando-se ao conjunto de interações/organizações humanas de natureza social e espacial. Atualmente, no contexto das políticas públicas, é comum falar-se de território social, numa construção mais alargada, que se confunde com a ideia de espaço geográfico. Esta conceção varia em função dos agentes envolvidos e dos objetivos da política, mas

pressupõe sempre um conjunto variado de interações e relações de poder (Garcilazo e Martins, 2021; Rauhut e Sielker, 2021; CE, 2022).

Nesta linha de ideias, assume-se conceptualmente a coesão territorial como um processo de construção de um território mais coeso e equilibrado, valorizando a diversidade territorial, a complementaridade, a justiça social e espacial como elementos estruturantes da tomada de decisão. Este processo é tão mais eficaz quanto mais significativo a capacidade de: 1. apoiar a redução das assimetrias sociais e económicas entre territórios; 2. promover a sustentabilidade ambiental; 3. reforçar a cooperação espacial e setorial, em diferentes escalas, associada a sistemas de governação territorial que garantam intervenções integradas e uma melhor articulação entre intervenientes; 4. desenvolver políticas públicas de base territorial, orientadas para a valorização dos recursos, a intensificação das relações policêntricas (ou polinucleadas) e a dinâmica dos territórios como espaços de vida para os cidadãos (Chamusca e Silva, 2022).

Ao longo das últimas décadas, as alterações climáticas e a perda de biodiversidade têm sido apontadas como as principais causas da crise ambiental, criando a necessidade de repensar os atuais sistemas de produção e consumo, muitas vezes associados a uma perspectiva de decrescimento (D'Alisa *et al.*, 2015; Kallis e March, 2015). Com 74% das pessoas a viverem em zonas urbanas na Europa (ONU, 2019), as cidades estão a experienciar uma rápida urbanização, enquanto vários territórios são confrontados com intensos processos de despovoamento e/ou desertificação. Neste contexto, um dos principais desafios reside na (co)criação de territórios sustentáveis, planeados em torno das necessidades das pessoas, ao mesmo tempo que promove um desenvolvimento mais equilibrado e reduz o impacto dos processos para alcançar

essas necessidades (Frantzeskaki e Rok, 2018; Köhler *et al.*, 2019). Estudos recentes argumentam que a criação de territórios sustentáveis e coesos (Chamusca *et al.*, 2022) depende da capacidade de interação de diferentes setores e agentes para promover o desenvolvimento, a justiça espacial e social (Davies, 1969; Harvey, 2009; Soja, 2010).

A sustentabilidade como desígnio e como resposta, fundada na biotecnologia e num modelo de economia circular, sugere vários paradoxos, alguns dos quais bem salientados por Redclift (2005). Os discursos em que o apelo à sustentabilidade é expresso têm vindo a tornar-se uma presença constante nos mais diversificados documentos e instâncias, provocando, por vezes, uma certa fadiga ao conceito e aos seus objetivos. A sua omnipresença e potência remete-nos mesmo para a ideia de metanarrativa, que a sustentabilidade assume essencialmente na sua referenciação a questões ambientais, muitas vezes vista como projeto social redentor, que se estende ao aparato institucional, às políticas públicas e a demais atividades económico-sociais.

O ritmo, a intensidade e a escala em que a mudança ocorre na Europa põem em evidência os debates sobre os modelos de desenvolvimento territorial, a coesão, o financiamento da União Europeia e o ordenamento do território (Davoudi, 2005; Nadin e Dürh, 2005; Faludi, 2016). Estas preocupações constituem, de certa forma, a base para a construção de uma política regional na União Europeia e, em particular, de uma política de coesão, ancorada em mecanismos de apoio (financeiros) para o desenvolvimento das regiões com desvantagens mais significativas, as chamadas regiões de convergência (com um PIB *per capita* inferior a 75% da média europeia), nomeadamente o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, o Fundo Social Europeu e o Fundo de Coesão. O principal objetivo da política de coesão da União Europeia é reduzir as disparidades económicas, sociais e territoriais que ainda existem (CE, 2012).

Esta evolução da política de coesão (Faludi e Peyrony, 2011; Schout e Jordan, 2007) é também o resultado de um amplo reconhecimento da importância do território (Sassen, 2013), que globalmente se pode associar a cinco questões centrais. Em primeiro lugar, a literatura aponta para o facto de a adoção de políticas mais liberais e favoráveis ao mercado promover o crescimento económico, mas não um desenvolvimento equilibrado, reforçando a concorrência desigual entre territórios em escalas diferentes (Abrahams, 2014; Hartmann e Hengstermann, 2014). Em segundo lugar, a avaliação do impacto dos instrumentos e mecanismos de promoção da coesão económica e social a nível europeu demonstrou, claramente, o seu reduzido impacto na redução das assimetrias territoriais dentro das regiões (Mohl e Hagen, 2010). Em terceiro lugar, a consolidação de novas dinâmicas e formas em que as disparidades territoriais se expressam por serem cumulativas e produzidas numa escala constantemente menor influencia os processos territoriais em escalas mais elevadas. Em quarto lugar, dado que o investimento económico associado à política de coesão é considerável, torna-se preocupante que não tenha os efeitos esperados na promoção do equilíbrio territorial entre regiões (Walsh, 2012). Por último, as políticas regionais europeias baseiam-se num modelo de ocupação territorial equilibrada, desligado da realidade em muitos países e regiões (Luukkonen, 2015; Marques *et al.*, 2018), de que Portugal é um bom exemplo, com mais de 60% da população a viver nas áreas metropolitanas do Porto e de Lisboa ou no litoral entre estes dois espaços.

### **3. O CONTEXTO PORTUGUÊS**

O Oitavo Relatório sobre a Coesão (CE, 2022), recentemente publicado pela Comissão Europeia, mostra que a política de coesão

reduziu as disparidades territoriais e sociais entre as regiões da União Europeia. Afirma também que, embora a convergência entre os Estados-membros tenha acelerado, as disparidades regionais internas aumentaram em vários países. Em Portugal, diferentes programas e medidas abordaram esta questão, com uma forte aposta na identificação dos municípios do interior/de baixa densidade que os fundos da política de coesão da União Europeia devem privilegiar, procurando promover a convergência dos territórios mais desfavorecidos. Ainda assim, não há ganhos claros de coesão territorial. A maioria dos municípios fora das duas áreas metropolitanas ou dos principais centros urbanos regionais exige mais atenção, uma correta distribuição de financiamento e um mapa dos territórios do interior/de baixa densidade que traduzem a dinâmica territorial.

Estudos anteriores têm procurado analisar o efeito da política de coesão em Portugal (Calado e Cunha, 2019; Fernandes *et al.*, 2020; Medeiros & Rahut, 2020; Medeiros & Van Der Zwet, 2020; Chamusca, 2021; Luderer e Sotilo, 2021), avaliando os efeitos na promoção de um desenvolvimento territorial mais equilibrado. A generalidade destes estudos identifica a desarticulação entre a construção teórica/a regulação da política de coesão em Portugal e a sua aplicação prática. Esta desarticulação resulta de dois fatores: um planeamento e uma distribuição orçamentais centralizados, que não consideram as especificidades de cada território ou as opiniões dos seus agentes; e um mapeamento incorreto dos territórios do interior/de baixa densidade, que promove um reforço das assimetrias.

Outros constatarem que mais de dois terços do país estão a passar por problemas associados a um círculo vicioso de baixa densidade (Silva *et al.*, 2010; Silva & Chamusca, 2023). Os desequilíbrios internos persistem e, em alguns casos, são agravados, quer por opções políticas inadequadas quer porque a identificação dos territórios de investimento prioritários considera critérios que não são ajustados à dinâmica territorial. De facto, entre 1985 e

1999, a economia portuguesa cresceu, em média anual, entre 3% e 4% (INE, 2022), o que permitiu financiar as políticas de redistribuição e coesão territorial, e as taxas de convergência regional aumentaram face à média europeia. No entanto, entre 2000 e 2020, a economia portuguesa cresceu, em média anual, entre 0 e 1% (INE, 2022), a dívida pública cresceu substancialmente, tendo o país sido alvo de um programa de ajustamento económico e financeiro da Troika (Comissão Europeia, Banco Central Europeu e Fundo Monetário Internacional) entre 2011 e 2014. Durante este período, onexo de causalidade entre competitividade e coesão funcionou negativamente, e os índices de convergência regional para a média europeia voltaram a agravar-se. Os dados mostram que, abaixo de 3% do crescimento real do PIB, a economia não gera meios suficientes para apoiar permanentemente a política de coesão territorial.

De facto, o crescimento das disparidades internas está muitas vezes associado à dispersão territorial do financiamento e à não concentração nos espaços mais desfavorecidos ou problemáticos. Os territórios de convergência visam identificar claramente estes locais e quais os projetos baseados na área que abordarão adequadamente a coesão territorial.

De facto, ao longo das últimas décadas, a coesão (primeiro social e económica, depois territorial) tornou-se um objetivo central da política europeia e, conseqüentemente, da política portuguesa (Rauhut *et al.*, 2021). Neste contexto, foram desenvolvidos vários instrumentos políticos, mecanismos de apoio e instrumentos de financiamento para atrair novos residentes e investimentos até aos territórios do interior. Em Portugal, a importância da coesão territorial tem sido progressivamente reforçada e assumida como uma prioridade política. Após a criação de uma Unidade de Missão para a Valorização dos Territórios Interiores e o lançamento de um Programa Nacional de Coesão Territorial, o governo

português, eleito em 2019, criou, pela primeira vez na História, um Ministério da Coesão Territorial, reforçando-o como uma das prioridades estratégicas. No entanto, apesar da sucessiva definição e implementação de instrumentos políticos, programas de apoio e investimentos de milhões de euros, Portugal ainda apresenta problemas estruturais associados a um círculo vicioso de baixa densidade nos territórios do interior.

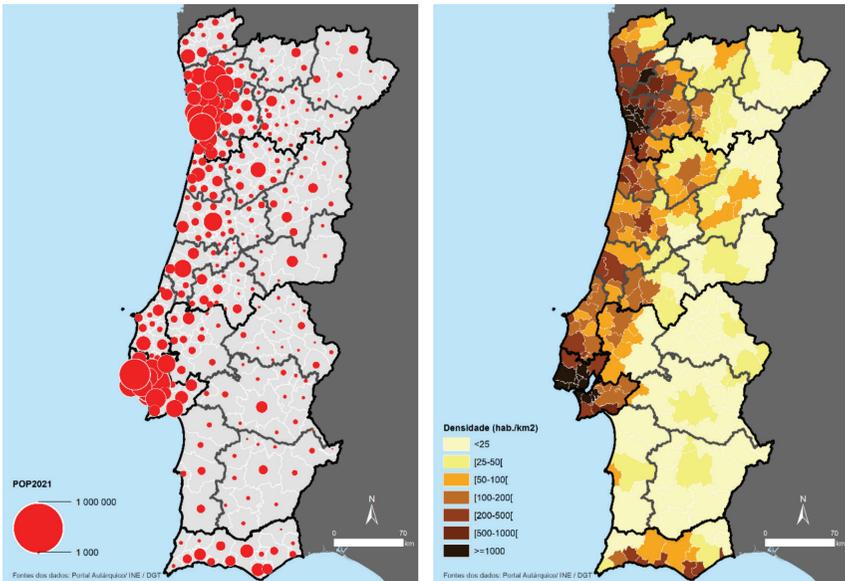
Estes problemas manifestam-se em várias dimensões, ainda que se identifique o inverno demográfico como um dos principais obstáculos ao desenvolvimento mais equilibrado do país. Os números falam por si. Ao longo dos últimos anos, Portugal caracterizou-se por um processo de estagnação do seu efetivo populacional, marcado, numa primeira fase, por um processo de perda territorialmente concentrado nos municípios mais interiores (com concentração na sede de município e despovoamento acentuado de várias freguesias), e que, nos últimos anos, se estendeu a todo o território português. Além de ser um dos países mais antigos da Europa, Portugal pode vir a tornar-se um dos mais envelhecidos da União Europeia. Até ao final da primeira metade do século XXI, cerca de metade da população vai ter mais de 55 anos. Dados do Eurostat (Gabinete de Estatísticas da União Europeia) mostram que Portugal envelhece a um ritmo alarmante. Apesar da esperança de vida estar a aumentar, a população ativa será cada vez menor. Há várias características a registar, pensando na coesão e sustentabilidade das regiões portuguesas:

- Portugal perdeu 2% (217 376 habitantes) da sua população entre 2011 e 2021, observando-se que, durante este período intercensitário, o saldo natural foi negativo em todos os anos;
- Portugal apresenta uma baixa densidade populacional e uma distribuição assimétrica da população no seu território.

De facto, em 62,2% dos concelhos, a densidade populacional é inferior a 100 habitantes por km<sup>2</sup>, em 2021. E apenas 11% dos concelhos concentram 52% da população residente, em 2021;

- Portugal mantém uma forte tendência de despovoamento, com os dois espaços metropolitanos (Lisboa e Porto) a continuarem a ter um grande poder de atração na fixação de residentes. Neste processo, importa destacar que 82,4% dos concelhos perderam residentes entre 2011 e 2021. Refira-se, ainda, que apenas dez concelhos (3,6%) registaram um crescimento natural positivo, em 2020, ao passo que, em sentido inverso, só 18,7% dos concelhos registaram um saldo migratório negativo, em 2020;
- Portugal conhece uma profunda transformação da sociedade portuguesa. Para tal, concorrem vários fatores, designadamente o envelhecimento e a perda de massa crítica e de capital social. A quebra da natalidade e o aumento da esperança média de vida conduzem à progressão do envelhecimento. Todos os concelhos tinham, em 2020, mais idosos do que jovens. Em 60,4% dos concelhos, havia, pelo menos, 200 idosos por cada 100 jovens. A perda de massa crítica e capital social (filtração social) traduz-se na saída de população jovem e/ou altamente qualificada, concentrando-se nos espaços urbanos mais dinâmicos ou procurando novas (e melhores) oportunidades noutros países. Com efeito, em 74,5% dos concelhos é superior a percentagem de residentes sem qualquer nível de ensino do que a percentagem de habitantes com ensino superior;
- há um claro défice de investimento público, traduzido numa insuficiente infraestruturização de alguns territórios e num desigual acesso a bens, serviços básicos e oportunidades de

- desenvolvimento individual e coletivo. Em consequência, criam-se desigualdades competitivas entre territórios, acentua-se a saída da população e agravam-se problemas para a instalação, fixação ou dinamização do tecido empresarial;
- há, também, fracos empreendedorismo económico e investimento privado, motivados quer pela reduzida disponibilidade de mão de obra quer pelas fracas dinâmicas empreendedoras. Como consequência, observa-se uma reduzida oferta de emprego, que agrava os problemas demográficos identificados.



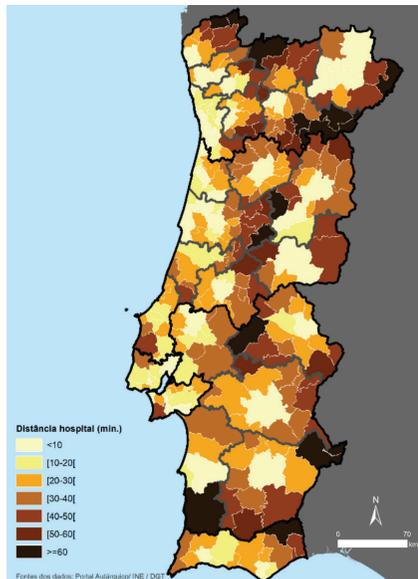
**Figura 1** População residente (2021). **Figura 2** Densidade populacional (2021).  
**Fonte:** elaboração própria, com base em dados do INE.

Em síntese, podemos afirmar que o contexto é marcado por profundas assimetrias territoriais, frequentemente classificadas ou categorizadas numa dualidade entre campo e cidade, urbano e rural ou litoral e interior. Esta classificação resulta da constatação

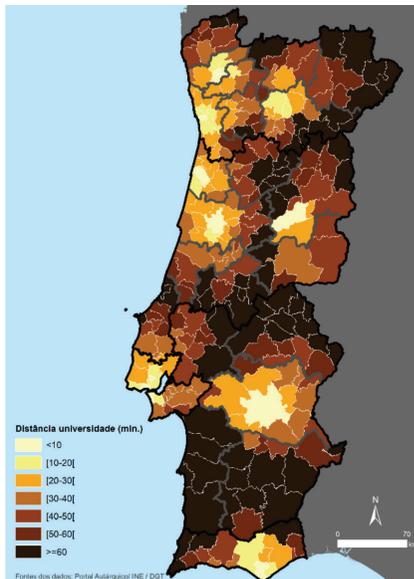
do peso e importância das duas áreas metropolitanas (Lisboa e Porto) — bem como da faixa litoral que as une — em matéria de concentração de população e empresas.

A insuficiência destas classificações — no discurso e na aplicação prática de programas ou projetos que reduzam estas assimetrias — motivou a constituição de vários grupos de trabalho e a emergência das lógicas de baixa densidade. Neste processo, a clássica dualidade entre litoral e interior perde relevância, assumindo-se como central a compreensão das várias dinâmicas do território, independentemente da sua posição geográfica.

Frequentemente, esta tendência leva a que se fale, em vários documentos políticos e estudos científicos, de um círculo vicioso de baixa densidade (Figura 5), especialmente na sequência do documento que enquadrou o PROVERE — Programa de Valorização Económica dos Recursos Endógenos.

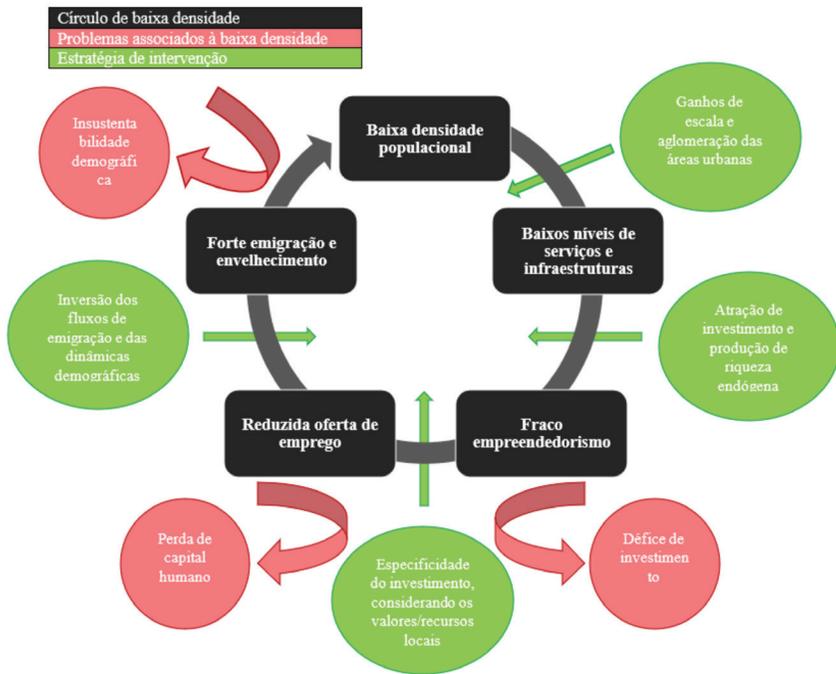


**Figura 3** Acesso a serviços de saúde (2021).



**Figura 4** Acesso ao ensino superior (2021).

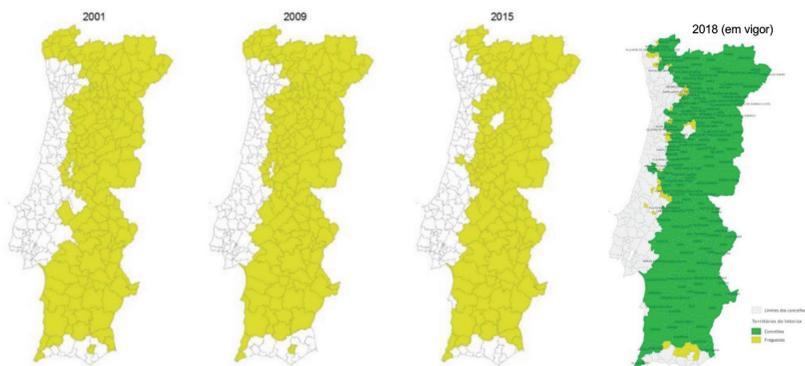
Fonte: elaboração própria, com base em dados do INE.



**Figura 5** O círculo vicioso e a estratégia para a sua quebra.  
**Fonte:** elaboração própria, adaptado do Programa Nacional para a Coesão Territorial e do PROVERE.

Este círculo vicioso prevê que, quando a baixa densidade populacional se associa a um fraco dinamismo demográfico e empresarial, criam-se condições territorialmente depressivas, resultando em fraco investimento, perda de capital humano e insustentabilidade geracional. A proposta é conceptualmente muito interessante, porque permite identificar vários critérios que contribuem para a configuração de territórios-problema. O Programa Nacional para a Coesão Territorial recupera este esquema para identificar a estratégia de quebra do círculo, associada designadamente ao incentivo demográfico, aumento do investimento e ganhos de aglomeração.

Em simultâneo, transforma-se, também — ainda que ligeiramente —, a metodologia de identificação dos territórios de baixa densidade ou do interior (leia-se, dos territórios mais deprimidos e que necessitam de investimento para reforçar a coesão territorial de Portugal). Em menos de duas décadas, multiplicam-se as classificações, passando de uma análise centrada exclusivamente na densidade populacional para a consideração de questões associadas ao nível de produção e de rendimento, ao poder de compra e, mais recentemente, à análise multicritério.



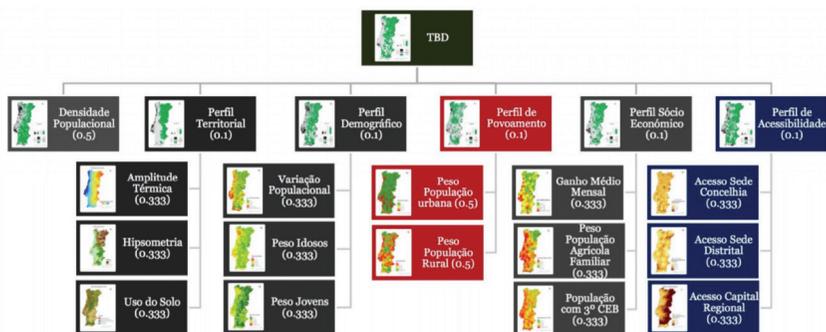
**Figura 6** A baixa densidade e a evolução dos critérios de classificação: densidade populacional, nível de produção e de rendimento, poder de compra e análise multicritério.

**Fonte:** Lei 1467-A/2001; Lei 1117/2009; Deliberação CIC 55/2015; Programa Nacional para a Coesão Territorial.

A classificação em vigor foi aprovada em 2015 (e alterada em 2018, com a introdução de algumas freguesias de Castelo de Paiva) e identifica 165 concelhos e 74 freguesias de baixa densidade ou do interior, em Portugal, propondo a sua valorização através da abertura de concursos específicos, da bonificação na apreciação de candidaturas e da majoração da taxa de apoio.

A abordagem multicritério que esteve na base da classificação dos territórios de baixa densidade, agora territórios do interior, engloba a densidade populacional, a demografia, o povoamento, as características físicas do território, a socioeconomia e as acessibilidades.

É atribuído uma ponderação de 50% ao fator «densidade populacional», que representa tanto como todos os outros perfis identificados na proposta.



**Figura 7** Critérios de definição dos territórios de baixa densidade/interior.  
**Fonte:** Deliberação CIC 55/2015; Programa Nacional para a Coesão Territorial.

#### 4. TERRITÓRIOS DE CONVERGÊNCIA: UMA FERRAMENTA AO SERVIÇO DA COESÃO E DA SUSTENTABILIDADE?

Este exercício, desenvolvido por iniciativa do Município de Cinfães, explora a ideia de territórios de convergência como um novo paradigma para a promoção da coesão territorial em Portugal. O *design* conceptual dos territórios de convergência baseia-se no modelo da região de convergência da Política de Coesão da União Europeia, adaptado às dinâmicas nacionais e intrarregionais.

Este estudo assume que o mapa da baixa densidade em vigor não representa — de forma clara e consensual — as principais assimetrias territoriais existentes em Portugal, uma vez que a seleção e a ponderação dos indicadores se revelam desajustadas da compreensão das dinâmicas (de natureza diversa) que justificam essas assimetrias. Esta afirmação sustenta-se no facto de um critério (densidade populacional) ser excessivamente valorizado e de se incluírem outros de reduzida importância nos comportamentos e dinâmicas individuais ou coletivas.

A proposta considera uma abordagem multicritério, articulando indicadores de contexto e indicadores de desempenho, com um menor foco na densidade populacional. Propõem-se cinco perfis de análise, cada um avaliado por quatro indicadores. A metodologia utilizada assume uma ponderação idêntica para todos os indicadores, sustentando-se numa metodologia de normalização destes últimos.

A transformação dos dados, que já estão tratados, é uma tarefa que permite evitar que o algoritmo final (classificação dos territórios de convergência) fique enviesado para as variáveis com maior ordem de grandeza. A opção recaiu pela normalização, e não pela padronização, uma vez que a distribuição dos valores não é gaussiana, e padronizar as variáveis iria resultar numa média igual a 0 e um desvio-padrão igual a 1, ao passo que o exercício de normalizar tem como objetivo colocar as variáveis dentro do intervalo de 0 e 1, e caso tenha resultado negativo -1 e 1.

A fórmula utilizada para a normalização dos dados utiliza os valores mínimos e máximos de cada indicador, considerando que o valor final é calculado da seguinte forma: Valor final =  $(X - \text{Mínimo}) / (\text{Máximo} - \text{Mínimo})$ .

Propõem-se cinco perfis de análise, cada um avaliado com quatro indicadores, designadamente:

**Tabela 1** Proposta de perfis/indicadores para classificação dos territórios de convergência **Fonte:** elaboração própria.

Territórios de convergência				
Perfil demográfico	Perfil social	Perfil económico	Perfil de acessibilidade	Perfil territorial / de povoamento
variação populacional (taxa de variação da população 2011/20219).	Saúde (médicos por 1000 habitantes em 2020).	População ativa (índice de renovação da população em idade ativa em 2020).	Educação (distância média em minutos a uma instituição de ensino superior público em 2021).	Densidade populacional (densidade demográfica em 2021).
Envelhecimento (índice de envelhecimento - média entre 2018 e 2020).	Educação (população com pelo menos 3º ciclo EB em 2011).	Produtividade (VAB médio por empresa em 2019).	Saúde (distância média em minutos a um hospital público em 2012).	Concentração populacional (população em lugares com 2000 ou mais habitantes em 2011)
Natalidade (taxa bruta de natalidade - média entre 2018 e 2020).	Desemprego (taxa de desemprego - média entre 2018 e 2020).	Vitalidade (taxa de sobrevivência das empresas em 2019).	Acessibilidade digital (internet de banda larga em local fixo por 100 habitantes em 2019).	Artificialização do território (território artificializado <i>per capita</i> em 2018).
Movimento migratório (taxa de crescimento migratório - média entre 2018 e 2020).	Rendimento (ganho médio mensal em 2018).	Trabalhadores qualificados (população empregada com ensino superior em 2018).	Trabalho e ensino (duração média dos movimentos pendulares em 2011).	Altimetria (amplitude altimétrica em 2021).

Fatores de exclusão: a) centro urbano estruturante; b) poder de compra (100).

Apresentam-se, de seguida, os cinco perfis, em especial os quatro indicadores propostos para a sua avaliação e as diferenças relativamente à classificação em vigor. Todos os indicadores são de fácil avaliação e têm uma carga positiva/negativa de fácil perceção, traduzindo dinâmicas concretas e necessidade de intervenção.

Considera-se, ainda, a possibilidade de exclusão de todos os concelhos que cumpram estes critérios, mas que estejam classificados como centros urbanos estruturantes ou apresentem um poder de compra *per capita* idêntico ou superior à média nacional (PT = 100).

No perfil demográfico, propõe-se a manutenção de dois indicadores (variação populacional e envelhecimento) e a substituição do indicador «Peso dos Jovens» pela análise da dinâmica recente (média a três anos) da natalidade e movimento migratório. Desta forma, consegue-se identificar os territórios mais suscetíveis e vulneráveis do ponto de vista demográfico, analisando dinâmicas e comportamentos com uma base territorial, sem introduzir qualquer tipo de desvio estatístico associado ao efetivo populacional.

A classificação em vigor não prevê um perfil exclusivamente dedicado a questões de natureza social, mas parece importante individualizar este tema e compreender de que ponto as dinâmicas sociais contribuem para territórios mais vulneráveis. Mantêm-se dois indicadores do perfil socioeconómico em vigor (ganho médio mensal e população com, pelo menos, o 3.º Ciclo do ensino básico), uma vez que são relevantes para compreender o rendimento e as qualificações do tecido social. A estes juntam-se dois indicadores: acesso à saúde e taxa de desemprego, porque permitem observar dinâmicas associadas ao acesso a bens e serviços essenciais como são os cuidados de saúde e o emprego.

As características do «círculo vicioso da baixa densidade» sugerem a centralidade das dinâmicas económicas instaladas no território, designadamente fatores associados à produtividade e vitalidade das empresas, capacidade de integração de trabalhadores qualificados e renovação da população em idade ativa.

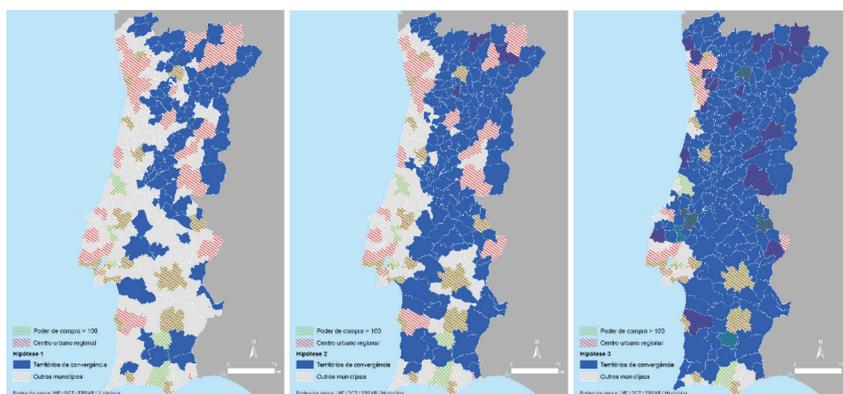
O perfil de acessibilidade é essencial para compreender as dinâmicas territoriais. No entanto, a acessibilidade deve ser medida no acesso a bens e serviços em concreto e não em distância a locais com os quais se pode ter uma maior ou menor relação como a «capital regional» ou a «capital de distrito». Por isso, esta dimensão é avaliada em função da distância (em tempo) a bens e serviços públicos essenciais como a educação, a saúde e o emprego, bem como em matéria de acessibilidade digital.

As dinâmicas físicas e de ocupação do território (que incluem a densidade populacional) são trabalhadas de forma integrada, considerando a hipsometria, o uso do solo (ainda que numa perspectiva diferente, avaliando a artificialização *per capita*, porque isso nos dá uma ideia clara dos custos de infraestruturação e gestão associados) e a concentração populacional (população urbana).

O resultado permite identificar territórios de convergência, baseados em dinâmicas demográficas, sociais, económicas, de acessibilidade e territoriais/de povoamento, hierarquizadas em três níveis:

- prioridade elevada (< 75% da média nacional);
- prioridade média (75-85% da média nacional);
- prioridade baixa (85-100% da média nacional).

Para as três soluções, são ainda testados critérios de exclusão, designadamente dos centros urbanos de nível regional (de acordo com os PROT) — uma vez que têm acesso a verbas específicas para o desenvolvimento urbano — e os municípios com poder de compra superior à média nacional.



**Figura 8** Territórios de convergência: propostas.

**Fonte:** elaboração própria.

## 5. OS DESAFIOS DE FUTURO

O território, a geografia e as dinâmicas sociais e económicas de cada lugar desempenham um papel especialmente importante na perceção e na construção política da coesão territorial e da inovação ao nível local e intrarregional. Neste contexto, é essencial assumir que a coesão territorial é dinâmica (em constante construção e transformação), multidimensional (associada a várias dimensões e características) e que a sua avaliação pode ser variada de acordo com o contexto geográfico da análise e o nosso enquadramento setorial. Por outras palavras, um território pode ter características diferentes de coesão, e a possibilidade de análise e compreensão de todas estas variáveis deve ser assegurada.

Neste contexto, a qualidade de vida dos territórios está associada à sua dinâmica de desenvolvimento regional, um processo que combina várias dimensões, das quais a competitividade e a sustentabilidade relacionada com os processos de inovação e a coesão territorial são fundamentais. Estas dinâmicas revelam-se estruturalmente desequilibradas, com consequências económicas e sociais díspares para diferentes territórios. Quando os desequilíbrios atingem níveis elevados, não só criam tensões económicas e sociais — com elevados custos económicos, sociais e políticos —, como também põem em risco o próprio processo de desenvolvimento regional. Os problemas associados à coesão territorial são uma das manifestações destes desequilíbrios e merecem, por isso, uma atenção especial.

Assim, parece importante valorizar as abordagens de baixo para cima que assumam que cada território e dimensão de desenvolvimento devem ser abordados de uma forma muito particular, tendo em conta os seus recursos próprios e as pessoas (Wolf *et al.*, 2019). A operacionalização de novos instrumentos de apoio à decisão requer o desenvolvimento de bases técnicas e científicas que sejam também dinâmicas, abertas e flexíveis para enfrentar os desafios de recolha, processamento e modelação de grandes volumes de informação (Borges

*et al.*, 2020). Assim, os dispositivos de promoção, avaliação e medição da coesão e sustentabilidade territorial devem assumir como centrais cinco objetivos de operacionalização (Chamusca e Marques, 2023):

1. A recolha, o processamento e a disponibilização de informação útil, oportuna e fiável sobre as políticas públicas de coesão territorial, garantindo a otimização, integração e comunicação da informação produzida — e dispersa, nomeadamente pelas diversas entidades da administração pública — de forma flexível e inovadora.
2. Desenvolvimento de instrumentos que melhor qualifiquem os processos de tomada de decisão e a qualificação da atividade de planeamento estratégico e das políticas públicas territorializadas com vista à coesão territorial, contribuindo para uma maior eficácia dos processos governamentais.
3. Acompanhamento, avaliação e divulgação do conhecimento sobre inovação, desenvolvimento regional e coesão territorial, promovendo um debate informado e qualificado sobre as orientações políticas para a coesão territorial.
4. Apoio ao controlo da eficiência e da eficácia do investimento público, tanto a nível nacional, como em conformidade com as orientações políticas nacionais e europeias.
5. A promoção do desenvolvimento espacial e a melhoria da qualidade de vida de todos os que vivem ou utilizam estes territórios, através do desenvolvimento de políticas públicas territoriais (preferencialmente, não setoriais) que promovam a cooperação e a coordenação horizontais e verticais.

Neste contexto, em que o acompanhamento e a avaliação são cruciais, o objetivo da coesão territorial é o de reduzir o nível de desigualdades — em termos de proximidade e de acesso a bens e serviços essenciais —, mas com um aumento (ou diminuição) concomitante na média do nível da variável que serve de referência para medir essas mesmas

desigualdades. Nestes termos, o papel das políticas públicas na resolução de problemas associados à coesão territorial ganhou relevância nas últimas décadas. Além disso, o reforço da eficiência e eficácia da política pública confere-lhe valor económico e social e, desta forma, consolida a democracia e a confiança nos processos de tomada de decisão.

Neste contexto, há cinco dimensões propostas como centrais para a promoção e a avaliação da coesão e da sustentabilidade no âmbito do planeamento da cidade-região do futuro: equidade, competitividade, conectividade, sustentabilidade ambiental e governança (Chamusca *et al.*, 2022), as quais concorrem de forma integrada para as dinâmicas associadas aos cinco perfis territoriais identificados, designadamente demográficas, sociais, económicas, territoriais e de acessibilidade. Acresce que a inovação de base territorial se revela central para a promoção da coesão e da sustentabilidade. É essencial promover processos transformadores de interação entre agentes, no qual a criação de valor económico e social está ancorada na existência de recursos endógenos (Lundvall e Jonhson, 1994; Jensen *et al.*; 2007; Lundvall, 2010). Estes recursos tornam-se ativos territoriais, desempenhando um papel decisivo na promoção do desenvolvimento local e regional.

Estas lógicas visam promover o desenvolvimento sustentável, o crescimento e a competitividade das regiões, o bem-estar dos residentes e a qualidade do ambiente de vida. Baseia-se na interação entre os vários agentes instalados no território. Nesta linha de ideias, o planeamento e o desenvolvimento de cidades e regiões coesas e sustentáveis são fundamentais para o desempenho económico dos territórios, especialmente face à globalização, às novas dinâmicas demográficas, aos ajustamentos estruturais económicos e às alterações climáticas. O objetivo da sustentabilidade requer um planeamento regional em que as medidas e os projetos políticos não sejam apenas avaliados no que diz respeito à viabilidade financeira e tecnológica, mas também no que diz respeito — idealmente — a todos os aspetos tecnológicos, ecológicos, económicos e sociais.

**CAPÍTULO 4 — PLANEAMENTO PARA  
A CIDADE-REGIÃO RESILIENTE.  
POLÍTICAS «BUILDING BACK BETTER» PÓS-CRISE<sup>7</sup>  
PLANNING FOR THE RESILIENT CITY-REGION.  
POST-CRISIS «BUILDING BACK BETTER» POLICIES**

**Resumo:** *Num contexto em que aumentam os episódios de crise (biofísica, económica, social, política) que colocam os territórios sob pressão, cresce, na mesma proporção, a necessidade de aprofundar soluções para identificar as competências que lhes permitem suportar perturbações sem colapsar. O planeamento regional e urbano preventivo e pós-crise («Building Back Better»), permite minimizar a vulnerabilidade das comunidades face a futuros eventos disruptivos. Um território resiliente demonstra capacidade para absorver distúrbios e para se reorganizar, enquanto desencadeia as mudanças que permitem manter a integridade das suas funções e identidade. Categoriza a competência que um território manifesta para antecipar, preparando-se para crises,*

---

<sup>7</sup> Carlos Gonçalves, carlosgoncalves@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0002-8571-1287>; Eduardo Castro, ecastro@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0001-9017-5098>; Paulo Baptista, pauloricardob@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0001-5544-298X>. Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); SPLACH — SPatial pLanning for CHange (POCI-01-145-FEDER-1643); e pela Unidade de Investigação em Competitividade, Governança e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

*responder em contextos de crise e recuperar/reorganizar a sua estrutura de funções pós-crise. As transformações no referencial teórico do planeamento regional e urbano, abrindo-se ao paradigma proposto nos estudos da resiliência, possibilitam que se considerem relações entre escalas, que se fomente o pensamento sistémico, a compreensão dos princípios da complexidade e a cultura de prospetiva. Neste capítulo, abordamos a forma como o planeamento regional e urbano pode fomentar a capacidade de resiliência de comunidades, cidade e regiões vulneráveis.*

**Palavras-chave:** *região resiliente; cidade resiliente; risco e vulnerabilidade; planeamento pró-resiliência.*

**Abstract:** *In a context of increasing episodes of crisis (either bio-physical, economic, social, or even political) that put territories under pressure, the need to deepen solutions in order to identify the skills that enable such territories to withstand disturbances without collapsing is growing in the same proportion. Preventive and post-crisis regional and urban planning («Building Back Better») enables to minimise the vulnerability of communities towards future disruptive events. A resilient territory demonstrates the capacity to absorb disturbances and to reorganise itself, while triggering the changes that allow it to maintain the integrity of its functions and identity. It categorises the competence that a territory demonstrates to anticipate, to prepare for crises, to react in crisis contexts and to restore/reorganise its post-crisis functional structure. The transformations in the theoretical framework of regional and urban planning, opening up to the paradigm proposed in resilience studies, make it possible to consider relationships between scales, to enhance systemic thinking and to understand the principles of complexity and a culture of foresight. In this chapter we address how regional and urban planning can foster the resilience of vulnerable communities, cities and regions.*

**Keywords:** *resilient region; resilient city; risk and vulnerability; pro-resilience planning.*

## 1. INTRODUÇÃO: ORIGENS E DEFINIÇÕES DE RESILIÊNCIA

Orientar o planejamento urbano por referência à ideia de resiliência estende as suas raízes até ao início da década de 1970. Apoia-se no trabalho de Crawford Stanley Holling, *Resilience and Stability of Ecological Systems. Annual Review of Ecology and Systematics* (Holling, 1973). Desde esse trabalho fundador, o autor alimentou a ideia de estender pontes entre a descoberta feita no âmbito da ecologia e as demais disciplinas que se ocupam com a gestão de recursos naturais e com os processos sociais que com estes se relacionam.

Ao longo das últimas cinco décadas, os estudos orientados por este racional dedicam-se a identificar mecanismos e padrões biofísicos e socioecológicos de mudança, incorporando conceitos úteis ao planejamento urbano (Tabela 1). Baseiam-se na necessidade de gerir os limites do funcionamento dos sistemas urbanos (incerteza, bacias de atração, limiares, *thresholds*), nas mudanças de regime — por exemplo, os limites biofísicos do planeta (Scheffer *et al.*, 2001; Rockström *et al.*, 2009) —, nas diferentes fases do ciclo adaptativo (Holling *et al.*, 2002), nos saltos que se operam no modelo designado por «panarquia» (Holling, 2001), nas formas de identificar as rótulas dos sistemas socioecológicos que bloqueiam a inovação. Ou, mais recentemente, nos mecanismos que permitem perceber como as crises repentinas e os seus efeitos sincronizados transferidos para os sistemas socioecológicos (Homer-Dixon *et al.*, 2015), em determinadas condições, podem gerar regimes de funcionamento totalmente desconhecidos e, não raras vezes, indesejados (Davoudi, 2016).

**Tabela 1** Perspetivas disciplinares de resiliência.

	ÁREA CIENTÍFICA DE ORIGEM	PRINCÍPIOS	ENFOQUES	NATUREZA DA PERTURBAÇÃO	
				PROGRESSÃO LENTA	EMBATE REPENTINO
Resiliência de estruturas e materiais	Física	O sistema retorna ao ponto de partida reassumindo o estágio de equilíbrio (ou a configuração) pré-choque.	Equilíbrio único.	Mantêm as normas estabelecidas, entendidas como «naturais».	Retoma a normalidade.
		Baseia-se na resistência ao choque, na estabilidade e no funcionamento por referência a uma fórmula de equilíbrio.		Exemplo: pleno emprego, não obstante a fragilidade da base económica.	Exemplo: o nível de emprego é reposto na trajetória que seguia antes da perturbação.
		O sistema resiste a alterações na sua «normalidade» e quando estas acontecem, este organiza-se em torno da capacidade de a repor.			
Resiliência ecológica		Medidas: tempo de retorno ao estágio de equilíbrio pré-choque.			
	Biologia	A magnitude do choque ou distúrbio que o sistema consegue absorver antes de se desestruturar e de catapultar para outro sistema de funcionamento.	Múltiplos equilíbrios.	Melhora o desempenho.	Estabelece uma «nova normalidade».
	Ecologia	Baseia-se na análise sistémica e considera os <i>feedbacks</i> gerados no sistema assumido como um todo.		Exemplo: os níveis de emprego pós-choque superam os que existiam pré-choque.	Exemplo: o crescimento do emprego posiciona-se em trajetórias diferentes aprendendo com a exposição das vulnerabilidades durante o choque.
		Medidas: robustez, capacidade de absorção de perturbações.			

	Teoria da complexidade	Capacidade (antecipativa ou reativa) de reorganização das formas e/ou das funções de um sistema, de modo a minimizar o efeito de um choque desestabilizador.	Sistemas adaptativos complexos.	Adaptação incremental (ou contínua).	Adaptação incremental (ou contínua).
Resiliência adaptativa	Sistemas adaptativos	Medidas: vulnerabilidade à surpresa, <i>stress</i> e choque, flexibilidade das respostas, nível de diversidade e de redundância.		Exemplo: a aprendizagem gerada pelo choque permite reduzir a perda de emprego, a sua vulnerabilidade e volatilidade.	Exemplo: a (re) distribuição dos recursos, poder, oportunidades de modo a suportar níveis de empregabilidade aceitáveis.

Este racional revelou-se particularmente adequado à análise dos efeitos do choque provocados pelos ataques do 11 de Setembro, pela crise global de 2008 e, mais recentemente, para identificar fatores de vulnerabilidade face à crise pandémica desencadeada no início de 2020. A recorrência de incertezas, tensões, crises e catástrofes com interruptores variados (políticos, sociais, ambientais, económicos, financeiros, de saúde pública) faz emergir vulnerabilidades na ciência que conduzem ao advento da ciência da vulnerabilidade (Cutter, 2003).

Os recursos teóricos, conceptuais e metodológicos desenvolvidos pelo racional da resiliência adequam-se à missão do planeamento regional e urbano, porquanto permitem compreender as incertezas do presente e equacionar os futuros que reduzam a exposição dos territórios a riscos. O contexto de crise pandémica acelerou a aderência desta abordagem teórico-conceptual à missão do planeamento regional e urbano, bem assim aos nunca previstos e ainda imprevisíveis efeitos da sincronização de crises na sua resiliência (Gong *et al.*, 2020).

No paradigma da resiliência, reúne-se um racional holístico integrador das dimensões necessárias para se equacionar os modelos de uso dos recursos (naturais e sociais), aos quais as comunidades estão ou devem estar vinculadas. Comporta a necessidade de estreitar relações socioeconómicas que viabilizem fórmulas de futuro

menos exigentes em recursos, mais geradoras de autossuficiência, mais criadoras de diversidade e complementaridade sistêmica e com menos dependência unidirecional de fatores externos (importações).

A abordagem evolutiva da resiliência rejeita a ideia de que os territórios tendem para estados de equilíbrio. Em vez disso, observa as trajetórias evolutivas pela sua complexidade, não linearidade e pela sua dinâmica intrínseca. As paisagens socioeconômicas, alimentadas pela mecânica do funcionamento do mercado, estão em contínua mudança. Este rearranjo constante é assolado por eventos inesperados, choques, crises e, também, por fenômenos de colapso mais ou menos localizados (Giacometti e Teräs, 2019).

Um território resiliente demonstra capacidade para absorver distúrbios e se reorganizar, enquanto desencadeia as mudanças que lhe permite manter a integridade das suas funções, identidade e estrutura. Categoriza as competências de uma cidade-região, de um sistema urbano, cidade ou comunidade, para se antecipar e se preparar para responder a — e a recuperar de — crises. Corresponde à aptidão que existe ou que poderá ser desenvolvida (planeada), para que os territórios possam evitar bloqueios, sustentar trajetórias de desenvolvimento ou transitar para modos de funcionamento que se afigurem mais profícuos. As transformações do referencial teórico do planeamento regional e urbano, abrindo-se ao paradigma da resiliência, possibilitam que se considerem interpenetrações de escalas, se fomente o pensamento sistémico, a cultura de prospectiva e de coesão intra e entre comunidades.

Uma comunidade resiliente manifesta aptidão para enfrentar e adaptar-se a desafios e adversidades de modo a promover, com sucesso, realizações que desloquem o seu modelo de desenvolvimento para um rumo desejável. Esta visão implica um processo dinâmico que compreende adaptações positivas, desencadeadas em situações de adversidade.

Assim, um território resiliente assimila esta característica como parte integrante da dinâmica social, conferindo-lhe condições de continuidade. Uma cidade-região resiliente comporta mecanismos

de adaptação perante adversidades, pressupõe o desenho de uma trajetória que viabiliza um saldo positivo no seu capital social e do seu leque de funcionalidades após um episódio de crise. Uma comunidade resiliente está habilitada a manter, a reganhar ou a estabelecer um programa de funcionamento satisfatório ou desejável ao longo do tempo, de forma a poder relativizar os contextos de adversidade.

Na ideia de organização social cabe o conjunto de antecedentes que vinculam uma comunidade a determinado contexto, as ações e os processos coletivos que lhe conferem capital social. Estes elementos dialogam (diluem ou dão consistência) a um quadro de competências próprio da resiliência (Figura 1). Sob o chapéu da organização social, interagem as condições e as características de uma comunidade com as redes de infraestruturas que facilitam ou que bloqueiam a cooperação. Estas redes tanto podem ser formais como informais, mas todas potenciam mobilização, mudança.

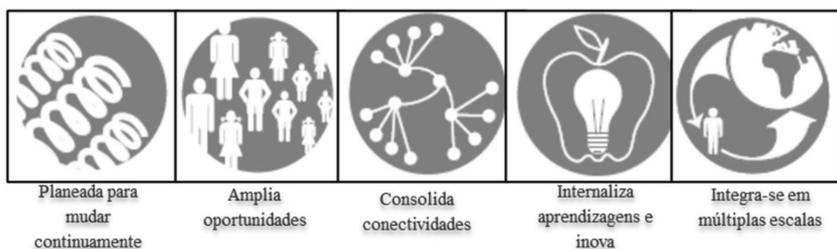


**Figura 1** Interações entre perfil da comunidade, capital social e resiliência.

As relações familiares, o círculo de amizades, os espaços de sociabilidade associados aos lugares de trabalho, as relações de cooperação entre empresas são alguns exemplos de ligações que desenham redes. Redes que, de acordo com a respetiva densidade de ligações, criam padrões de resiliência nas respetivas comunidades. Muito do capital social é forjado nesse emaranhado de fluxos por onde circulam informação, reciprocidade e confiança que, por sua vez, fazem emergir recursos sociais. As capacidades de uma comunidade podem ser vistas no sentido de responsabilidade, no envolvimento coletivo, na partilha de crenças ou de objetivos que projetem qualidade de vida no longo prazo (Figura 1). Podem, ainda, traduzir competências para identificar oportunidades de restabelecimento de capital social perdido ou de o fazer progredir, por oposição à mobilização de ações reativas face a vulnerabilidade e a riscos.

Este padrão de comportamento manifesta-se no espaço de vida quotidiano e amplifica-se em situações ameaçadoras ou de crise. O nível de conhecimentos que caracteriza uma comunidade, os seus círculos de interações, o seu capital de confiança, o seu nível de coesão e a sua latitude dos espaços de cooperação configuram uma organização social que, por sua vez, determina as alavancas e o alcance da sua resiliência.

Uma região, tal como uma cidade ou uma comunidade resiliente, desenvolve um modelo de planeamento assente em mudanças graduais e continuadas, no qual se ampliam oportunidades para todos os grupos etários e sociais, se estabelece e consolida uma rede de conectividades, se internalizam (na sua matriz socioeconómica) condições de aprendizagem que permitem evitar, absorver ou inovar a partir de quadros de tensão e de crise. Além disto, posiciona-se de modo a integrar sistemas territoriais potenciadores de interações multinível (Figura 2).



**Figura 2** Características de uma região, cidade, comunidade resiliente.

No centro do ciclo de planeamento, posicionam-se: 1. a necessidade de identificar recorrentemente a vulnerabilidade dos territórios face a riscos de origens múltiplas; 2. o objetivo de robustecer uma cultura coletiva de resiliência.

## 2. RELEVÂNCIA DO RACIONAL DA RESILIÊNCIA NO PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Resiliência territorial configura um modo de observar os processos de desenvolvimento com ritmos mais ou menos acelerados e com maior ou menor risco de perda de capital ambiental, social e económico. Explora os fatores que justificam dissemelhanças nos ritmos de crescimento, avaliando o efeito das crises nas trajetórias de progresso a longo prazo. Procura as razões justificativas para as disparidades regionais no que concerne ao esforço de contornar, retomar e/ou superar a trajetória pré-crise. Esta abordagem ao planeamento reposiciona a análise dos fatores de convergência/divergência entre regiões, explica de que modo o que sucede no decurso dos episódios de crise repercute a consistência dos padrões (anterior e posterior) de crescimento (Fingleton *et al.*, 2012). Procura responder às perguntas clássicas da geografia: «Onde?» e «Porquê?». Todavia, introduz-lhe uma variante: perante

contextos (diversos) de crises, «onde» se localizam, e «porquê», os territórios mais vulneráveis.

Planear sistemas urbanos resilientes pressupõe admitir efeitos da permeabilidade multinível e de interações setoriais sistêmicas. As condições para desencadear estes processos manifestam-se de variadas formas. Por exemplo, uma crise no mercado de trabalho pode conduzir à destruição de uma parte substancial do emprego, à degradação das condições de trabalho que projeta impactes locais, regionais e globais. Uma rutura na rede de infraestruturas provocada pela ocorrência de um fenómeno extremo pode inviabilizar parte da base económica, que, por sua vez, se repercute no funcionamento do mercado de trabalho, imobiliário ou na estrutura ambiental. Uma rutura social provocada por um surto epidémico ou por um acidente que dizima parte da população pode fazer perigar parte das estruturas que suportam a existência de uma comunidade. Materializa-se, assim, a natureza dinâmica e complexa da resiliência territorial, estruturada por características de persistência, de adaptabilidade e transformabilidade.

Perante episódios de crises, cada vez mais recorrentes, os territórios orientados para gerar capital de resiliência são planeados para desencadear transformações, compondo novas estruturas e dinâmicas de desenvolvimento, que tiram partido de caminhos alternativos indiciados em nichos de possibilidades emergentes, sempre que estes ampliem o leque de opções de futuro. É neste fulcro evolutivo que Fingleton *et al.* (2012) enxerta a ideia de histerese, associando-a a mudanças estruturais contínuas numa base económica regional. Nos casos em que os choques se apresentam com grande severidade, pode alterar-se a composição da paisagem social, ambiental e/ou institucional, reencaminhando e conduzindo a comunidade para um novo regime de funcionamento (origina-se uma nova paisagem).



**Figura 3** Representação metafórica de um sistema em esforço, em crise e em mudança de regime.

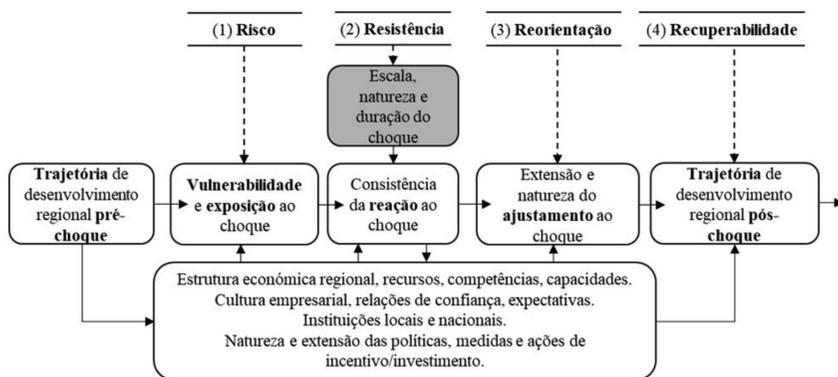
O planeamento dos sistemas urbanos deve incorporar recursos teóricos e metodologias adequadas à identificação de fatores de tensão que avaliem o nível de esforço a que o sistema está sujeito, a sua proximidade face a situações de rutura, a partir das quais o sistema entrará em crise (passará a funcionar por referência a um arranjo de funções diferente). Equaciona as combinações de condições possíveis que conduzem o sistema a um novo regime (desejável ou indesejável) de funcionamento (Figura 3).

### 3. ÁRVORE DE CONCEITOS

#### 3.1. Crise, catástrofe e colapso

Crise representa um evento não usual de grande magnitude e com efeitos negativos, que inflama os riscos, provoca estragos e vulnerabiliza os sistemas, expondo-os a mais e mais perdas. Descreve constatações (porque factuais), mas também evoca cenários percecionados. Um lado da crise implica uma perceção, algo que antecipa eventos com contornos dúbios, fazendo desabar as expectativas que os atores, envolvidos no desenvolvimento dos territórios, constroem

paulatinamente. Este estágio de expectativa, face a algo negativo associado ao devir, traz consigo bloqueios no progresso da comunidade assim envolta em tal neblina. Trata-se, pois, de um conceito complexo, que tenta reproduzir a sua própria complexidade tecida por uma intrincada cadeia de relações.



**Figura 4** Interações entre risco, resistência, reorientação e recuperabilidade.

Dar forma à abrangência de enfoques que a crise atrai sobre si é tarefa difícil. Não menos difícil será se se pretender circunscrever as dimensões da gestão das crises. Com efeito, para tal, terá de se aglomerar as questões da gestão do risco face a determinado tipo de crise com as da gestão da crise e da resposta à crise quando esta ocorre e de todos com a gestão da comunicação da crise. Estão aqui misturadas diferentes texturas da crise. Gerir o risco pressupõe um cálculo de vulnerabilidade que, por exemplo, tendo em mente a ótica da proteção civil, reproduz a existência de um determinado nível de predisposição para o desastre.

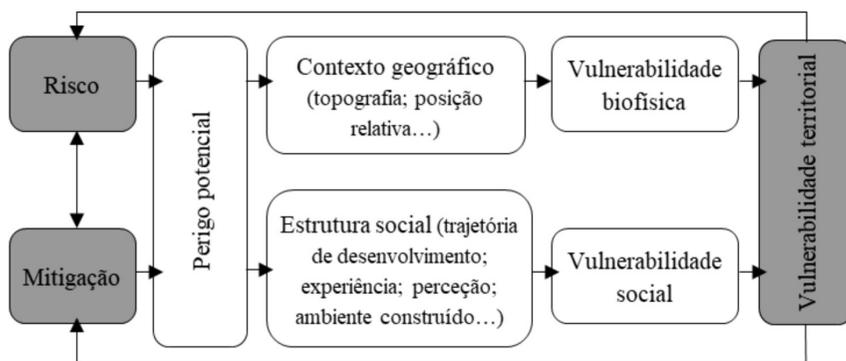
Planear uma comunidade resiliente implica acionar quatro condições:

- conhecer os riscos;
- antecipar as necessidades de reorientação;

- ampliar o potencial de recuperabilidade;
- combinar o reforço de cada umas das camadas de resistência (Figura 4).

### 3.2. Risco e vulnerabilidade

Através das metodologias de planeamento do uso do solo é possível acionar mecanismos para minimizar os riscos e os impactos das crises/catástrofes. Nestes inclui-se a possibilidade de evitar ou de reduzir a exposição das comunidades particularmente vulneráveis a contextos de risco e de incerteza (Figura 5).



**Figura 5** Interações entre risco, mitigação e vulnerabilidade territorial.

Vulnerabilidade refere-se a condições determinadas por fatores ou processos físicos, sociais, económicos e ambientais que aumentam a suscetibilidade das comunidades ao impacto das crises/catástrofes. Esta noção varia de acordo com o cálculo dos danos potenciais em aspetos que valorizamos (pessoas, património, paisagens), decorrentes das ruturas ou disfuncionalidades associadas a episódios de tensão, de crise e de catástrofe.

O risco mede-se em perdas potenciais de pessoas, de património, de vidas, de saúde, de património, de emprego, de paisagens, que colocam em jogo a existência digna e/ou promissora das comunidades. Assim, o risco inerente a uma determinada crise é o produto da exposição (pessoas ou património na rota do choque) mais a vulnerabilidade (probabilidade dessas pessoas e desse património serem danificados com o embate), menos a resiliência (capacidade de produzir mecanismos de sobrevivência, de adaptação e de adaptabilidade).

### **3.3. Panarquia e transição**

Percecionado pelo lado da resiliência das comunidades, o ciclo adaptativo manifesta dois segmentos que se entrelaçam. Num processa-se a emergência, o desenvolvimento e a estabilização de uma paisagem socioeconómica, associando-lhe uma determinada trajetória de crescimento (estende-se entre a fase de exploração e de conservação). Na outra, afirma-se a cristalização e o declínio da estrutura e do padrão de crescimento anterior, que, por sua vez, potencia a criação de novas atividades e fontes de crescimento, para configurar uma nova vaga de exploração (Pendall *et al.*, 2009).

Considera-se, ainda, a tensão entre aumento da conectividade (mais rigidez estrutural e funcional) e redução da adaptabilidade, obrigando a criar, entre ambos, pontos de compromisso. Assim é noutras componentes presentes no ciclo adaptativo. Tensão entre persistência e mudança, entre flexibilidade e eficiência, entre resiliência e transversalidade, entre conectividade e adaptabilidade. É deste emaranhado de tensões que se aproveita a ideia de panarquia desenvolvida por Holling (2001, 2002).

Este conceito surge por oposição à noção de hierarquia, mostrando que as fases não obedecem a cadeias sequenciais e que o

funcionamento dos sistemas não se alinha exclusivamente com um único ciclo. Pelo contrário, a arquitetura de funcionamento dos sistemas territoriais alimenta e alimenta-se em múltiplos ciclos. Fluxos entre escalas (grandes e pequenas), trocados em diferentes velocidades (rápidas e lentas) e em distintas escalas temporais (curtas e longas), mas, também, a influência sobreposta de variáveis com comportamento distinto (umas com manifestações repentinas e outras de progressão lenta, diferida no tempo) habilitam os sistemas a gerar inovação e desenvolvimento. É nesta matriz que se afirma a utilidade da ideia de panarquia, através da qual os princípios que alimentam o ciclo adaptativo reforçam o significado evolutivo da resiliência, enquanto paradigma (Davoudi, 2012).

A ideia de panarquia entronca nesta transmutabilidade. O conceito é útil para entender esta interoperatividade entre encerramento de um e abertura de outro ciclo adaptativo, e como isso se projeta no tempo. De igual modo, considera a hipótese de conjugações de estádios intermédios entre os quadrantes e a criação de atalhos que quebram a linearidade, possibilitando que um sistema transite (repentina ou gradualmente) de uma fase de exploração para um quadro de crise ou de libertação. Isto quer dizer que pequenas secções interferem com o funcionamento de grandes sistemas, tal como aconteceu com a emergência repentina de casos de incumprimento de créditos à habitação ou a eclosão de um foco de infeção por COVID-19 numa comunidade específica, originando ondas de choque que afetaram os sistemas económicos locais, regionais e, logo de imediato, os globais. A natureza das interações é iníqua, sistémica, sincronizada, capitalizável, instantânea e global.

Grosseiramente, o ciclo adaptativo desenrola-se numa capicua contínua, mas também seccionável, desde a fase de exploração, que corresponde a um tempo de crescimento e de aproveitamento de oportunidades, de acumulação rápida de recursos, de incremento da competência e da diversidade e da conectividade em que a

resiliência é elevada, mas que tende a declinar. Passa por uma fase de conservação, marcada por um tempo de cultivo da estabilidade, da certeza, da cristalização de estruturas e funções, da redução da flexibilidade e em que o ritmo de crescimento abranda e os recursos são utilizados para manter o sistema estável. Consequentemente, esta é também uma fase em que a resiliência é baixa. Na fase de libertação (ou de lançamento), domina a ideia de «destruição criativa», em que se libertam recursos acumulados, envolta num ambiente de incerteza e de colapso de parte das redes em que as estruturas socioeconómicas se baseiam. Daqui resulta um estado de resiliência baixa, mas com abertura para a possibilidade de aumentar. Por fim, na fase de reorganização, é tempo de inovação, de reestruturação e de grande incerteza associada a elevada resiliência.

O foco deve dirigir-se à necessidade de criar competências para antecipar mudanças previsíveis e desencadear adaptações desejáveis, promovendo infraestruturas de governança que envolvam os diferentes atores e elementos das comunidades, que potenciem flexibilidade, redundâncias e apropriação de conhecimento coletivo facilitador da permanência de condições de prosperidade (Baud e Hordijk, 2009).

Em síntese, quando perspetivada no contexto dos sistemas urbanos, a resiliência pode assumir diferentes perfis. Considerando a magnitude e o ritmo das mudanças, as diferentes estruturas que compõem o sistema urbano atuam mais no sentido de procurar a estabilidade, ativando exclusivamente a capacidade de absorção ou de resposta reativa, tentando fixar o modelo de desenvolvimento vigente. A este perfil, pode associar-se a intrusão de fatores de flexibilidade que conferem capacidade adaptativa, relativizando o perfil de persistência com a possibilidade de introduzir adaptações incrementais. No melhor dos cenários, os dois perfis anteriores são atenuados (não eliminados) pelo reforço da capacidade de introduzir mudanças e de injetar permanentemente capacidade transformativa.

#### **4. REFERENCIAL PARA O PLANEAMENTO URBANO PRÓ-RESILIÊNCIA**

Os ciclos de planeamento podem melhorar a capacidade de adaptação dos sistemas urbanos ou, assumindo uma missão mais ambiciosa (mais conforme ao funcionamento das sociedades), com a sua ação, podem reforçar a resiliência das comunidades.

Os processos de controlo dos círculos de decisão e de desarticulação dos dispositivos de intervenção pública (muitas vezes, através da hiperpulverização de iniciativas, atores e meios) têm seguido a par com a crescente privatização de serviços de interesse geral. Ambos apoiam-se em produção legislativa, que, quando transposta para a prática, fragiliza os mecanismos de regulação, modela os instrumentos de planeamento e as políticas por bitolas de competitividade e de crescimento económico. Este sistema, tido como facilitador do funcionamento «perfeito» do mercado, alimenta-se do discurso globalizado (padronizado, a-territorial) do empreendedorismo-salvífico, da competitividade-milagrosa, da especialização-alquímica e do consumo-inseminado. No fim, engendram-se modelos de desenvolvimento assentes na transformação crescente do uso do solo e na transação do que aí está (ou será) construído.

Os atores que interferem na transformação do solo (não só, mas sobretudo os que operam nas diferentes áreas do mercado imobiliário) assumem o protagonismo nas dinâmicas operadas no espaço urbano. Esta fixação nos motores do crescimento, que é simultaneamente instantâneo e perpétuo quer seguindo a linha de planeamento racionalista quer pela adoção recente e acrítica da vertente colaborativa, expõe os sistemas territoriais a pressões externas e amplifica as suas vulnerabilidades face aos riscos endógenos e aos que são gerados em qualquer outro ponto do planeta.

Um paradigma de planeamento pró-resiliência fomenta capacidade adaptativa, introduz competências de auto-organização

e incute transformabilidade nas fundações da paisagem urbana (Eraydin, 2013). Por conseguinte, relativiza as lógicas da estabilidade, do equilíbrio, do prolongamento de tendências que, de um modo geral, alimentam processos de cristalização amplificadores da vulnerabilidade dos territórios, aproximando-os e, não raras vezes, aprisionando-os em círculos viciosos de crise, recuperação, crise, recuperação...

Planear pró-resiliência visa:

- equipar os territórios para gerar ganhos de coesão, de equidade, de progresso, de qualidade de vida, através de mudanças graduais (adaptabilidade) ou, sempre que for necessário, desencadeando transformações radicais;
- mobilizar capacidade de organização interna (auto-organização) potenciadora de mudanças graduais profícuas, afastando os territórios de vulnerabilidades decorrentes da hiperexposição a fatores externos;
- catapultar o território para formas de funcionamento geradoras de progresso, não obstante a exposição (pontual ou permanente) a tensões e ruturas (transformabilidade).

Implica incluir, nas práticas de planeamento, a natureza dinâmica dos territórios (condição de não retorno a estados vulneráveis de equilíbrio), a heterogeneidade de combinações (económicas, sociais, ecológicas) e o funcionamento sistémico (interação entre elementos e regiões que injetam vulnerabilidade, e outros que consolidam resiliência). Aplicado ao planeamento, o paradigma da resiliência desloca-o da sua obsessão pela ordem, pela previsibilidade e pela estabilidade. Aceita a mutabilidade como norma e a dinâmica como algo inerente ao funcionamento dos territórios. Assume a permanência da mudança e explica a estabilidade, quebrando a prática corrente de aceitar as constantes e explicar a mudança. Além dis-

so, o planeamento pró-resiliência coloca em crise a validade das estratégias do tipo *blueprint*, assumindo os territórios a partir da sua condição de sistemas dinâmicos, complexos, marcados por comportamentos não lineares.

Dilatar o campo de possibilidades para transformar a sua matriz de funções, desligando os territórios de qualquer estágio de normalidade estática, concorre para o planeamento pró-resiliência. Quer isto dizer que as regiões, as cidades, as comunidades serão beneficiadas se se deixar de falar de retorno à normalidade pós-catástrofe, por exemplo, no funcionamento do mercado imobiliário, na matriz das funções urbanas, ou na configuração da estrutura socioeconómica.

A Tabela 2 sistematiza as diferenças que o planeamento pró-resiliência estabelece face aos paradigmas que informam as práticas nas últimas décadas. Comporta um racional integrador que pondera as vantagens das lógicas instrumental e comunicativa. Os grupos sociais são envolvidos, apelando à sua capacidade de aprender a identificar e a acionar os gatilhos da mudança. Todavia, não se esvazia a capacidade/responsabilidade dos técnicos para identificar áreas prioritárias e os nós nevrálgicos do funcionamento dos sistemas territoriais.

**Tabela 2** Perfil de três perspetivas de planeamento regional e urbano.

	<b>Planeamento racionalista</b>	<b>Planeamento colaborativo</b>	<b>Planeamento pró-resiliência</b>
<b>Racional</b>	Racionalidade instrumental.	Racionalidade colaborativa.	Racionalidade integradora; convergência de racionalidade instrumental e colaborativa.
<b>Atores</b>	Indivíduos/técnicos.	Indivíduos inseridos em grupos de interesses; grupos implicados.	Grupos interdisciplinares com conhecimento técnico; grupos sociais encarados como agentes que internalizam (e aprendem) a gerir a mudança.
<b>Relações entre atores e centros de poder</b>	Decisões sobre as metas que todos devem atingir.	Gestão de consensos.	Compromissos.

<b>Escala temporal</b>	Médio/longo prazo.	Curto prazo.	Longo prazo, abordagem sistêmica, ações imediatas.
<b>Foco</b>	Resolução de problemas.	Acordos e decisões coletivas.	Ultrapassar os constrangimentos impostos pela racionalidade instrumental.
<b>Objetivos</b>	Definir as ações mais eficientes para atingir metas.	Gerar consensos e posicionamentos partilhados.	Definir prioridades para situações de não retorno; prevenir distúrbios de progressão gradual ou de grande magnitude repentina.
<b>Resultado</b>	Decisões suportadas por conhecimento técnico.	Decisão coletiva baseada numa construção de valores comuns.	Solução flexível ajustada à heterogeneidade espacial e às mudanças funcionais e temporais.
<b>Contexto e substância</b>	Decisões compreensíveis.	O contexto é um resultado do processo.	Rotinas que viabilizam intervenções em áreas prioritárias.
<b>Sistema de valores</b>	Valores individuais.	Construção de valores comuns.	Valores universais de bem-comum.
<b>Critério para avaliar resultados</b>	Eficiência.	Dimensão da base de consenso.	Consolidação ou erosão dos fatores de resiliência.

Em suma, planejamento pró-resiliência coloca ênfase no posicionamento crítico, na natureza e na intensidade de fluxos, na certeza da contingência, nas redes de conectividade e na pluralidade de interações. Não aborda os territórios como meras unidades de análise, ou como dispositivos neutros, encara-os como sistemas socioespaciais complexos, onde se geram interações, que, amiúde, produzem efeitos de bumerangue imprevisíveis, manifestados em múltiplas escalas temporais e espaciais.

O planejamento pró-resiliência reconhece a ubiquidade da mudança e a inerência da incerteza, potencia o que é novo e surpreendente, o que robustece as trajetórias de desenvolvimento através de redundância, flexibilidade, adaptabilidade e transformabilidade. Potencia a desmultiplicação de oportunidades, aplicando o princípio da modularidade aos usos que uma comunidade faz dos recursos disponíveis. Quantas mais possibilidades uma atividade (um processo, um tipo de uso do solo, uma paisagem, uma função) gerar no futuro, mais resiliência acrescenta ao sistema de

que é parte integrante. Pelo contrário, se destruir possibilidades, aumenta a vulnerabilidade da comunidade.

Um uso do solo agrícola ou florestal que reduza a sua fertilidade e que, esgotada essa possibilidade, não viabilize (vários) novos usos acrescenta vulnerabilidade à paisagem. Um novo edifício implantado numa rua que, esgotadas todas ou uma parte das funções para as quais se destina, desmultiplica possibilidades de acolher novas funções acrescenta resiliência à rua, à cidade. Este tipo de princípio pode ser aplicado a todos os subsistemas em que se decompõe um sistema urbano (fontes de energia, estruturas de proteção civil, cadeias de abastecimento, competências do capital humano, infraestruturas, equipamentos, atividades, espaços verdes, instituições, etc.). O planeamento pró-resiliência deve injetar em cada elemento, em cada subsistema e à cidade-região no seu conjunto o nível de diversidade que funcione como multiplicador de oportunidades de futuro.

É comum, por exemplo, depois de uma praia ter desaparecido pela dinâmica litoral, ativada numa noite de inverno, os atores do sistema de governança virem comunicar o reinvestimento na reposição das toneladas de areia. Após um deslizamento de terras, comunicar o investimento na reedificação, exatamente no mesmo local das construções que foram destruídas. Depois de, mais uma vez, uma paisagem de resinosas e de eucaliptos ter sido dizimada por incêndios, os atores do sistema de governança virem comunicar reinvestimentos em meios de combate e na restituição do mesmo padrão de uso e ocupação do solo. Após uma crise num setor de atividade que provocou o desemprego massivo numa comunidade, os atores do sistema de governança virem comunicar programas de apoio, pacotes de incentivos, montantes de reinvestimento, ações de formação direcionadas para a recomposição dos elementos constituintes desse setor.

Se, perante uma catástrofe, uma comunidade está dependente de uma única infraestrutura, se, perante uma crise, uma comunidade

ficar dependente de uma única empresa ou de um setor de atividade, se uma paisagem estiver dependente de uma única espécie, estamos perante sistemas territoriais que se aproximam do colapso. Esta condição será tanto mais aguda, quanto menor controlo endógeno existir sobre a evolução dessa hiperespecialização funcional. Cabe ao sistema de planeamento evitar estes estádios, desenvolvendo estratégias pró-resiliência, mormente nos períodos pós-crise, deslocando a pressão das comunidades e dos sistemas de governança para retomar as trajetórias pré-crise, intrínseca e comprovadamente, vulneráveis.

## **5. DIRETRIZES DE PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO**

A resiliência urbana mede-se na capacidade que o sistema manifesta, quando é sujeito a perturbações de variada ordem, para manter a integridade das suas funções ao mesmo tempo que faz evoluir a sua complexidade.

Os sistemas sociais e ecológicos estão intrinsecamente interligados. Os planeadores têm de estar cientes dos princípios da complexidade adaptativa para poderem desenhar soluções que contam com propriedades emergentes, em vez de as contrariar. Compreender as cidades-região como sistemas complexos (condição inseparável dos sistemas vivos que o planeamento modernista tem violado reiteradamente) permite planear sistemas urbanos mais resilientes.

A gestão tradicional do risco centra-se na avaliação da vulnerabilidade e no desenvolvimento de planos de ação para a reduzir. O conceito de vulnerabilidade é estático, fornece uma imagem instantânea das condições do sistema urbano antes da ocorrência de um evento disruptivo. A resiliência é um estado dinâmico, em constante mudança, mobilizando transformações que reduzam as vulnerabilidades que o sistema manifesta ao longo do tempo.

Tradicionalmente, a gestão dos riscos resolve-se com planeamento de emergência e com os esforços de mitigação de curto e médio prazo. A integração do planeamento pro-resiliência na redução dos riscos de desastres urbanos encoraja a adoção de abordagens de médio e longo prazo, mais compatíveis com os desafios das alterações climáticas, marcadas por mudanças lentas e constantes (variáveis de progressão lenta) em comparação com as que ocorrem abruptamente (variáveis de progressão rápida), como sejam uma crise financeira, o encerramento de uma grande empresa, uma pandemia ou um desastre ambiental.

Em resposta a choques abruptos, é importante aumentar a resistência, a robustez e a capacidade de absorção do sistema urbano. Para isto, é importante pensar em introduzir redundâncias na configuração do sistema e desenvolver planos para recuperar rapidamente as suas funções quando ocorrem danos. O planeamento pro-resiliência exige esforços contínuos e sistemáticos para coordenar os processos das quatro fases principais do ciclo adaptativo: exploração, conservação, libertação e reorganização.

O planeamento urbano pro-resiliência obriga a que se abandone a abordagem «prever para prevenir». Em vez de eliminar o risco, deve-se evitar a exposição (por exemplo: através da localização ou realocação adequada das diferentes funções urbanas) e reforçar a resistência ao risco. É preciso admitir a possibilidade do risco e desenvolver estratégias inovadoras e adaptativas de planeamento para que os sistemas urbanos possam «falhar em segurança». Para o efeito, deve ser substituído o paradigma do planeamento do tipo *blueprint* (linear, previsível e estático) por dispositivos de planeamento adaptativo que internalize a mudança e admita processos regulares e iterativos de monitorização, de avaliação e de construção de cenários.

O planeamento pro-resiliência promove a implementação de estratégias de não equilíbrio para reforçar a funcionalidade dos sistemas urbanos e implementar programas de recuperação pós-

-crise. Isto significa o abandono da mentalidade conservadora que promove a manutenção do *statu quo*, forçando o regresso a condições de equilíbrio (gestão tradicional do risco de crises e de catástrofes), para perspetivas que impelem a mudança e encarem a crise (realidade ou possibilidade) como uma forma de repensar o desempenho global do sistema, introduzindo-lhe mecanismos perenes de adaptabilidade transformativa. Este propósito pode concretizar-se através de estratégias de dispersão do risco, introduzindo todos os possíveis matizes de diversificação: diversificação produtiva, diversificação das fontes de emprego, diversificação de indústrias (variedade relacionada), diversificação de mercados, diversificação das fontes de energia, diversificação das matérias-primas, diversificação do capital social.

Tendo por base o racional desenvolvido no âmbito do Stockholm Resilience Centre (Stockholm Resilience Center, 2014), podemos sintetizar sete princípios pelos quais se devem orientar os processos de planeamento pró-resiliência.

**Primeiro princípio:** manter a diversidade e a redundância

Num sistema urbano (onde interagem elementos sociais e ecológicos), é a densidade da sua matriz de relações, bem como de todas as suas componentes (espécies, tipos de paisagem, sistemas de conhecimento, atores, grupos culturais, instituições), que proporcionam diferentes opções para responder à necessidade de mudar, para gerir a incerteza e o imprevisto. Maximizar a eficiência pode, a médio e longo prazo, corresponder a custos muito elevados.

Como adequar este princípio ao processo de planeamento? O planeamento deve reconhecer e incorporar os valores da diversidade e da redundância enquanto condições para a resiliência. Para o efeito, é necessário considerar os seguintes aspetos: conservar e valorizar recursos e redes que proporcionam redundância social, ecológica e económica nos sistemas de governança.

**Segundo princípio:** gerir conectividades

As redes de conectividade podem produzir efeitos positivos e negativos. Níveis elevados de conectividade facilitam os esforços de recuperação pós-crise, contudo, sistemas altamente conectados também podem dispersar muito rapidamente os efeitos das crises.

Como adequar este princípio ao processo de planeamento? A conectividade é um esforço ambicioso que deve passar por: mapear a estrutura de relações, hierarquizar as interações identificando as mais importantes, otimizar os padrões instalados e criar condições para o seu reforço constante.

**Terceiro princípio:** gerir variáveis de progressão lenta e os efeitos de *feedback*

A configuração dos sistemas urbanos (onde interagem elementos sociais e ecológicos) pode obedecer a diferentes arquiteturas, resultantes de formas distintas de ligar as variáveis e de potenciar efeitos conjuntos (por exemplo: nível de produção de serviços dos ecossistemas).

Como adequar este princípio ao processo de planeamento? O principal desafio na gestão das variáveis de progressão lenta e dos efeitos de *feedbacks* é o de identificar essas variáveis e os modos de funcionamento que lhe estão associados, bem assim, determinar os limiares críticos a partir dos quais o sistema entra em processo acelerado de reconfiguração. Daqui em diante, será possível: reforçar os *feedbacks* que garantem regimes de funcionamento desejáveis, evitar intervenções que acelerem *feedbacks* indesejáveis, monitorizar as variáveis críticas de progressão lenta, (re)configurar os sistemas de governança para responder prontamente às indicações geradas pelo sistema de monitorização.

**Quarto princípio:** fomentar a compreensão do funcionamento dos sistemas adaptativos complexos

O planejamento urbano assente no racional da complexidade e dos ciclos adaptativos aumenta a resiliência dos sistemas urbanos.

Como adequar este princípio ao processo de planejamento? Adotar uma abordagem sistêmica, compreender os fatores de mudança e de incerteza, determinar os limiares críticos e os comportamentos não lineares, adequar a estrutura de governança (as instituições e os atores) à matriz de funcionamento dos sistemas socioecológicos, identificar impedâncias cognitivas que bloqueiam a transformabilidade.

**Quinto princípio:** incentivar a aprendizagem contínua

O conhecimento sobre o funcionamento dos sistemas urbanos é sempre parcial e incompleto. Os esforços para reforçar a sua resiliência devem, portanto, ser suportados por ações ininterruptas de aprendizagem e de experimentação.

Como adequar este princípio ao processo de planejamento? Implementar sistemas de monitorização das principais componentes sociais e ecológicas de longo prazo, desenhar arquiteturas de interação potenciadoras de envolvimento entre os participantes e ambientes sociais adequados para a partilha de conhecimentos, assegurar recursos suficientes para fomentar os processos de aprendizagem, capacitar os cidadãos para o trabalho em rede e para criarem comunidades de partilha de experiências práticas.

**Sexto princípio:** alargar a participação

O envolvimento ativo de todos os intervenientes com ação relevante é fundamental para a construção da resiliência dos sistemas urbanos. Reforça os mecanismos de confiança e melhora a legitimidade da informação e do conhecimento necessários aos processos de tomada de decisão.

Como adequar este princípio ao processo de planejamento? Qualquer sistema de participação tem de estar territorialmente enraizado e preparado para aplicar as ferramentas e os métodos mais

apropriados a cada objetivo. Vários mal-entendidos podem bloquear a participação: quando não se afetam os recursos financeiros e técnicos necessários, quando se negligencia a importância da capacidade de comunicação e a clarificação dos papéis das diferentes instituições e dos atores nas várias fases do processo de planejamento e quando as regras de participação não são partilhadas e interiorizadas por todos. Para ultrapassar estes bloqueios, é necessário: conhecer e partilhar os objetivos e as expectativas em relação ao processo de participação, envolver as pessoas certas (mobilizar líderes inspirados e motivados que possam dinamizar as comunidades), aumentar as competências coletivas, não negligenciar nem camuflar as relações de poder e os conflitos, assegurar recursos suficientes que permitam uma participação alargada e efetiva.

**Sétimo princípio:** promover redes policêntricas de governança

O policentrismo, aplicado aos sistemas de governança, garante a interação entre as múltiplas instituições que intervêm na aplicação de soluções de planejamento num território específico. A implementação de sistemas desta natureza aumenta a capacidade de executar ações transformativas coordenadas em contextos de crise ou pós-crise.

Como adequar este princípio ao processo de planejamento? Os sistemas de governança policêntricos devem ser desenhados para: multiplicar as oportunidades de aprendizagem e de experimentação, ampliar e robustecer as metodologias de participação, otimizar formas de modularidade, coordenar e diversificar respostas pré e pós-crise, gerar redundância e minimizar e corrigir bloqueios causados por modelos de governação atomizados.

(Página deixada propositadamente em branco)

**PARTE II — GOVERNANÇA PARA O  
PLANEAMENTO DA CIDADE-REGIÃO DO FUTURO**

(Página deixada propositadamente em branco)

**CAPÍTULO 5 — GOVERNANÇA NA CIDADE-  
-REGIÃO: POR UMA NOVA CULTURA DE  
PODER E DE TERRITÓRIO<sup>8</sup>**

**GOVERNANCE IN THE CITY-REGION:  
TOWARDS A NEW CULTURE OF POWER AND  
TERRITORY**

**Resumo:** *Um debate que se acredita ser fundamental para o futuro da cidade-região é o da sua governação. A fragmentação institucional, político-administrativa e jurisdicional que não pára de crescer em territórios que sofrem processos acelerados de urbanização, quase sempre pouco disciplinados, é responsável por ineficácias e ineficiências em múltiplos setores fundamentais para o quotidiano de comunidades e atividades. Esta é uma herança pesada que se torna difícil de gerir sobretudo quando o que parece ser necessário é uma abordagem mais integrada que rompa com as ilhas que se foram criando e sedimentando. Com base nas dinâmicas de mudança no quadro dos valores da cultura de poder, nos modelos de governança que se têm vindo a identificar a partir de múltiplos casos de territórios extensivamente urbanizados, bem como nas recentes práticas desenvolvidas nas comunidades intermunicipais e áreas me-*

---

<sup>8</sup> Jorge Gonçalves, [jorgemgoncalves@tecnico.ulisboa.pt](mailto:jorgemgoncalves@tecnico.ulisboa.pt), <https://orcid.org/0000-0001-6781-5149>, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, CiTUA — Centro para a Inovação em Território, Urbanismo e Arquitetura.

*tropolitanas de Lisboa e Porto, é possível perceber a existência de caminhos com grande potencial de futuro, transformadores e em que não se perturba a ordem instalada. Por outro lado, vislumbram-se reais possibilidades de escalar os mecanismos de governança efetivos, hoje ainda muito centrados numa escala municipal.*

**Palavras-chave:** *governança; cidade-região; mudança institucional; antigos valores de poder; novos valores de poder.*

**Abstract:** *The discussion which we believe to be fundamental for the future of the city-region is that of its governance. The institutional, political-administrative and jurisdictional fragmentation that continues to grow in territories undergoing accelerated processes of urbanisation, almost always poorly disciplined, is responsible for inefficiencies in multiple sectors fundamental to the daily life of communities and companies. This is a heavy heritage that becomes difficult to manage when what seems to be necessary is a more global approach that breaks with the “islands” that have been created and sedimented. Based on the dynamics of change within the framework of the values of power culture, on the governance models that have been identified from multiple cases of extensively urbanised territories, as well as on the recent practices developed in the Intermunicipal Communities and the metropolitan areas of Lisbon and Porto, it is possible to perceive the existence of paths with great potential for the future, transformative and where the established order is not disturbed. On the other hand there are real possibilities of scaling up the effective governance mechanisms that are today very much centered on the municipal scale.*

**Keywords:** *governance; city-region; institutional change; old values of power; new values of power.*

## 1. INTRODUÇÃO

Um território é uma entidade política. Claro que, objetivamente, pode ser descrito de um modo muito fiel pelas ciências da natureza e, no caso de sobre o território se observarem atividades ou assentamentos humanos, também pode ser analisado pelas ciências sociais, desde logo, do ponto de vista da Economia, da Sociologia, da Etnografia ou da Geografia.

Todavia, as características físicas e humanas intrínsecas de um território foram sendo apropriadas ao longo da História por uma miríade de instituições de escala muito diversificada, para que as pudessem explorar, gerir e manipular de forma legítima. Todo esse trajeto de apropriação e organização política acaba por ser muito pesado, sendo visível em alguns casos, sobretudo, na multiplicação de divisões, limites e jurisdições com algum grau de influência na gestão territorial, reforçada ainda, e pontualmente, por dinâmicas identitárias que conferem a estes espaços uma dimensão imaterial tão ou mais importante que a dimensão física concreta.

A herança que resultou desta fragmentação institucional e jurisdicional é, como se afirmou, pesada, porque a sua sedimentação não resultou em algo que se possa ajustar com facilidade, especialmente sentida quando se pretende levar a cabo as mudanças estruturais necessárias nos territórios ou na sua envolvente geográfica próxima ou alargada (Swianiewicz e Mielczarek, 2010).

Sendo ininterruptos os desafios que se colocam às comunidades e aos territórios, mas sendo também novos e tendencialmente mais complexos, é fácil de concluir que todos os recursos devem ser mobilizados para os enfrentar, seja para os ultrapassar, seja para os aproveitar, ou apenas para os mitigar. O território, a sua organização e a sua energia concentrada em instituições, entidades e atores, o seu potencial empreendedor e o seu potencial locativo

não podem, em circunstância alguma, ficar à margem desse esforço que a todos nos convoca (Bush, 2020).

Estes anacronismos criados à vista de muitos, não podendo ser liminarmente resolvidos com a sua simples eliminação e com a redefinição de outras unidades idealizadas, legitimam a pergunta que queremos ter como farol para esta nossa reflexão: como viver melhor, ser mais produtivo e competitivo e garantir a defesa e a valorização ambiental em territórios extensamente urbanizados e fragmentados como a cidade-região?

Para podermos contribuir de modo relevante para uma resposta que não cabe num capítulo apenas, preparámos uma estrutura que pretende apresentar um percurso compreensivo que vai da cidade-região à governança territorial e à reflexão sobre uma nova cultura de poder no território, terminando com um exercício de síntese e definição das ideias-força.

## **2. A CIDADE-REGIÃO TAL COMO A CONCEBEMOS**

Dizia Saramago que «é preciso sair da ilha para ver a ilha. Não nos vemos se não saímos de nós». Quando vivemos mergulhados num espaço delimitado, no qual trabalhamos, estudamos, vivemos e consumimos, esse espaço passa a constituir o nosso território quotidiano, onde as janelas para o que lhe é exterior são muito limitadas e, sendo absolutamente honestos, só nos interessam na medida em que podem beliscar os nossos interesses imediatos. Os problemas, as soluções, as expectativas, as reivindicações de uma comunidade tendem a focar-se no seu território, desvalorizando o que foge à sua alçada.

O que é fundamental reconhecer é que as bolhas espaciais que foram sendo criadas e que conformam o nosso quotidiano padecem hoje de grandes limitações quando temos de enfrentar desafios

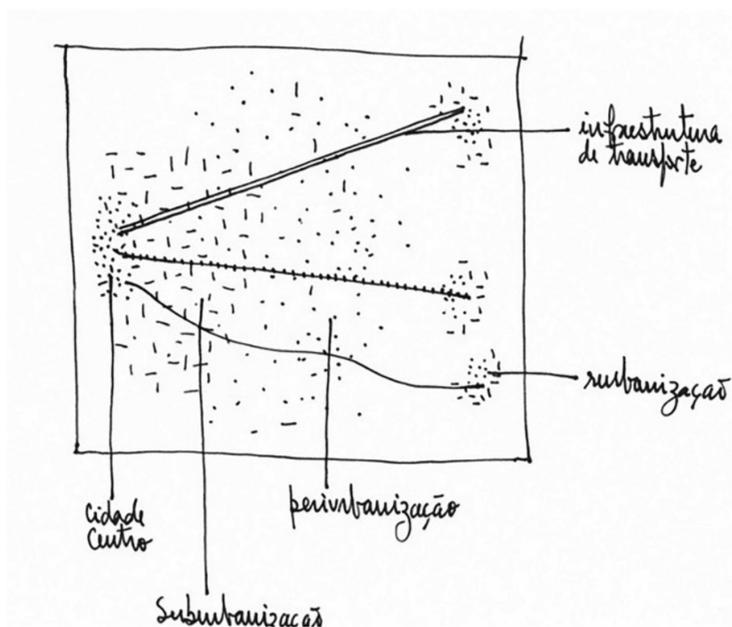
ambientais, de ordenamento do território, de mobilidade, de oferta cultural, de habitação, entre muitos outros (Haarstad, 2014). Há um problema de escala e um problema de representação que têm de ser tomados em consideração quando acreditamos que a governança das soluções tem de atravessar fronteiras e jurisdições.

Apesar desta nossa convicção de partida, isto é, que a cidade-região não é apenas o somatório de unidades espaciais muito diversas, mas constituindo algo maior e singular (Harrison e Hoyler, 2014), vale a pena talvez começar por definir um pouco melhor este território sobre o qual gostaríamos de discutir, pois os seus contornos não são indiferentes ao que lhe pretendemos fazer.

De algum modo, o termo cidade-região tem a vantagem de ser autoexplicativo, pois conjuga a ideia de cidade ou espaço urbanizado com o de território, levantando, desde logo, a suspeita de que essas características se estendem por um espaço muito alargado. Mas, talvez até mais do que uma justificação morfológica, seja pertinente uma justificação sistémica, em que se perceba que estas várias áreas são obrigadas a conjugar múltiplas dinâmicas institucionais, económicas, culturais, entre outras, sem as quais deixariam de ser tão assertivas no campo económico e até político.

Estas novas paisagens do espaço humanizado são, na verdade, produto dos processos acelerados de integração económica global, enquadrados por uma violenta e extensiva urbanização. Mas o que interessa aqui destacar é que não são apenas forma. Também têm vida própria. Como afirmam Harrison e Hoyler: «As cidades-regiões [...] estão a funcionar cada vez mais como unidades sistémicas muito assertivas do sistema económico e político global [...]. Com a globalização a avançar rapidamente [...], as grandes cidades-regiões estão agora a materializar-se como partes interessadas e mais enérgicas por direito próprio. Em resumo, são configurações poderosas e cada vez mais afirmativas da dinâmica social, económica e política.» (2014: 2249).

A forma destes espaços é condicionada por vários fatores, mas em que certamente disputam o maior protagonismo os investimentos públicos em infraestruturas de transporte e não só; a sua dinâmica económico-financeira; e a capacidade dos instrumentos de planeamento cumprirem a sua função de ordenamento e desenvolvimento. Essa matriz, quase sempre desigual de território para território tem historicamente alimentado mais a expansão do que a regeneração urbana cuja explicação não cabe aqui nestas páginas. A dinâmica centrífuga a partir do centro orgânico materializa-se na suburbanização, periurbanização e rurbanização, transportando o potencial de *commuting* e de dependência do centro para cada vez mais longe, com as consequências que desde há muito conhecemos (Figura 1).



**Figura 1** Elementos da cidade-região.

A heterogeneidade destes territórios, de ocupação edificada mais ou menos densa, de habitação ora coletiva ora unifamiliar, com

múltiplos corredores de infraestruturas ou com desigual cobertura de redes, maior presença residencial ou maior ocupação industrial, logística ou de serviços, acaba por lhes conferir a unidade típica da cidade-região onde essa diversidade corresponde, na verdade, à necessária complementaridade que a faz funcionar.

A cidade-região pode ser então apresentada como uma unidade territorial, onde se percebem argumentos históricos, na qual a configuração morfológica é clara e distintiva, mas também em que múltiplos processos e atores lhe dão vida e protagonismo. Acresce, ainda, a esta leitura da cidade-região como uma nova paisagem urbanizada, recente e relevante no contexto económico, social e ambiental a interpretação dirigida às principais disfunções e potencialidades, destacando-se a segregação social, as ineficiências energéticas e ambientais e a competitividade económica (Camagni *et al.*, 2002).

Estas áreas, marcadas por várias disfuncionalidades físicas, políticas e muitas outras, estão também bastante expostas a situações de crise. Só neste século podemos testemunhar três crises que, de forma muito explícita, impactaram profundamente estes territórios: a crise das dívidas soberanas, na qual um dos alvos preferenciais foi o imobiliário das famílias, agravando a crise da habitação que até hoje não cessou de se aprofundar (Kaika, 2012); a crise pandémica, cuja expressão, em bom rigor, condensa uma crise de saúde pública, uma crise económica e uma crise social, afetando as áreas mais largamente urbanizadas, mais densas, mais exigentes, em interação e mais expostas aos riscos de contágio; finalmente, a atual crise inflacionista, que agrava indiscriminadamente e, por vezes, desproporcionalmente os custos dos cabazes de compras, da energia e da habitação, face a uma atualização insuficiente dos rendimentos do trabalho, das reformas, das pensões e dos vários apoios sociais.

É da combinação destes múltiplos aspetos, em que se juntam, na mesma proporção, vantagens competitivas e desafios sociais e ambientais, que se percebe que a sua gestão não é uma tarefa

óbvia. Pelo contrário, até parece ser mais complexa pela persistência e até pelo aprofundamento dos já referidos limites, fronteiras e jurisdições, que não param de se multiplicar à medida que vão sendo criadas entidades e instituições, por muito nobres que sejam as suas missões.

A grande interrogação que nos vai ficando é se a estrutura política e institucional herdada e egoisticamente conservada consegue enfrentar cooperativamente os desafios presentes e futuros de uma cidade-região, que deve ser olhada na sua diversidade e complexidade, mas mitigando as permanentes e fragilizantes tentações de competição e conflito que se pressentem no seu seio.

### **3. GOVERNANÇA TERRITORIAL**

#### **3.1. Introdução**

É atribuída a Heraclito, um filósofo grego, a ideia de que a única certeza que podemos ter é a de uma constante incerteza e mudança. Isto é especialmente verdade para uma atualidade marcada por um dinâmico processo de crescimento e urbanização dos territórios, com a redefinição do papel e legitimidade do Estado (Brenner, 1998), ou mesmo com a recomposição do sistema económico-financeiro em convergência com as regras impostas pelo neoliberalismo e a globalização (George, 1999; Harvey, 2007).

Dada a natureza sistémica dos ambientes urbanos, um dos problemas mais complicados resultantes destas incertezas, sobrepostas no tempo e no espaço, é o desajustamento que causam a outros contextos — políticos, institucionais, administrativos, culturais ou sociais —, que têm demorado mais tempo a interpretar a mudança. Os anacronismos gerados por esta realidade

disfuncional são visíveis em diversos domínios intraurbanos e regionais (Rondinelli, 2001).

Muitos dos esforços e esperanças para a reconstrução de uma cidade-região mais justa, coesa e competitiva foram em direção a uma nova forma de gestão, frequentemente enquadrada pela migração de um modelo de governo para um modelo de governança, tal como foi afirmado, entre outros, por Zimmerman *et al.* (2020) e da Cruz *et al.* (2019). Alguns modelos de governo urbano têm sido criticados principalmente pelos bloqueios e dificuldades que podem causar na tomada de decisões estruturais, tornando-os inviáveis ou demasiado morosos (Ferrão, 2013; Salet *et al.*, 2003). Precisamente devido aos ineficientes modelos de governo territorial, o debate tem vindo a focar-se, desde finais dos anos 70 do século passado, na discussão sobre a relevância da governação urbana e metropolitana (Storper, 2014).

A governação, em geral, e a governação urbana e metropolitana, em particular, são ainda tema de ativa conceptualização, sendo que, aqui, vamos considerar a proposta conceptual de Ferrão (2013), em que a governação é representada pelo conjunto de instituições político-administrativas, cujas atribuições são dirigidas para a realização do interesse coletivo e das competências provenientes da autoridade legítima do Estado.

As cidades e os territórios sob sua influência não têm sido imunes a esta discussão, que, aqui, servirá para ilustrar e refletir sobre o problema das derivas sentidas na operacionalização do conceito de governação urbana, metropolitana e até regional, que todavia se está a materializar de forma arritmica.

### **3.2. Três dimensões da análise da governação urbana e metropolitana**

O quadro teórico utilizado na atual investigação procura combinar diversas dimensões de análise: a mudança na cultura do poder, os

paradigmas de governação territorial e os modelos através dos quais são operacionalizados. Complementamos estes com a exploração do efeito dos contextos políticos e culturais específicos que acabam por moldar localmente as três dimensões descritas. A relevância destes fatores locais tem sido bem descrita por DiGateano e Strom (2003) e Mossberger e Stoker (2001) no contexto da governação urbana, e expandimos a sua aplicação para a escala da governação territorial.

Propomos, então, explorar a forma como a governação metropolitana é moldada por uma multiplicidade de fatores, organizados em três linhas:

- valores dominantes na cultura do poder — do governo para governança;
- os paradigmas e modelos de governança territorial;
- o contexto cultural e político específico.

Acreditamos que os ajustamentos institucionais que têm lugar na governança territorial são o resultado de um equilíbrio complexo que advém, em cada lugar, de interações específicas entre estas três dimensões, não sendo estáticas no tempo.

### **3.3. Revolução nos valores do poder**

Quando a preocupação é corrigir os níveis de eficiência, equidade e eficácia que afetam as políticas e os territórios públicos, pensa-se, muitas vezes, que a solução reside numa redistribuição do poder. Isto leva frequentemente a repensar os modos em que este poder é exercido (Charbit, 2011; Fainstein, 2001). Nas últimas décadas, foi proposta uma nova racionalidade na gestão dos territórios, num contexto de redução persistente da disponibilidade de recursos públicos. Esta, ligada a uma procura de maior eficiência e

competitividade, conduziu a um olhar renovado sobre o desenvolvimento endógeno, a inovação e, em particular, as modalidades de crescimento e governação (Camagni e Capello, 2017).

O modelo tradicional de exercício do poder nas áreas urbanizadas é caracterizado por: governação formal e institucional; concorrência, exclusividade e apropriação de recursos; confidencialidade e separação das esferas pública e privada; especialização e profissionalismo; filiação e lealdade a longo prazo; e legitimação através da democracia representativa (Heimans e Timms, 2018). Estas características do governo formal e as suas consequências são vistas, pela lente neoliberal, como um obstáculo que penaliza o crescimento económico (Krugman, 1994) e que têm levado a que a sua legitimidade seja posta em causa.

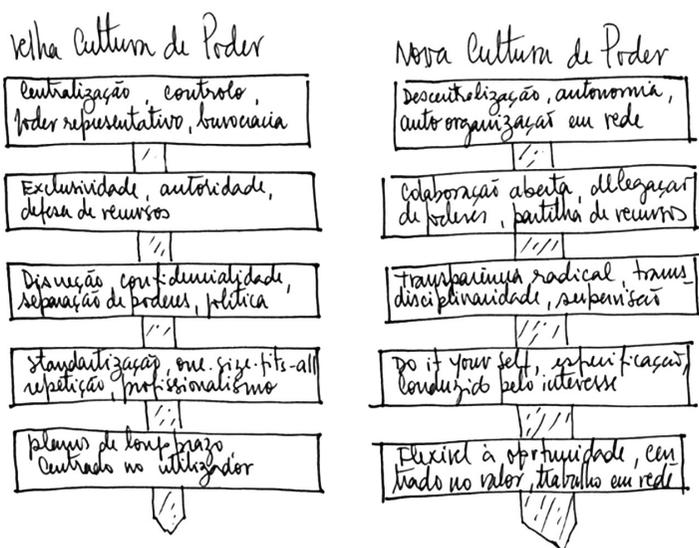
O neoliberalismo, ao manifestar-se em territórios urbanos, enfatizou a necessidade da competitividade internacional, da mercantilização generalizada e dos territórios urbanizados, em particular, como alvos centrais para o desenvolvimento económico e financeiro (Krugman, 1994). Estas exigências acarretam consequências de grande alcance para a gestão do ambiente construído. Foi também com a consolidação do neoliberalismo que vieram novos temas para cima da mesa como a desindustrialização, o empreendedorismo, a cidade inteligente, o planeamento estratégico, as cidades globais, a gentrificação, a fragmentação socioespacial, as cidades criativas e a cidadania ativa (Larner e McLean, 2020).

A partir destes novos debates, e das críticas ao Estado-providência que emergiram do período pós-guerra, foi apresentado um novo modelo de governação, na década de 1980, em que o enfoque se dirigiu para as questões de representação democrática, poder e tomada de decisões, mas também nos sistemas de regulação e controlo do cenário económico e social. A adoção generalizada destes princípios fomentou a ideia de um Estado minimalista a favor de parcerias público-privadas, da sociedade civil e de uma utilização

crescente dos canais de governação digital (Raco, 2009). Como a democracia representativa deixou de esgotar o universo de possibilidades de intervenção dos representados, novas e inovadoras formas de democracia participativa foram sendo propostas e testadas neste quadro disruptivo.

No entanto, estas mudanças, celebradas por muitos, são também criticadas por outros. Mas os seus defensores apresentam-nas como um veículo para empoderar comunidades e indivíduos. As hierarquias clássicas estão a ser desmanteladas, emergindo um círculo virtuoso através de uma cidadania ativa autónoma em relação ao Estado.

Heimans e Timms (2018) propõem um quadro comparativo que ajuda a compreender as mudanças na redistribuição do sistema de valores que afetaram a cultura de poder (Figura 2). Estas novas formas de exercício do poder são vistas como a confirmação da emergência da democracia participativa, ganhando frequentemente espaço aos mecanismos formais da democracia representativa (Ferrão, 2013).



**Figura 2** A transformação do sistema de valores no exercício do poder.

**Fonte:** adaptado de Heimans e Timms (2018).

Os críticos, contudo, notam que este processo de migração de valores, embora aparentemente sedutor, não conseguiu atenuar as desigualdades sociais, e talvez tenha afastado ainda mais aqueles que se sentem quase sempre marginalizados na sua capacidade de influenciar as agendas políticas e de desafiar as relações de desigualdade existentes. Pode até haver uma falsa sensação de «maior representação», porque esta é sobretudo acessível aos mais socialmente móveis ou vinculados (política e socialmente).

As percepções, por vezes falsas, de uma maior «democracia» ou de uma maior inclusão podem, paradoxalmente, tornar os excluídos ainda mais invisíveis e impotentes. Aqueles que não podem, ou não querem, adotar as novas plataformas de participação, muitas vezes controladas por privados, podem ser impedidos de assumir um papel ativo na tomada de decisões e ações coletivas. Swyngedouw (2005) declarou que, nesta promessa de inclusão não cumprida, viu a dupla face de Janus.

No seu melhor, porém, esta transformação das relações tradicionais de poder através da participação pode ter resultados muito positivos. Heimans e Timms (2018: 6) usam a interessante metáfora: «O valor clássico do poder funciona como uma moeda. É detido por poucos. Uma vez adquirido, é cuidadosamente guardado, e os poderosos têm uma reserva substancial para gastar. É fechado, inacessível, e orientado para o líder. [O novo poder] funciona de forma diferente, como uma corrente. É feita por muitos. É aberta, participativa e orientada por pares. O objetivo na gestão desta nova energia não é acumulá-la, mas canalizá-la.»

Este é o pano de fundo que consideramos ser o mais adequado para enquadrar as tendências mais recentes de abertura aos modelos de governação territorial, vendo-os como instrumento legítimo para encorajar a competitividade, mas também para corrigir desigualdades, enfrentar os grandes desafios ambientais e fazer uso racional dos recursos públicos. No seu melhor, podem ser um apelo à sociedade

civil para colaborar com o Estado. Mas, para que isto funcione, o risco de certos grupos de interesse poderem captar o processo decisório e, com isso, o interesse coletivo, deve ser cuidadosamente considerado.

### **3.4. Paradigmas fundadores da governação territorial**

A dificuldade na conceção de fórmulas para gerir os territórios extensamente urbanizados tem sido expressa, por exemplo, pelo frequente divórcio entre os espaços funcionais e os respetivos espaços administrativo-institucionais (Kübler e Heinelt, 2005). As áreas urbanas policêntricas que se expandiram sobre as redes existentes foram indiferentes aos limites territoriais, legal e historicamente fixados. Esta situação de fragmentação e incoerência tem sido uma dificuldade adicional na adoção e eficiência das políticas públicas, dificultando a sua competitividade e justificando as pressões para encontrar novos caminhos para a sua administração, capazes de reconciliar espaços largamente urbanizados com os arranjos institucionais e administrativos estabelecidos.

A governação da cidade-região, os seus modelos e as relações com os sistemas e tendências socioeconómicas têm sido objeto de muita discussão — Zimmerman *et al.* (2020) fornece uma excelente atualização — e frequentemente enquadrados no confronto entre dois paradigmas clássicos aplicados às áreas metropolitanas (Heinelt e Kübler, 2005) — a Reforma Metropolitana e a Escolha Pública. Na opinião de Da Cruz *et al.* (2019), a já longa discussão sobre governança metropolitana não tem sido muito produtiva e tem sido bloqueada, sobretudo, no confronto entre estes dois paradigmas clássicos.

O primeiro paradigma, o da Reforma Metropolitana, aborda diretamente a fragmentação institucional existente como uma das questões mais decisivas a ultrapassar, uma vez que bloqueia decisões orientadas para a competitividade e a coesão socioterritorial globais. Nos mapas

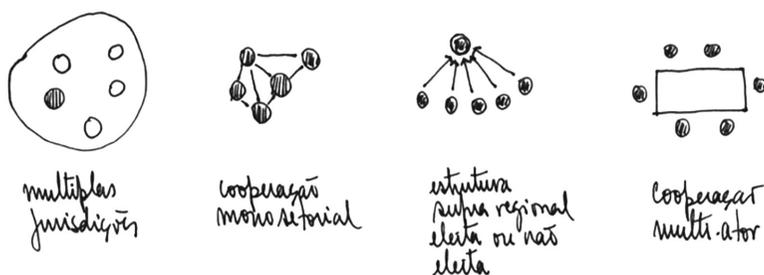
dos territórios e regiões mais urbanizados, estão inscritas múltiplas fronteiras administrativas, refletindo um conjunto de interesses, trajetórias e imposições históricas. Todavia, estas entidades fragmentadas competem entre si, gerando conflitos e ineficiências. Assim, procuram-se ultrapassar os clássicos egoísmos locais, nos quais os municípios, em nome da sua identidade, da legitimidade democrática ou mesmo do percurso histórico, resistem a considerar a racionalidade e eficiência que só podem ser alcançadas quando as políticas públicas são ampliadas (Rutan e Glass, 2017) através de iniciativas avulsas e cooperativas que envolvam a criação e a exploração de infraestruturas, equipamentos ou outros serviços coletivos. Superficialmente, este paradigma pode ser tratado como um mero reforço da corrente «municipalista», promovendo práticas mais eficientes.

Para os defensores do segundo paradigma, o da Escolha Pública, os limites não são obstáculos importantes. Estes espaços acolhem comunidades, atividades e instituições com expectativas, recursos e dinâmicas muito diferentes. As áreas urbanizadas são, acima de tudo, lugares de oportunidade. Portanto, devem ser vistas como espaços de vizinhança onde expectativas e desafios se materializam e, quer se queira quer não, a competição territorial joga um papel importante.

Esta é, de acordo com Heinelt e Kübler (2005), a metrópole vista de baixo. Esta perspetiva reconhece que, dada a relevância destes microespaços políticos para os seus utilizadores (residentes, trabalhadores, consumidores ou visitantes), deve ser-lhes dado um maior protagonismo. Isto poderia ser conseguido através de uma maior autonomia democrática e abertura à possibilidade dos habitantes e investimentos poderem beneficiar da competição entre locais acerca dos serviços e impostos que propõem. Aqui, a escala da governação metropolitana é desvalorizada e pode mesmo ser vista como mais um obstáculo na complexa teia do sistema político-administrativo. Toda a energia é desviada para o reforço da capacidade das jurisdições locais no sentido de beneficiar os residentes e as empresas

que os escolheram, desvalorizando questões de desigualdade intrametropolitana ou iniciativas de cooperação municipal, o que pode encorajar atitudes NIMBY (Lefèvre, 2009).

Os avanços e recuos observados nos modelos de governação derivam muito do peso que estes dois paradigmas têm demonstrado em cada momento. A partir dos bloqueios que estes dois modelos também introduzem, Norris (2001) identificou outro paradigma que se tem afirmado nas últimas décadas: o novo regionalismo. Neste caso, o foco é a cooperação a ser encorajada entre as entidades municipais, mitigando as externalidades negativas que resultam precisamente da fragmentação jurisdiccional verificada em ambientes territoriais largamente urbanizados (Figura 3).



**Figura 3** Paradigmas da governança territorial. **Fonte:** adaptado de Yaro e Ronderos (2011).

### 3.5. Conceção e arquitetura da governação territorial

#### 3.5.1. Os desafios

Até agora, referimo-nos às mudanças no exercício do poder e à escala em que a cidade-região deve ser abordada. Como estas duas

perspetivas se combinam num contexto social e político específico — um território —, poder-se-ão apresentar desafios à migração de formas de governo para formas de governança, ou seja, a influência da arquitetura político-institucional de governação adotada em áreas urbanas específicas (González, 2008; Janssen-Jansen e Hutton, 2011; Le Galès, 1998, 2002; Lefèvre, 1998; Pinson, 2011; Seixas e Albet I Mas, 2010; Seixas *et al.*, 2012; Heinelt e Kübler, 2005; Salet *et al.*, 2003; Roodbol-Mekkes e Van den Brink, 2015).

Por um lado, surgem desafios económicos devido ao aumento das diferenças entre os níveis administrativos e funcionais, ou porque a pulverização política, institucional e administrativa gera ineficiências e duplicação de recursos com penalizações nos custos de oportunidade (Heinelt e Kübler, 2005). Além destes obstáculos endógenos, a partir dos anos de 1990, foi acrescentado a estes territórios a exigência de terem de aumentar a sua competitividade internacional. Sendo as cidades-região uma força motriz das economias, merecem uma maior atenção por parte dos atores económicos e políticos. O arranjo institucional territorial é agora muitas vezes confundido com este objetivo (Amin e Thrift, 1995; Van den Berg *et al.*, 1997), nomeadamente ao facilitar decisões sobre a localização e construção de infraestruturas que potenciam a inserção internacional da cidade-região.

Os novos modelos de governação são também concebidos para se focarem em questões sociais, que, em contexto urbano, se mostram frequentemente exacerbadas por desigualdades tradicionalmente produzidas pela segregação das populações de menores rendimentos em espaços com recursos e serviços limitados, tais como mobilidade, habitação e equipamentos sociais (Musterd e Ostendorf, 2013).

Heinelt e Kübler (2005) destacam também as seguintes questões como especialmente sensíveis e desafiantes do ponto de vista político:

- a constituição e conceção da área extensamente urbanizada como órgão político e autónomo;

- a transparência do processo e da gestão, dado que nem sempre há controlo democrático das políticas e dos processos;
- a fragmentação territorial no controlo da corrupção, dada a multiplicação de instituições a serem monitorizadas.

### 3.5.2. Os modelos

Como síntese destas preocupações mais explícitas e dos aspetos implícitos tratados atrás, caracterizamos diferentes tipos de modelos de governação, com base no trabalho de Aguinaga *et al.* (2015), Ferrão (2011) e Lefèvre (2009). Estão organizados em modelos formais-institucionais (ou, por vezes, denominados formais-institucionais) e informais não institucionais (ou informais não institucionais).

#### Modelos institucionais (formais)

- Única autarquia territorial, nascida de um processo de «amalgamento» de entidades administrativas mais pequenas que deixam de existir e vêm as suas funções transferidas para esta nova autarquia. Este processo, voluntário ou obrigatório, procura alcançar maior eficiência, controlo e coordenação na gestão e nas políticas públicas à escala da cidade-região (Bish, 2001; Blom-Hansen, 2010; Tavares, 2018), anulando entidades preexistentes e conferindo ampla autoridade política e administrativa à nova instituição. É o modelo de governação que mais claramente encarna o paradigma reformista do território.
- A nova entidade sobrepõe-se às entidades municipais e locais preexistentes, mas não as anula ao nível político-administrativo. É assim criado outro nível jurisdicional. Lefèvre (2009) afirma que este modelo é marcado por: 1.

legitimidade política através de eleições diretas; 2. adesão entre territórios administrativos e funcionais; 3. autonomia fiscal; 4. responsabilidades e poderes relevantes; 5. recursos humanos e a sua própria estrutura administrativa adequada às funções. Este modelo tenta ser suficientemente flexível para que possa ser utilizado pelos paradigmas da Reforma Metropolitana e da Escolha Pública.

- É criada uma entidade intermunicipal, dependente de financiamento e, por vezes, até dos recursos humanos e logísticos de entidades político-administrativas preexistentes, tais como os municípios. Este tipo de estruturas que têm frequentemente menos legitimidade política, baseia-se em mecanismos de cooperação entre as unidades territoriais e pode ser voluntário ou obrigatório. Quatro variações podem ser identificadas, por exemplo, em contexto metropolitano, em resultado da intensidade e natureza da cooperação entre as entidades que as compõem: 1. escala metropolitana; 2. escala inframetropolitana; 3. estruturas monossetoriais com potencial multissetorial; 4. estruturas monossetoriais concebidas para oferecer serviços que ultrapassam as fronteiras municipais, concentradas num único setor (recolha e tratamento de resíduos, mobilidade, saúde, etc.). Este modelo procura operacionalizar o paradigma do Novo Regionalismo.

#### Modelos não institucionais (informal)

Na ausência de estruturas metropolitanas formais ou, por vezes, como alternativas às entidades existentes, estes modelos podem servir objetivos de curto prazo e de finalidade única ou setoriais:

- a coordenação de estruturas preexistentes, através de processos e instrumentos específicos (policiamento, educação básica e coordenação de projetos de infraestruturas relevantes);

- coordenação de atores e políticas públicas através de acordos formais. São quase sempre monossetoriais ou limitados a objetivos específicos (como o financiamento de infraestruturas) e dependem da participação voluntária — o que pode deixá-los vulneráveis a mudanças nos ciclos políticos.

### **3.6. A relevância do contexto local**

Além de todas as mudanças que estão a ocorrer no campo dos valores de poder e também da existência de uma clara sistematização dos modelos de governação metropolitana, é difícil compreender a situação de cada cidade-região sem ter em conta o legado cultural, administrativo e político construído ao longo da história do país e da região (Meijer *et al.*, 2016).

Tomàs (2004) mostra que, por exemplo, seria complicado explicar as diferenças entre os modelos de governação adotados na área metropolitana de Madrid e na área metropolitana de Barcelona apenas com base numa estrutura política e territorial comum a ambos os casos.

No caso da área metropolitana de Lisboa, a história e o contexto político específicos também influenciaram e delimitaram os modos de adoção de uma estrutura de governação intermunicipal/supramunicipal. Tal como noutros países, os níveis de poder estabelecidos em Portugal são o nacional/central e o municipal (Magone, 2011), e a afirmação de cada um destes níveis administrativos, ao longo do tempo e num contexto cultural, social e político específico, não pode ser dissociada do processo de transferência de poder, autonomia política e da consolidação de uma estrutura de governação intermédia e regionalizada.

A responsabilização na governação metropolitana é dificultada pelo facto de, na perspetiva dos cidadãos, os institutos e

procedimentos da elaboração de políticas metropolitanas serem bastante abstratos, e o ativismo político dos cidadãos ocorre, por norma, a nível local.

Em alguns setores, como os transportes públicos, o ordenamento do território e a promoção do desenvolvimento regional, os institutos metropolitanos têm — em graus variáveis — uma responsabilidade legal, mas a maioria dos cidadãos na região não tem consciência disso. Isto provoca a perceção de que a elaboração de políticas metropolitanas é despolitizada e feita por tecnocratas. Isto não quer dizer que os técnicos e os políticos envolvidos na elaboração de políticas metropolitanas não estejam preocupados com o legado das suas decisões, mas podem sentir que boas políticas (ou legado por desempenho) são uma fonte suficiente de legado.

Normalmente, a responsabilização é dada quando os decisores podem ser responsabilizados pelas decisões que tomaram ou pelas políticas que resultam dessas decisões. A capacidade de resposta às exigências dos cidadãos é também considerada como uma dimensão de responsabilização. Em contraste, a responsabilização não é dada quando não é possível localizar quem esteve envolvido num processo de decisão. Este pode ser o caso do lobismo, quando se realiza de forma não transparente em redes opacas. Por conseguinte, a transparência aumenta a prestação de contas. A transparência é geralmente entendida como significando que os cidadãos têm acesso à informação sobre os processos (Molina Rodríguez-Navas, Medranda Morales & Muñoz Lalinde, 2021). Isto inclui a transparência estimulada pela cobertura mediática. A abertura e acessibilidade da arena de tomada de decisão aumenta a legibilidade da produção, porque a influencia de vários grupos de interesse é equilibrada durante o processo político. Isto também melhora a qualidade da deliberação caso todos os argumentos sejam tidos em conta.

#### **4. CONJUGAR PODER E TERRITÓRIO NA CIDADE-REGIÃO: UMA SÍNTESE**

A pergunta que justifica este texto não é de resposta fácil, nem definitiva, nem sequer única. Os contextos históricos, políticos, sociais, urbanísticos e económicos, além de outros, determinam respostas diferenciadas nos desafios que hoje as múltiplas crises têm acarretado à cidade-região, bem como prepará-la para um futuro carregado de incertezas, mas que não é por isso que não deve ser pensado, desejado, construído.

Infelizmente, não há nenhuma conclusão a retirar e partir de imediato para a ação. No caso da governança da cidade-região o que há é uma conclusão que deixa sinais de esperança nos resultados, em que o caminho que está a ser trilhado permite acreditar.

A cidade-região é uma justaposição de tantos momentos históricos, de tantas marcas setoriais, de tantas diferenças sociais, que não é necessário apenas arte para disso tirar partido. É preciso também racionalidade e vontade política.

Sabemos como o mundo dos valores de poder está em mudança profunda, muito à custa da pressão da sociedade civil e, apesar de tudo, com um longo caminho ainda por percorrer. Combater os egoísmos territoriais e jurisdicionais de municípios e entidades diversos, sem os afrontar diretamente e dar voz aos que apenas são chamados a colaborar na construção da democracia representativa a cada quatro anos, leva à reinvenção do modelo de governação que tem dominado no território até há bem pouco tempo.

Nos modelos de governança que brevemente referimos, reconhecem-se possibilidades de mudança que, aliás, têm sido colocadas em prática nas comunidades intermunicipais e, sobretudo, nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, designadamente na esfera dos transportes públicos, mas também com sinais encorajadores no capítulo da habitação e das alterações climáticas.

Assim, no quadro das persistências e mudanças que abordamos, é possível encontrar fórmulas ajustadas a ambas, trazendo até ao palco novos atores, para já sobretudo institucionais, com o intuito de abordar áreas setoriais onde as vantagens são óbvias para todos. E é apenas quando todos sorriem que se consegue avançar para respostas mais amplas, que não sejam fechadas ou capturadas pelos interesses paroquiais. Por isso, o segredo está em pensar nos temas centrais e fundamentais para a cidade-região e encontrar as estratégias de enfrentamento que se exigem, mas que deixem confortáveis todos os interesses envolvidos.

A cidade-região é uma unidade diversa, mas única. É assim que deve ser olhada. É assim que tem de ser organizada. É assim que tem de ser governada. De todos para todos. Isso já o sabíamos. Agora, só falta que cada cidade-região encontre a fórmula mágica que respeite interesses e memórias, mas que a projete para um futuro mais justo e dinâmico.

(Página deixada propositadamente em branco)

**CAPÍTULO 6 — SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO  
(SAD) EM PLANEAMENTO – DESAFIOS E  
OPORTUNIDADE<sup>9</sup>**

**DECISION SUPPORT SYSTEMS (DSS) IN  
PLANNING – CHALLENGES AND OPPORTUNITIES**

***Resumo:** Este capítulo destaca a importância dos sistemas de apoio à decisão (SAD) como ferramentas úteis à prática do planeamento. São evidenciadas as diferenças que estiveram na base do seu processo de evolução, assim como são discutidos os desafios ao seu desenvolvimento e aplicação. Operacionalizar um SAD de base territorial exige uma perspetiva interdisciplinar, que, assegurando o rigor técnico e científico, incorpore a dimensão subjetiva e sociocognitiva que, necessariamente, faz parte dos processos de planeamento. Em resposta a este desafio, são apresentados elementos fundamentais à sua implementação, sublinhando a necessidade de uma abordagem integrada das diferentes componentes de um SAD, uma característica que se*

---

<sup>9</sup> João Lourenço Marques, [jjmarques@ua.pt](mailto:jjmarques@ua.pt), <https://orcid.org/0000-0003-0472-2767>; Monique Borges, [monique@ua.pt](mailto:monique@ua.pt), <https://orcid.org/0000-0002-9820-4591>; Jan-Hendrik Wolf, [jwolf@ua.pt](mailto:jwolf@ua.pt), <https://orcid.org/0000-0002-8701-7117>; Paulo Batista, [pauloricardolb@ua.pt](mailto:pauloricardolb@ua.pt), <https://orcid.org/0000-0001-5544-298X>. Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); SPLACH — SPatial pLanning for CHange (POCI-01-145-FEDER-1643); e pela Unidade de Investigação em Competitividade, Governança e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

*entende ser adequada à complexidade dos processos de decisão em planeamento.*

**Palavras-chave:** *Sistemas de Apoio à Decisão; território; planeamento.*

**Abstract:** *This chapter highlights the importance of decision support systems (DSS) for planning purposes. Therefore, it acknowledges the main characteristics and differences at the basis of the evolution process and discusses the challenges to its development and application. Operationalizing a territory-based DSS requires an interdisciplinary perspective, which, while ensuring technical and scientific rigor, incorporates the subjective and socio-cognitive dimension that is necessarily part of the planning processes. In response to this challenge, key elements for its implementation are presented, stressing the need for an integrated approach to the different components of a DSS, a characteristic that is understood to be adequate to the complexity of planning decision processes’.*

**Keywords:** *Decision Support Systems; territory; planning.*

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento e implementação de Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) na atividade de planeamento não é uma questão nova. Desde meados da década de 1960 que é discutida a necessidade de se utilizar informação estruturada para apoiar e melhorar a tomada de decisão.

A imprevisibilidade dos fatores sociais, económicos, ambientais e territoriais e a forma como interagem têm justificado, cada vez mais, o desenvolvimento de metodologias que respondam a essa complexidade e possam tirar partido do crescente manancial de

informação e da capacidade computacional que caracteriza os tempos atuais. Os SAD assumem então uma importância acrescida na atividade de planeamento, ao permitirem sistematizar informação para uma tomada de decisão mais informada, participada, transparente e consequente.

O conceito evoluiu muito rapidamente, acomodando múltiplas abordagens que integram e interagem com um número crescente de dimensões e agentes de planeamento. O seu campo de aplicação assumiu os contextos mais diversos, desde a gestão mais operacional até à perspectiva mais estratégica (Arnott e Pervan, 2015; Eom e Lee, 1990; McCosh e Correa-Perez, 2006). Independentemente do tipo de aplicação, é reconhecido que um SAD deve seguir uma perspectiva interdisciplinar e uma estrutura integrada, e que terá de levar em linha de conta a informação disponível, habitualmente recolhida e sistematizada, como também aquela que seja necessária produzir para compreender os processos de transformação urbana, que se têm traduzido por tendências contraditórias, de alguma incerteza e de grande complexidade. Aqui, terão necessariamente de se considerar novas (ou renovadas) abordagens de planeamento capazes de lidar com o conhecimento cognitivo e disperso, integrando diferentes grupos de interesse, dando sentido às expectativas e preferências dos diversos tipos de agentes envolvidos num processo de tomada de decisão, procurando uma ligação entre decisões políticas, escolhas e vontades individuais e impactos no território dessas mesmas opções.

Apesar de se assumirem abordagens mais ou menos analíticas ou formais, o planeamento, ao longo de muitos anos, recorreu a uma variedade de instrumentos para apoiar a tomada de decisão. Sendo claro que os domínios de desenvolvimento e aplicação dos SAD são cada vez mais diversificados e sofisticados, é também verdade que tem de existir um esforço permanente de os enquadrar e perceber como poderão ser efetivamente importantes e consequentes.

No entanto, o reconhecimento das suas potencialidades não implica assumir uma confiança inabalável neste tipo de instrumentos; estes não se substituem à tomada de decisão política e não prescindem de um referencial teórico-conceitual que estabeleça quais as linhas orientadoras e os pressupostos metodológicos para a sua construção.

Não obstante as críticas a que os modelos e ferramentas analíticas foram sujeitos, há novos recursos e sensibilidades que podem trazer desenvolvimentos importantes na forma como o planeamento deve ser encarado.

Assim, este capítulo apresenta as características e funções de um SAD e discute os desafios que se colocam à sua implementação. Neste sentido, reconhecendo a complexidade organizativa dos sistemas urbanos, realça-se a importância da tomada de decisão tecnicamente informada, apoiada numa abordagem integradora de várias dimensões e de diferentes formas de informação, de modo a permitir uma maior validade, transparência e flexibilidade das políticas territoriais.

## **2. CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES DE UM SAD**

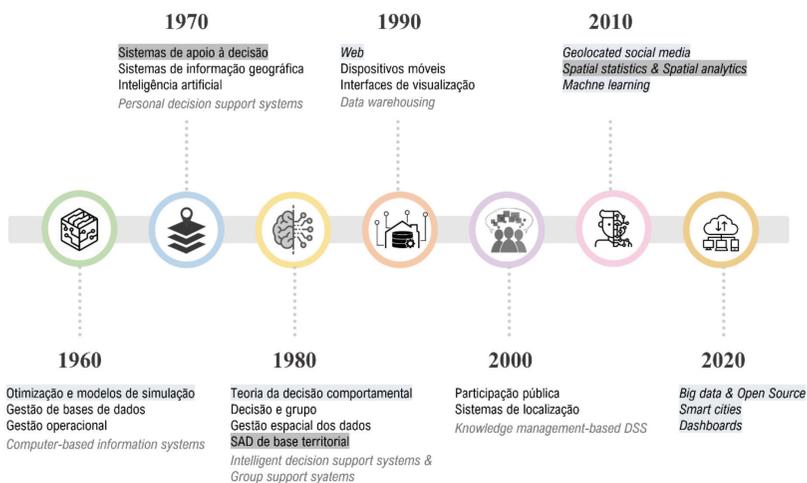
Na génese dos Sistemas de Apoio à Decisão estava a ampla noção de que estes incluíam o uso de sistemas computadorizados para auxiliar os decisores, fornecendo-lhes informações melhores e mais oportunas, assim como permitiam o processamento desses dados em modelos, e, em alguns casos, com recurso a procedimentos complexos de otimização.

Em 1978, surgem as primeiras orientações de base comportamental para análise, desenho, implementação, avaliação e desenvolvimento de um sistema de apoio à decisão, com o trabalho de Keen e Scott-Morton. Os SAD são aí apresentados como a combinação dos recursos intelectuais dos indivíduos e do potencial computacional no sentido

de melhorar a qualidade das decisões (Keen e Scott-Morton, 1978). O conceito de utilidade da informação, concebido já na década de 1960, encontra atualmente novos contornos, numa crescente preocupação em criar balanços entre dados, conhecimento e modelos.

Simplificando, a vasta variedade de SAD é, na prática, apresentada com o pressuposto de que estes permitem melhorar os processos e as estruturas nas quais se recolhem, organizam e integram todo o tipo de informação, que, depois de analisada e interpretada, possibilita uma resposta a um determinado tipo de problema e sustentar uma decisão ou ação que se entenda ser a mais apropriada. Em termos práticos, estes SAD baseiam-se em métodos e técnicas de maior ou menor complexidade e podem ser diretamente usados pelos decisores para tomar decisões ou resolver problemas. Existe ainda a possibilidade de estes métodos serem incorporados em modelos mais sofisticados que requerem recursos computacionais, de base territorial ou não espaciais. Os SAD não computacionais e os não espaciais são usados há muito mais tempo. Nestes, ainda que a decisão possa ter uma expressão territorial, o foco é o tipo de problema e a seleção de ferramentas.

As abordagens aos SAD correspondem a diferentes lógicas de implementação e, por isso, devem ser compreendidas e associadas ao contexto particular no qual foram desenvolvidas e aplicadas. A manipulação de modelos quantitativos e o acesso e análise de grandes bases de dados são apenas parte da tomada de decisão individual ou em grupo. A forma como o conceito evoluiu (Figura 1), de modo a integrar um crescente número de dimensões que interagem entre si e que têm impactos «(in)diretos, (in)tangíveis, (sub)objetivos, de curto ou médio prazo» muito variados (Marques *et al.*, 2020), é reflexo das sucessivas tentativas de desenvolver SAD ajustados às necessidades de cada contexto, que, de forma natural, foram incorporando os grandes avanços científicos e tecnológicos de cada década.



**Figura 1** Evolução dos SAD.

A investigação científica e aplicada neste domínio tem trazido contributos fundamentais. A visão parcelar em torno, por um lado, dos sistemas de informação e, por outro, dos modelos mais formais, com rigor estatístico e matemático, que caracterizou as décadas de 1970 e 1980, foi sendo complementada pelo crescente reconhecimento da necessidade de incorporar diferentes tipos de conhecimento. Simultaneamente, a natureza diversificada e imprevisível dos dados necessários para os processos de planeamento e tomada de decisão deixa cair a crença num SAD que é útil e adequado para todos os fins (Anthony, 1965).

Perante a visão conceptual multidimensional dos SAD, sustentada pela variedade de dados com fontes diversas e utilizadores com objetivos e capacidades técnicas distintos, Power (2008) dá um importante contributo ao sugerir uma taxonomia baseada no tipo de informação usado e na manipulação e capacidades analíticas que lhes são possibilitadas: 1. **utilização das TICE** (*communication-driven*) para a facilitação da comunicação e cooperação entre os decisores e aumentar a celeridade dos processos; 2. **análise documental**

(*document-driven*) como meio privilegiado na recolha e análise de informação, sobretudo de segmentos específicos de informação não estruturada; 3. **análise de séries temporais** (*data-driven*) para produzir novos dados e indicadores de análise; 4. **otimização e modelação** (*model-driven*), fortemente dependente da manipulação de dados estatísticos e da utilização de parâmetros técnicos para orientar a definição de ações a implementar; e 5. utilização de **conhecimento especializado** (*knowledge-driven*).

Hättenschwiler (1999) sugere uma classificação que se baseia na forma como se usa a informação produzida no processo de decisão, podendo assumir diferentes tipos de atuação: 1. **passiva**, ao utilizar a informação sem ter um papel direto na decisão a tomar; 2. **ativa**, quando é responsável pelas decisões; ou 3. **em cooperação**, cujas decisões, com base nos dados produzidos, resultam de consensos gerados entre diferentes intervenientes. Também Kersten (2004) sugere uma tipologia centrada na participação **passiva**, **ativa** ou **proativa**. Na sua conceção, existem ferramentas ou sistemas que favorecem a participação passiva, em que os utilizadores (decisores) exercem total controlo sobre as suas ações, especificando os requisitos, fornecendo os dados necessários e recorrendo a métodos de cálculo rápidos e sofisticados.

Os processos ativos ou proativos têm implícita uma componente de interação e resultam em sistemas de mediação e facilitação na formulação, avaliação e resolução de problemas. As exigências de qualquer decisão recaem sobre a capacidade de estruturação do problema (Simon, 1960). Na sua conceção, a tónica incide na eficácia do processo, sublinhando a utilidade de sistemas flexíveis que permitem manter lógicas interativas e simultaneamente lidar com a dimensão técnica e a pluralidade de valores e interesses dos decisores. Esta visão viabiliza cruzar os contributos de Power e Hättenschwiler, na medida em que as três fases nas quais se podem estruturar os processos de decisão (inteligência/informação significativa, *design/*

desenho de alternativas e escolha) possibilitam mobilizar diferentes tipos de informação e conhecimento, e ajustar-se ao modelo de participação e nível de envolvimento do(s) decisor(es).

A **inteligência/informação significativa** é uma fase de análise exploratória para delimitar o contexto de decisão. Aqui, o desafio passa por adotar rotinas capazes de recolher, integrar e explorar dados e informações de uma ampla variedade de fontes. Existe uma dimensão dinâmica e interativa, que determina a eficácia e eficiência da comunicação pela forma como a informação é trabalhada e apresentada ao decisor e demais intervenientes no processo de decisão.

O **design/desenho de alternativas** corresponde ao momento em que importa projetar, desenvolver e analisar o conjunto de possíveis alternativas de decisão para o problema identificado na fase de consolidação da designada informação significativa. Para esta fase, existe uma diversidade de abordagens que envolvem métodos, ferramentas e modelos de apoio à decisão, permitindo trabalhar dados objetivos/subjetivos, estruturados/semiestruturados e técnicos/percecionados. Em decisões de base territorial, por exemplo, é comum o uso de Sistemas de Informação Geográfica; no entanto, embora sejam descritas práticas em que a sua utilização apoia o processo de definição e avaliação de alternativas de decisão, sobretudo através de princípios como a interdependência espacial, na maioria dos casos não existe uma análise integrada de modelação e simulação dos impactos, e as decisões tendem a ser separadas das perceções, expectativas e preferências dos intervenientes diretos e indiretos.

A **escolha** envolve a seleção de uma alternativa de entre as disponíveis. Nesta fase, cada alternativa é avaliada e analisada em relação às restantes, com base em regras de decisão e critérios preestabelecidos. A classificação e importância atribuídas às alternativas dependem das preferências dos decisores.

O processo de estruturação da informação pode revelar-se complexo, porque a natureza multidimensional dos problemas e a falta

de estrutura pode tornar o conhecimento mais difícil de identificar, capturar, codificar e combinar. Em geral, o sucesso ou fracasso de um SAD depende da eficácia na identificação do conhecimento e da informação relevante, assim como da capacidade de combinar diferentes fontes de informação (seja esta mais objetiva ou subjetiva).

As pessoas usam o conhecimento disponível para tomar decisões. Por um lado, recorrem ao conhecimento tácito, que envolve o conjunto de crenças, perspectivas individuais e a dimensão subjetiva inerente aos contextos dos quais fazem parte, e, por outro, o conhecimento explícito ou formal, associado à existência de dados quantificáveis conhecidos ou que podem ser extrapolados com recurso a modelos matemáticos ou técnicas de modelação. Os processos de gestão de conhecimento associados aos SAD trazem referências interessantes para uma melhor compreensão de como o conhecimento pode resultar das sinergias e da conversão destas diferentes abordagens (Burstein e Holsapple, 2008). Não menos importante são os ensinamentos tirados da psicologia social. O conhecimento e a inteligência humana constroem-se por um processo contínuo que implica a assimilação e a acomodação dos vários elementos combinados e transformados nas estruturas cognitivas (Moscovici, 1988; Smith e Semin, 2007). Existe um complexo processo de criação de significados partilhados, firmados pela função sociocognitiva na assimilação de novas ideias e práticas, que orientam a comunicação e o comportamento individual (Borges *et al.*, 2020; Maury, 2007; Moscovici, 1988).

Houve uma explosão na quantidade de dados e informação disponível para a tomada de decisão, e o ritmo acelerado dos eventos, juntamente com a crescente noção de interconexão de fenómenos, reflete-se na complexidade das atividades de decisão. Contudo, a inclusão de diferentes tipos de conhecimento nos processos de decisão depende da validade que lhes é atribuída. Na legitimidade política, debatem-se questões fundamentais para o envolvimento de agentes com diferentes interesses, opiniões, fontes de informação,

necessidades, recursos e qualificações; e, depois, o resultado da decisão e a forma como esta se relaciona com o processo democrático para a aferição das vontades coletivas (Marques *et al.*, 2020). Os desafios e a necessidade de combinar, num mesmo processo, diferentes conhecimentos — científico, técnico, especializado, contextual, leigo — são muito abordados no contexto do planeamento.

Apesar do consenso em torno dos momentos típicos de um ciclo de decisão, o qual respeita sequencialmente as etapas de identificação (orientação geral e análise da situação), conceção (delimitação dos aspetos técnicos e operacionais), validação (vertente multidimensional dos problemas), formulação (de alternativas e soluções), implementação e monitorização, cada decisão exige modelos e estratégias de resolução de problemas específicos, concordantes com necessidades específicas do processo (Borges, 2012; Lisiński e Šaruckij, 2006).

A diversidade de contextos de aplicação dos SAD resulta da necessidade de resolver problemas com vários níveis de estruturação. Conforme é apresentado no trabalho de Kim e Eom (2016), os SAD têm mostrado ser úteis na gestão operacional (na ótica do desempenho e otimização dos processos de produção e distribuição), no *marketing* (na ótica do consumo), no transporte e nos processos de logística, na área dos recursos humanos, nos Sistemas de Gestão de Informação, na gestão estratégica e no planeamento territorial e setorial. Muitas outras áreas de aplicação podem ser acrescentadas (e. g. Keenan e Jankowski (2019), Sugumaran e DeGroot (2011), Leeuwen e Timmermans (2005) e Densham (1991) — planeamento regional e urbano; ou Goodwin e Wright (2014) e Parnell *et al.*, (2013) prospetiva, planeamento estratégico e alocação de recursos).

Importará, pois, distinguir as componentes dos SAD mais operacionais e as de planeamento e de estratégia. Ao nível mais operacional, enquadram-se ações e objetivos de atuação imediata e, portanto, correspondem a um horizonte temporal de curto prazo. O planeamento e a estratégia, em contraste, dizem respeito a hori-

zontes temporais mais longos, que requerem capacidade analítica, integrada e coordenada, procurando, simultaneamente, antever desafios e oportunidades. Se, por um lado, o planejamento estratégico consiste numa atividade planejada e programada que exige pensar de forma analítica, lógica e dedutiva, por outro, a prospectiva é um elemento do pensamento estratégico que informa sobre estratégias futuras, enriquecendo o contexto dentro do qual a estratégia é desenvolvida e planejada (Borges, 2012).

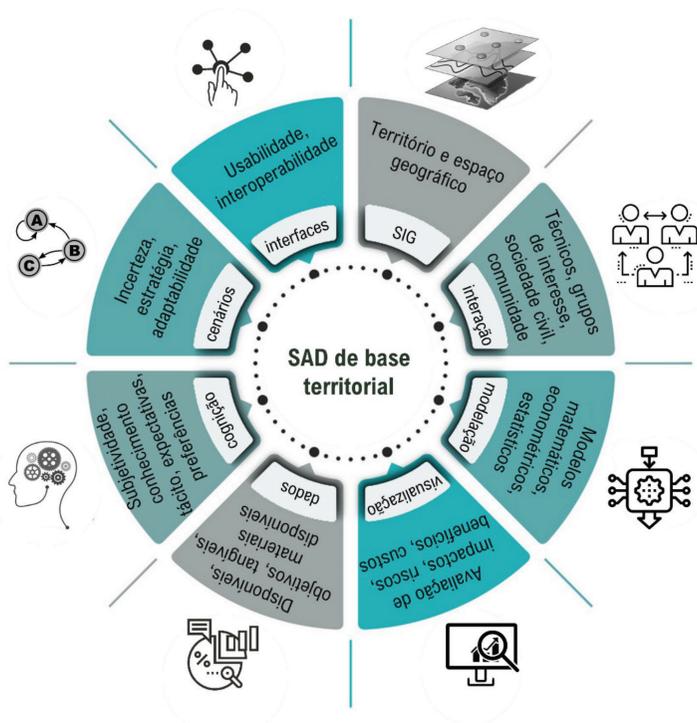
### **3. SAD EM PLANEAMENTO**

A história do planejamento urbano é moldada pelo esforço de fornecer modelos estruturados úteis para os que se dedicam à atividade de planejamento, na formulação de políticas, assim como para melhorar significativamente o processo de decisão. Se o planejamento for entendido como «uma maneira especial de decidir e agir» (Webber, 1969: 278), e que envolve a aplicação de conhecimento científico e técnico à formulação de políticas a fim de resolver problemas e atingirem-se os objetivos de um sistema social, tentando preservar os seus pontos fortes e oportunidades (Faludi, 1973; Friedmann, 1987), então, a importância da informação e das ferramentas de apoio à decisão estão perfeitamente justificadas. Recentemente, a crescente disponibilidade de dados, as capacidades de processamento, juntamente com os avanços teóricos e conceptuais, levaram a um crescente conjunto de técnicas analíticas e criaram oportunidades para a construção de novos modelos espaciais (por exemplo, Waddell, 2002).

A transformação urbana e as suas causas, formas e principais tendências têm sido objeto de um grande debate científico. Desde 1970 que vários autores tentaram apreender processos de crescimento e declínio através de modelos cíclicos: crescimento, suburbanização, declínio e reurbanização (Marques *et al.*, 2020). Mais recentemente,

muitas das suposições desses modelos foram questionadas por amplos processos de redução urbana (Reis *et al.*, 2016; Scott e Kühn, 2012; Sousa e Pinho, 2015), e a estagnação demográfica e o declínio, em muitas regiões europeias, desafiam ainda mais as perspectivas de crescimento. A complexidade dos processos de transformação urbana decorre: 1. do número incerto de fatores que influenciam o desenvolvimento urbano; 2. do seu comportamento imprevisível; 3. das interações em diferentes escalas e sua variabilidade ao longo do tempo (Bhattacharjee *et al.*, 2012; Marques, 2012). Portanto, a mudança urbana tem sido altamente diferenciada e dependente do contexto espacial concreto, com múltiplas configurações socioeconómicas.

Uma análise integrada destas dimensões implica analisar a forma como as decisões e escolhas resultam em diferentes configurações espaciais. Isso significa garantir uma perspectiva interdisciplinar, que amplifica o potencial dos resultados obtidos quando os modelos são desenvolvidos de forma parcelar e segmentada: sejam **modelos matemáticos formais** — modelos econométricos, projeções demográficas, métodos de estimativa bayesiana, otimização e algoritmos genéticos; sejam **abordagens mais informais**, fortemente sustentadas em **dinâmicas interativas**, com aplicação, por exemplo, de métodos participativos conjugados com análises de multicritério e custo-benefício; ou de **análise prospetiva** — análise de cenário e questionários Delphi (Marques *et al.*, 2016, 2020). Na verdade, os sistemas urbanos não são exclusivamente autorregulados e dependem de macroestruturas administrativas e políticas, cujas decisões (e. g., sobre alocação de recursos, localização de equipamentos e serviços, tipificação de usos de solo e de zonamento) impactam no enquadramento socioeconómico e na sua expressão territorializada. A Figura 2 esquematiza dimensões fundamentais a integrar num SAD de base territorial, de modo que estes sejam sistemas flexíveis e adaptáveis (temporalmente e territorialmente) e, ao mesmo tempo, abertos e permeáveis a uma utilização alargada, mas tecnicamente validada.



**Figura 2** Dimensões de um SAD de base territorial.

A ausência de uma abordagem integrada resulta num desajuste entre os padrões territoriais modelados e analisados e os padrões reais (e mais complexos) de um sistema urbano. Aquilo que se compreende ser um SAD de base territorial — um sistema computacional que combina e processa diferentes tipos de dados, desde dados numéricos, estatísticos, de modelação, georreferenciados e outra informação combinada com os Sistemas de Informação Geográfica, assim como o recurso a diferentes ferramentas (analíticas e de simulação) no sentido de auxiliar o decisor (Crossland, 2008) — é reflexo da ausência da dimensão mais subjetiva e sociocognitiva do planeamento (e da decisão).

Vários exemplos de SAD de base territorial (Juan *et al.*, 2011; Timmermans, 2005; Wolf *et al.*, 2019) vêm reforçar a ausência de

um entendimento unificado sobre a gestão de problemas urbanos complexos. Ao assumirem uma perspectiva setorial ou a serem concebidos para um nível de decisão muito específico, tendem a funcionar em circuitos fechados, cujos impactos, quando avaliados, são circunscritos a uma área, perdendo-se, por isso, a desejável lógica interdisciplinar e dinâmica (integrada) dos processos de decisão em planejamento. Ao serem construídos para responder a problemas concretos, as metodologias ou ferramentas desenvolvidas não têm aplicação em outros contextos; e, mesmo para problemas semelhantes, é difícil replicar metodologias, porque tende a existir sempre uma «caixa negra». Os SAD têm vindo a resultar em estruturas temporárias (e.g., resultantes de oportunidades de financiamento isoladas), em instrumentos estáticos que rapidamente ficam obsoletos (resolvem apenas o problema para o qual foram desenvolvidos), ou em repositórios de dados destrutturados que não respondem aos desafios da prática de planejamento (desajustados à realidade e às necessidades dos decisores e atores locais).

Com isso, as ferramentas de apoio à decisão na prática do planejamento territorial necessitam de renovadas abordagens, concebendo ferramentas e técnicas para lidar com os desafios da gestão, análise e apresentação de dados: em particular, aquelas que descrevem e modelam as transformações urbanas, ao mesmo tempo que permitem a integração de múltiplas fontes de conhecimento, que precisam de ser sistematicamente incorporadas nos processos de decisão (como o conhecimento especializado não estruturado). A questão que se impõe responder é como podem os SAD ser efetivamente úteis no contexto do planejamento? O que fica claro das práticas neste domínio, e da própria evolução a que os SAD foram sujeitos, é que os decisores necessitam de ferramentas e competências apropriadas para compreender e atuar sobre uma realidade envolvente que é complexa, dinâmica e idiossincrática. Isto implica, além de incorporar lições aprendidas de decisões anteriores ou semelhantes

(*path dependence*), ser diferenciador na forma como se combinam diferentes tipos de informação e conhecimento.

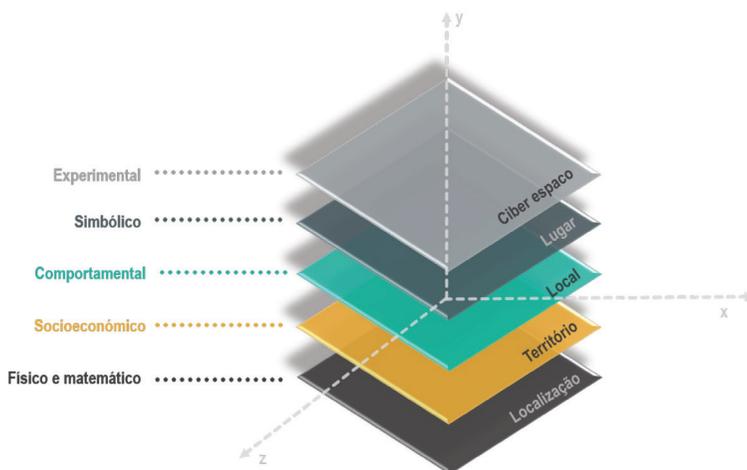
Um SAD de base territorial é efetivo quando ajuda a aproximar as decisões a uma noção universal de justiça territorial, a legitimar os processos de tomada de decisão que visam eficazmente uma melhoria das condições de vida da população, assegura o melhor uso dos recursos (escassos ou limitados) e intenta uma redução dos custos operacionais. O cumprimento destes desígnios resulta, também, da sua capacidade para, de forma articulada, tirar partido do manancial de volume de dados produzido e disponível (ser seletivo), de fontes privilegiadas de informação e de conhecimento (tácito e explícito), e de evitar enviesamentos técnicos e cognitivos (influência perniciosa de conhecimento não estruturado, resultante de julgamentos, suposições e opiniões individuais).

#### 4. UMA TIPOLOGIA DE SAD

As características que foram moldando a conceção dos SAD assestam em diferentes propósitos, ligando conteúdos e processos. Há uma **dimensão estrutural**, que se relaciona com o objeto e contexto da decisão. Por outro lado, subentendem uma **dimensão cognitiva**, que compreende o sistema de crenças caracterizado por definições compartilhadas da realidade social e representações simbólicas do mundo, determinando o significado atribuído a objetos e atividades. Esta dimensão encontra-se assente numa construção de processos (individuais ou coletivos) pelo qual as experiências concretas e subjetivas são continuamente submetidas a quadros de referência objetivos e subjetivos. Por fim, há uma **dimensão relacional** que introduz a forma como valores e quadros normativos estruturam os processos de escolha. Assim, esta conceção afasta-se da definição restrita de comportamento (racional, objetiva e previsível) e admite

que as decisões são estruturadas por valores socialmente estabelecidos e estruturas normativas e não pelos interesses individuais.

No contexto particular do planeamento, destaca-se a importância de articular a dimensão mais material, objetiva, concreta e real (do território, do espaço geográfico) com a perspectiva mental, subjetiva, abstrata e cognitiva (Lefebvre, 1974) — Figura 3. É, de facto, indispensável que a noção estanque da geometria do espaço (físico e matemático) seja complementada com a multidimensionalidade e os fatores adversos dos processos de decisão, que ecoam conceitos sobrepostos de escala, práticas sociais, expectativas e preferências individuais (significados simbólicos e vivenciados do espaço). O bem-estar e a qualidade de vida preconizados pelo planeamento são também resultado de experiências subjetivas e das percepções sobre o ambiente vivido (espaço e lugar) e representado.

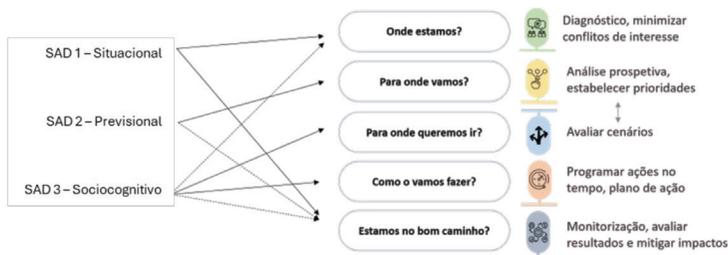


**Figura 3** Múltiplas concepções da geometria do espaço.

**Fonte:** Adaptado de Marques et al., (2021).

Cumprindo diferentes propósitos (Figura 4), um SAD no contexto de planeamento deve, idealmente, permitir considerar três níveis, que, dependendo do tipo de informação utilizada, como também daquela

que seja necessária produzir para compreender os processos (de transformação urbana e de planeamento, em sentido lato) e gerar os resultados pretendidos, se podem tipificar da seguinte forma: 1. situacional ou de diagnóstico; 2. previsional ou de prognóstico; e 3. sociocognitivo e prospetivo (Marques *et al.*, 2020).



**Figura 4** SAD e propósitos do processo de planeamento.

#### *Nível 1 — SAD situacionais ou de diagnóstico*

- **Objetivo:** reunir e sistematizar informação, levando em consideração uma diversidade de temas e dimensões que permitem um melhor conhecimento contextual. Possibilita aferir os resultados obtidos e os desvios face a metas estratégicas estabelecidas.
- **Natureza da informação:** aqui, inclui-se a análise documental, a recolha direta de fontes primárias ou a implementação de processos mais complexos para a construção de indicadores compósitos ou para a recolha de dados, por exemplo, através de inquéritos. A leitura, análise crítica e sistematização de todas as informações podem, em alguns casos, recorrer à programação ou à utilização de mecanismos e recursos digitais, que facilitam o acesso a bases de dados públicas.
- **Momento de decisão:** permite aprofundar o conhecimento da amplitude do problema, identifica padrões de evolução,

delimita os principais desafios e limitações; é útil nas primeiras fases do ciclo de decisão, para orientação geral e análise da situação (ou na fase de inteligência, na formulação de Simon). Admite, nesta perspectiva, a incorporação de objetivos de avaliação *ex-ante*. Numa perspectiva de monitorização de tendências e de avaliação de resultados, assume importância na fase de acompanhamento (*on-going e ex-post*), dando pistas para a necessidade de corrigir o curso de ação e dando atenção a aspetos técnicos e operacionais.

- Diversidade de intervenientes: o propósito assenta numa forte componente técnica e especializada; não obstante, a dimensão empírica e sensorial dos diversos atores pode ser fundamental para aferir a aspetos não mensuráveis ou mais intangíveis. Nesses casos, estamos perante uma combinação do SAD de nível 1 e de nível 3 (descrito mais adiante).
- Desafios de implementação: escolher dimensões e indicadores de análise; obter informação estatística que seja comparável territorial e temporalmente; incorporar informação que não está no domínio público (e. g., que está na posse de instituições e organizações) ou outra de natureza subjetiva ou intangível.

### *Nível 2 — SAD previsionais ou de prognóstico*

- Objetivo: tem como finalidade posicionar a ação no longo prazo, na medida em que se suporta nas previsões que permitem antecipar decisões dirigidas à evolução de um futuro expectável.
- Natureza da informação: os modelos aqui desenvolvidos assentam habitualmente na análise estatística e em formalismos analíticos rigorosos, que dependem 1. da disponibilidade de séries temporais suficientemente longas e representativas da realidade que se queira estudar; 2. da continuidade das tendências, pressupondo que estas sejam subordinadas

- a um padrão que pode ser extrapolado para o futuro; e 3. capacidade de definir as relações de causalidade entre as variáveis, nomeadamente, definindo de forma clara as variáveis dependentes e independentes.
- Momento de decisão: a informação gerada neste tipo de SAD contribui para a formulação de alternativas e soluções (etapa *design*, na formulação de Simon). Dada a sua dimensão de previsão ou de prognóstico, antecipa cenários de evolução que podem ser trabalhados sobre diferentes perspetivas — os futuros possíveis e prováveis. No entanto, apesar da forte dependência de dados estatísticos, privilegia-se a coerência dos resultados face às especificidades mais técnicas e às múltiplas dimensões inter-relacionadas do fenómeno em análise.
  - Diversidade de intervenientes: por um lado, os modelos de previsão e extrapolação de tendências são realizados por equipas especializadas nestas matérias. No entanto, a utilidade dos resultados depende da sua adequabilidade à realidade em causa, que é avaliada por equipas técnicas multidisciplinares, podendo, também, envolver o escrutínio de outros intervenientes no processo de decisão. Os exercícios de modelação e de otimização incorporam, por vezes, parâmetros definidos por técnicos, mas sujeitos a graus de incerteza e à subjetividade do decisor. Nesses casos, as componentes de coprodução de conhecimento, de interação e de planeamento prospetivo são desenvolvidas em conjunto com o SAD de nível 3 (descrito mais adiante).
  - Desafios de implementação: aceder a séries temporais de dados que permitam uma análise robusta de tendência; definir modelos que sejam replicáveis, pela definição de parâmetros e pressupostos específicos de cada contexto de decisão; a complexidade técnica, que resulta em «caixas negras», difíceis de comunicar com públicos diversos.

### *Nível 3 — SAD sociocognitivos ou de prospetiva*

- **Objetivo:** por um lado, incorporar a complexa inter-relação entre dimensões da estrutura sociocognitiva — a subjetividade que é traduzida em perceções, expectativas e preferências; o conhecimento (tácito ou explícito) acumulado de diferentes atores; as estruturas socioeconómicas e institucionais de cada indivíduo. Por outro, trabalhar a dimensão prospetiva da decisão, tendo por base os três princípios (*leis do futuro*) fundamentais — o futuro não é predeterminado nem previsível, mas pode ser (e é) influenciado pelas opções do presente (ou pela sua falta).
- **Natureza da informação:** estes SAD têm uma natureza mais complexa e interdisciplinar, em resultado de 1. do tipo de informação utilizada (formal e informal; objetiva e subjetiva; tangível e intangível); 2. do tipo de atores envolvidos (técnicos, especialistas, grupos de interesse, sociedade civil, cidadãos, entre outros) e 3. das metodologias adotadas (analíticas formais ou dinâmicas; subjetivas ou qualitativas, entre outras). Exigem a aplicação de técnicas e métodos que melhor favoreçam os processos de decisão, que requerem a combinação do conhecimento multidisciplinar e disperso de atores provenientes de contextos profissionais, sociais, económicos e territoriais distintos. Neste sentido, a estruturação de momentos de interação (formais e informais) com recurso a métodos interativos e participativos contribui para a construção de visões partilhadas e orientadoras de uma estratégia de ação. Na dimensão prospetiva, reafirma-se a necessidade de informar de modo rigoroso e sistematizado a tomada de decisão, adotando estratégias que ajudam a lidar com a incerteza sobre a velocidade e forma das transforma-

- ções. A utilização de métodos e técnicas de prospectiva é complementada por estratégias que operacionalizam o conhecimento especializado (seja de técnicos ou peritos), para melhor determinar a probabilidade, a frequência e a intensidade de possíveis acontecimentos.
- Momento da decisão: o processo de decisão contempla, nas suas várias etapas, a combinação de momentos de maior objetividade (e. g., da informação, dos dados, do conhecimento) com outros de elevada subjetividade (e. g., das estruturas sociocognitivas, das percepções, preferências e expectativas, das experiências). A forte interdependência destas componentes é materializada pela combinação dos SAD de nível 3 com os de nível 1 e 2.
  - Diversidade de intervenientes: em todas as fases do ciclo de decisão em que os SAD de nível 3 são aplicados existe a separação e a articulação entre 1. a preparação dos métodos e a orientação a cada contexto de decisão, da responsabilidade de equipas técnicas; e 2. os momentos de interação em que as metodologias de trabalho, os métodos e as técnicas são aplicados e que podem envolver em conjunto, ou separadamente, equipas técnicas, indivíduos de áreas de saber multidisciplinares, grupos organizados, sociedade civil, peritos, comunidade, entre outros.
  - Desafios de implementação: combinar métodos analíticos formais (informação rigorosa) com métodos de natureza mais subjetiva (informação cognitiva); definir quem tem legitimidade para participar ou influenciar uma decisão; demonstrar a operacionalidade dos aspetos mais intangíveis, sobretudo os decorrentes de momentos de participação e de discussão coletiva; fazer a ligação entre decisões políticas, escolhas e vontades individuais e impactos no território dessas mesmas opções.

## 5. NOTAS FINAIS DE REFLEXÃO

O desenvolvimento de SAD de base territorial é metodologicamente exigente, porque todas as dimensões são dependentes e interagem num conjunto complexo de dinâmicas territoriais; aspetos que se tornam mais críticos à medida que detalhamos a escala de análise (Marques *et al.*, 2020).

São vários os desafios colocados à construção de um SAD. Do ponto de vista do processo, a crítica incide na falta de atenção e capacidade de lidar com a natureza dinâmica do processo de decisão em cada uma destas fases. Essa complexidade é reconhecida: 1. pela **diversidade de contextos e conteúdos** (que exigem combinar os dados existentes com opiniões e conhecimentos multidisciplinares); 2. pelos **desafios analíticos** (em que diferentes níveis de incerteza estão envolvidos, sugerindo a necessidade de lidar com alternativas e uma hierarquia de valor (in)definida com muitas dependências); 3. pelas **questões organizacionais** (exigindo capacidade de ajuste aos modelos de governação territorial e consequente implementação de estratégias para gerar consenso entre vários decisores, muitas vezes, com perspetivas conflitantes); e 4. pelas barreiras nascidas do **comportamento humano** e dos **enviesamentos cognitivos** (Parnell *et al.*, 2013; Russo e Schoemaker, 1990).

Por isso, é exigida uma **abordagem sistémica com propriedades adaptativas** para lidar com as múltiplas conceções, alternativas e escolhas que capturam e evidenciam a natureza dinâmica e as funcionalidades (objetivo, restrições e preferências) do processo de decisão (Ayeni, 2005).

Do ponto de vista da **informação** e dos **dados**, é necessário compatibilizar os desafios resultantes dos avanços na tecnologia de gestão de informação, na qual o surgimento de (novas) ferramentas, simultaneamente: 1. amplia as oportunidades de recolha, análise e

produção conhecimento; e 2. Levanta questões sobre a fiabilidade dos dados e a (falta) de controlo nas informações geradas.

À medida que se registam avanços a nível computacional, de *hardware* e *software*, que permitem o acesso *online* e em tempo real a bases de dados, assiste-se à proliferação de outras técnicas, que, fazendo uso da maior capacidade de processamento, tornam mais sofisticados os contextos de aplicação dessa mesma informação — com o uso crescente de algoritmos e inteligência artificial. A evolução tecnológica, com impacto no armazenamento e processamento deu lugar à afirmação de áreas de conhecimento como a Ciência dos Dados, e à importância de gerir processos ligados ao *Big Data*. O volume, a variedade e a rapidez da produção de dados trazem exigências acrescidas ao processo de análise, tratamento e transformação desses dados em informações e resultados com significado para a ação e decisão.

Contudo, as oportunidades trazidas pelas tecnologias e pelos avanços nas diversas áreas de saber ligadas à gestão do conhecimento, à digitalização dos dados, às técnicas de comunicação e visualização e à dimensão analítica são também acompanhadas por alguns perigos:

- invasão de privacidade — a interação com diferentes sistemas e a partilha (nem sempre consciente) de informação armazenada em bases de dados e, depois, trabalhada para aferir tendências, preferências e padrões;
- resultado da aplicação de algoritmos viciados e a ignorância digital — no processo de descodificação das pegadas digitais pode haver lugar à manipulação da informação, circularmente alimentada por preferências individuais;
- paradoxo do excesso de informação, que culmina na ascensão de círculos de desinformação — no meio de tanta informação, plataformas, observatórios e interfaces, há uma efetiva dificuldade em discernir os dados «bons» dos «maus»;

- os dados gerados têm utilidades e preços distintos para quem os consome — as decisões, quando dependem de conclusões tiradas de dados incorretos, parciais ou não representativos, levantam questões sobre justiça, discricionariedade e colocam em causa toda a veracidade dos processos.

Na convergência de todos estes desafios, e das dinâmicas que origina, amplifica-se a extensão do conceito de cidades inteligentes, que pressupõe: 1. o uso eficiente de todos os recursos e tecnologias disponíveis de forma inteligente e coordenada; 2. o estabelecimento de ambientes de aprendizagem inovadores, conectando pessoas, informações e elementos da cidade através de sistemas tecnológicos; e 3. o desenvolvimento de estratégias criativas e intensivas em conhecimento, que melhorem o desempenho socioeconómico, ecológico, logístico e competitivo das cidades (Wolf *et al.*, 2019).

Para concluir, um SAD de base territorial, ao modelar as dinâmicas territoriais, deve responder a estes desafios e permitir, de forma integrada:

- avaliar e monitorizar o estado atual do sistema urbano, em termos gerais e de forma desagregada, tendo em conta as dimensões mais relevantes para os fenómenos urbanos em análise;
- atualizar as componentes, em cada etapa do SAD, com novos critérios e informações, que contribuirão para enriquecer a avaliação e o processo de decisão;
- estabelecer a importância relativa dos objetivos estratégicos de desenvolvimento e equacionar alternativas de atuação em cenários socioeconómicos contrastantes;
- estruturar os momentos de participação e de interação, no sentido de melhor tirar partido do conhecimento e contributo entre todas as partes envolvidas;

- fazer uma ligação entre decisões políticas, escolhas e preferências individuais e impactos no território dessas mesmas opções;
- caracterizar benefícios e custos, bem como antecipar os impactos associados a cada opção política.

(Página deixada propositadamente em branco)

**CAPÍTULO 7 — PLANEAMENTO ESTRATÉGICO E PARTICIPAÇÃO. DESAFIO E RECOMENDAÇÕES<sup>10</sup>**  
**STRATEGIC PLANNING AND PARTICIPATION.  
CHALLENGES AND RECOMMENDATIONS**

**Resumo:** *Neste capítulo, são apresentados desafios e recomendações para a prática do planeamento estratégico, no seu desígnio de promover e construir visões coordenadas, de consensos de base coletiva, para orientar o desenvolvimento socioeconómico e territorial de médio a longo prazo. É uma perspetiva sobre o processo de planear com e para as pessoas. Assim, a participação e o conhecimento são peças-chave na fase de consolidar as estruturas de decisão, que devem representar e informar os processos de planeamento. A abrangência e integração que esta perspetiva possibilita é, simultaneamente, associada à necessidade de assegurar uma abordagem que favoreça a seletividade, através de preferências, expectativas e prioridades de intervenção.*

**Palavras-chave:** *planeamento; estratégia; participação.*

---

<sup>10</sup> Monique Borges, monique@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0002-9820-4591>; João Lourenço Marques, jjmarques@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0003-0472-2767>; Eduardo Castro, ecastro@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0001-9017-5098>. Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); SPLACH — SPatial pLanning for CHange (POCI-01-145-FEDER-1643); e pela Unidade de Investigação em Governança, Competitividade, e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

**Abstract:** *This chapter focus on the challenges and recommendations for the practice of strategic planning, within its purpose to promote coordinated visions, based on collective consensus, and to guide socio-economic and territorial development in the medium to long term. It shares a perspective on the process of planning with and for people. Thus, participation and knowledge are key elements to be integrated in decision structures, in order to better represent and inform the planning processes. This approach sheds light on the balance between comprehensiveness, integration and selectivity, concerning multiple preferences, expectations and intervention priorities.*

**Keywords:** *planning; strategy; participation.*

## 1. INTRODUÇÃO

Dar resposta aos desafios do processo de tomada de decisão implica não somente aprofundar a questão dos mecanismos de suporte à decisão, mas também perceber de que forma é que estes se podem adequar aos diferentes modelos organizacionais, que refletem diferentes níveis de poder, responsabilidade e legitimidade. A noção de planeamento estratégico surge como um elemento norteador que exige a conformidade entre a teoria e a prática da tomada de decisão. Desde logo, o processo de decisão é colocado num debate dialético entre modelos de governança verticais ou horizontais, fazendo contrastar estruturas de decisão que seguem lógicas hierárquicas (*top-down*) de outras ancoradas em formatos de comunicação mais orgânicos, fluídos e interativos (*bottom-up*). Os diferentes níveis de interação associados a estes processos, que ambicionam sinergias e conduzir a resultados robustos, suscitaram o estudo da participação no contexto do planeamento estratégico, no qual a eficácia, a eficiência e a efetividade de processos de de-

cisão mais abertos são muitas vezes colocadas em causa. De facto, persistem dificuldades na transformação das contribuições participativas em resultados operativos.

Na prática, o desafio passa por legitimar a ação através da capacidade de combinar e dar sentido ao conhecimento e aos contributos de vários agentes (desde equipas técnicas e especializadas à sociedade civil e comunidade), de os pôr a discutir e gerar consenso. O rigor das decisões é ainda influenciado pelo contexto de incerteza em que normalmente se inserem e, simultaneamente, pela persistência de interesses e opiniões divergentes dos agentes que intervêm nas várias etapas do processo de decisão, desde a definição do objeto de decisão, passando pela formulação de alternativas e terminando na escolha e implementação das opções.

Existe, assim, uma questão de base relacionada com a informação e o conhecimento dos envolvidos no processo de decisão, que determina os posicionamentos e os julgamentos individuais, por um lado, e justifica o seu envolvimento em diferentes momentos do processo, por outro. É este envolvimento que capacita os envolvidos e melhora a ação coletiva em torno de objetivos comuns, reforçado por uma cultura que favorece o consenso e a partilha de responsabilidades. A exploração de métodos de planeamento e pensamento estratégico faz parte da estruturação do processo de decisão, privilegiando as metodologias ligadas à organização e gestão da participação.

Porém, a essência de um planeamento estratégico é também a de identificar e selecionar um conjunto restrito de prioridades, fortemente ancorado numa visão sistémica e integrada do contexto territorial. Definir os critérios que orientam a escolha de alternativas e os planos de ação é apenas uma parte do desafio. O processo de avaliação de critérios e alternativas associa-se a valorações, interesses e prioridades individuais, as quais têm forçosamente de ser posteriormente convertidas em resultados coletivos. O recurso a técnicas de identificação e de ordenação de preferências permite

lidar com uma certa arbitrariedade nos parâmetros e critérios que diferentes agentes utilizam na avaliação das alternativas, sendo, por isso, recomendável a sua utilização.

Tendo por base este racional, são considerados vários desafios e apresentadas recomendações para a prática do planejamento estratégico. Trata-se de um referencial útil à gestão da participação para a consensualização do caminho estratégico de acordo com o posicionamento de vários intervenientes, sem perder de vista o rigor científico e técnico.

## **2. GOVERNAÇÃO LOCAL COMO REFERENCIAL DE ATUAÇÃO**

A escala em que se decide não é indiferente para a adoção de quadros conceituais e metodologias de apoio à decisão. Esta análise deixa em aberto um conjunto de questões sobre a forma como as várias dimensões se articulam e, conseqüentemente, constituem diferentes modelos de governação.

Na operacionalização deste conceito (governação), são referidas dificuldades no envolvimento dos setores público, privado e associações voluntárias, pelos diferentes interesses que representam; simultaneamente, o número de participantes pode tornar estas estruturas difíceis de gerir e controlar. Esta complexidade levanta preocupações sobre o papel dos diversos intervenientes. A tarefa da decisão é dispersa por vários agentes e entidades, que, mesmo assumindo um papel dominante, são apenas uma das partes do processo; tal implica a aceitação de uma orientação mais estratégica, procurando repensar e (re)construir o conceito de prestação de contas (Painter *et al.*, 2003), baseado na concertação coletiva e na responsabilidade partilhada (Teles, 2016).

Muitas das mudanças no estilo e na estrutura de gestão foram influenciadas pela percepção da necessidade de as entidades locais

instituírem formas mais estratégicas de gestão, envolvendo a comunidade que está vinculada a territórios específicos, representando interesses conflitantes, que determinam o nível de comprometimento individual e o sentido de pertença (Chandler, 2010; Miller *et al.*, 2000). Assim, foram surgindo modelos alternativos que assentam numa abordagem multinível e na prescrição de formas e estruturas de governação local que se caracterizam em função dos objetivos que preconizam, do nível de autonomia local, da abordagem participativa e de cooperação entre múltiplos intervenientes, do modelo de prestação de serviços e dos arranjos institucionais (Miller *et al.*, 2000)

A importância de contrabalançar preferências individuais e públicas delimita, assim, um dos grandes desafios da governação local. O processo de interação envolve uma contínua reflexão deliberativa sobre as vantagens, as desvantagens, os custos e os benefícios. Atualmente, a complexidade e os desafios na formulação e implementação de políticas públicas moldam os arranjos institucionais e os modelos de governação, que vão diluindo as estruturas hierárquicas, fragmentadas através de sistemas mais colaborativos e flexíveis. Ao mesmo tempo que se estabelecem as diferenças face às funções tradicionalmente assumidas em matéria de política pública, que se traduzem no gradual alargamento das esferas de competência das entidades supranacionais na resposta aos processos de integração política à escala europeia e na descentralização, que valoriza progressivamente os espaços locais/regionais e as iniciativas de proximidade (Dias e Seixas, 2019), o âmbito territorial de cada política sai reforçado enquanto fator de operacionalização das políticas e das decisões (Reis, 2015).

Na prática, indivíduos e instituições interagem em processos dinâmicos de coprodução de conhecimento, partilha de responsabilidade e de apropriação coletiva da tomada de decisão. A maioria dos modelos de governação local (Chandler, 2010; Miller *et al.*,

2000) deriva de uma abordagem normativa e procura descrever formas de conduzir o processo de decisão política. A investigação nesta área abre múltiplas perspetivas sobre a pluralidade de mecanismos, de base coletiva, que caracterizam a forma como atores sociais, entidades públicas e privadas (ou atores governamentais e não governamentais) cooperam em torno de objetivos comuns.

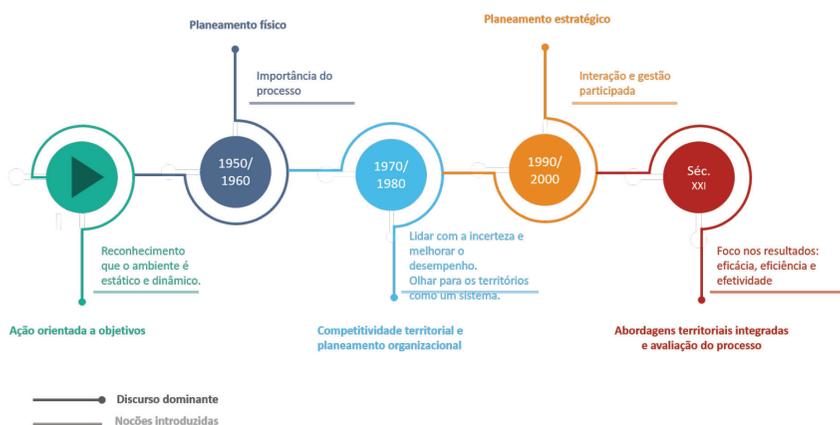
Recupera-se, aqui, a importância do território e a noção de territorialidade, nas múltiplas vertentes e dimensões que podem ser consideradas na sua delimitação concetual e operativa. O termo «territorialização» sugere que o território passou a ser uma dimensão importante para a ação governativa, na medida em que os órgãos centrais se tornam mais sensíveis à especificidade dos territórios, permitindo que os atores locais/regionais participem da formulação e da implementação de políticas públicas (Dias e Seixas, 2019). É a este nível que se reforça a importância das relações de governação (e. g., territorial, local, multinível, etc.) para integrar múltiplas perspetivas na construção de uma visão partilhada sobre um dado território e sociedade (Covas e Covas, 2013; Dias e Seixas, 2019). As múltiplas perspetivas referem-se: 1. às relações sociais — identidades, diferenças, redes, desigualdades e conflitos; 2. às apropriações do espaço — material, objetiva, concreta, real, simbólica, subjetiva, abstrata, cognitiva; 3. aos comportamentos, objetivos, desejos e necessidades — individuais e coletivos; e 4. às práticas espaciotemporais — multidimensionais, efetivadas nas relações sociedade-natureza e nos significados simbólicos e vivenciados do espaço (Dias e Seixas, 2019; Lefebvre, 1974; Saquet, 2012). De certo modo, a compreensão do território de uma forma integrada e multidimensional conduziu o processo transformativo da definição e implementação de políticas públicas assente no maior reconhecimento da influência e importância do nível local na decisão e ação governamental e no fortalecimento crescente das comunidades locais (Dias e Seixas, 2019).

### 3. O PLANEAMENTO ESTRATÉGICO E O PROCESSO DE DECISÃO

O planeamento é, por definição, uma atividade que liga o conhecimento à ação, procurando identificar e prever necessidades, definir objetivos, estabelecer programas e implementar projetos. O fim último é o de melhorar as condições de vida das populações e dos territórios, porque a sua prática permite reduzir as assimetrias e desigualdades, enquanto avalia as potencialidades e os bloqueios perante os desafios de coesão e de competitividade. Esta conceção reforça a relação entre as atividades humanas e o espaço (físico, social e humanizado), que tem vindo a intensificar a importância de considerar a existência de múltiplos poderes de decisão, individuais e institucionais. Fundamentalmente, o exercício da atividade de planeamento compatibiliza as dimensões científica, técnica, administrativa e política, e desenvolve-se através de rotinas que evidenciam o seu caráter interdisciplinar e integrado (Faludi, 1973; Friedmann, 1987; Marques *et al.*, 2018).

Na verdade, a atividade de planeamento e o papel do planeador foram-se transformando, acomodando novas lógicas de atuação. Ao aproximar, em contextos territoriais próprios, diferentes áreas de saber, representados por pessoas e instituições de proveniências disciplinares, experiências e afiliações setoriais diversas, foram moldando características fundamentais: ser democrático, integrado, funcional e prospetivo. A noção de estratégia acabou muitas vezes reduzida pela limitada compreensão do que significava ser sistemático, objetivo e lógico (Mintzberg, 1994). Estas visões, que caracterizaram a década de 1960, associavam-se à maior racionalidade dos processos (Figura 1). Ainda que, nesta altura, o planeamento tradicional tenha assistido a transformações na compreensão da cidade como um sistema de atividades inter-relacionadas, a sua prática era ainda muito determinada pela implementação de métodos essencialmente quantitativos, cujas

previsibilidade e projeção de caminhos futuros dependiam da manutenção de tendências e da linearidade e correlação das variáveis (Borges, 2012; Marques, 2012; Marques *et al.*, 2016). Novas conceções de compreensão mútua e intersubjetiva romperam com este paradigma, reconhecendo que os planeadores «não são elites tecnocráticas ou profissionais inteiramente especializados sobre os diferentes aspetos que influenciam o processo de planeamento» (Borges, 2012; Marques, 2012). A arte de tomar decisões através da ligação do conhecimento científico e técnico, associado a uma visão prospetiva na formulação e implementação de programas e políticas, foi moldando a definição de planeamento (Albrechts, 2004, 2017; Mintzberg, 1994).



**Figura 1** Discurso dominante e noções introduzidas no planeamento estratégico.

Foram vários os contributos emergentes, abrindo novas correntes teóricas, que tiveram aplicação em contextos reais. No seu livro *Rise and fall of Strategic Planning*, publicado na década de 1990, Mintzberg analisa as abordagens concetuais, amplamente definidas, e apresenta uma reflexão aprofundada para uma perspetiva operativa do planeamento estratégico (Figura 2).



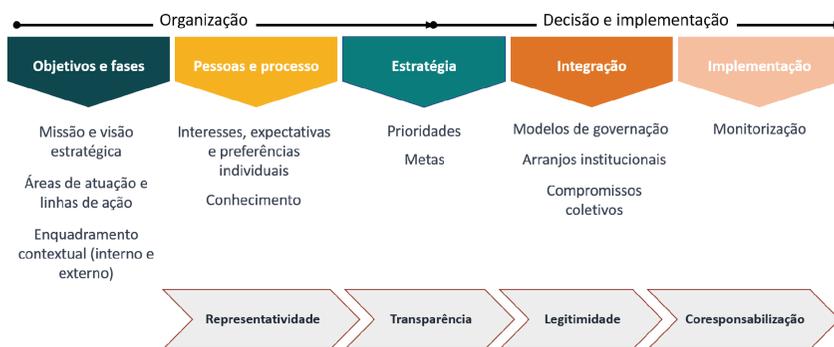
**Figura 2** Abordagens conceituais do planeamento estratégico.

Desta forma, planejar estrategicamente pressupõe a capacidade de antecipar e projetar de forma estruturada os desafios, as oportunidades e as necessidades; estruturar, organizar e compatibilizar perceções, expectativas e preferências coletivas; reconhecer os agentes de mudança que impactam no curso de ação (acontecimentos inesperados, decisões e ações no presente). Implica a necessidade de, num mesmo contexto, trabalhar objetiva e subjetivamente os assuntos e lidar com a elevada incerteza, uma vez que as ruturas não se conseguem prever e não dependem de análises de tendências passadas — ainda que exercícios de previsão e projeção possam ser úteis para a reflexão (Borges, 2012; Marques *et al.*, 2018, 2020).

A informação e o conhecimento desempenham um papel muito importante no planeamento e em qualquer contexto de decisão, cujo requisito é o de todas as opções serem tecnicamente fundamentadas e baseadas em informação rigorosa. Muitas vezes, este rigor é associado a uma maior objetividade, fortemente suportada em conhecimento especializado (conhecimento científico e técnico). Limitar a decisão a este tipo de informação torna os processos demasiado estáticos e pouco flexíveis. A sistematização feita por Albrechts (2017) coloca o planeamento estratégico numa dicotómica relação que envolve conteúdo e processo, estática e dinâmica, restrições e expectativas, o cognitivo e o coletivo; envolve o planeado e o conhecido, o socioeconómico e o político, o público e o privado; tem como foco a visão e a ação, o local e o global, a legitimidade e uma tradição democrática, valores e factos, seletividade e integração, igualdade

e poder, de longo e curto prazo. A natureza interativa associada ao planeamento estratégico sai reforçada, destacando-se a relevância do envolvimento coletivo como um meio auxiliar na mobilização da ação, ao permitir trazer para o processo de decisão informação complementar sobre o contexto e sobre o que as pessoas querem, precisam, pensam e priorizam.

Quando se considera a existência de múltiplos poderes de decisão, individuais e institucionais, são vários os desafios que estas questões levantam para a eficácia e efetividade dos processos (Figura 3).



**Figura 3** Perspetiva integrada do processo: organizar, decidir e implementar.

Do ponto de vista da organização, implica contrariar a falta de credibilidade que a participação tem tido em contextos reais de decisão, ancorada na incapacidade de dar voz a todos os intervenientes, na desconexão entre os contributos e o resultado da decisão e na crítica assente na captura técnica e política dos processos (Nogueira *et al.*, 2017). A participação alargada, assente no diálogo aberto, deverá ser uma forma de estimular o efeito de coprodução, de base coletiva e de construção social, contrariando abordagens de comunicação vertical (*top-down*). O conhecimento contextual e a diversidade de expectativas, experiências, julgamentos, visões, conceitos e soluções encontram um palco comum.

Existem metodologias de trabalho que procuram harmonizar esta multiplicidade de componentes, evitando uma certa arbitrariedade na forma como a informação é comunicada e os contributos são organizados e usados. Esta organização segue, em geral, uma sequência de passos (Figura 3).

### **3.1. Preparação**

Nesta fase, é afirmada a lógica e o objetivo estratégico de todo o processo. Devem ser projetadas as diferentes fases do seu desenvolvimento, estabelecendo os desafios e a pertinência de envolver múltiplos intervenientes, aos quais estão intrinsecamente associados diferentes níveis de responsabilidade e dos quais se esperam diferentes contributos. Esta é uma fase determinante para garantir o envolvimento e o comprometimento, quer para a definição das linhas de ação quer para assegurar a sua implementação a curto, médio e longo prazo. Nesse sentido, é essencial clarificar:

- Quais são as exigências técnicas e não técnicas em cada fase?
- Qual é a informação de que dispomos e qual é que importa recolher?
- Como podemos e devemos comunicar com diferentes públicos?
- Quem mobiliza os agentes territoriais a participar?
- Quem são os intervenientes?
- Quem é formalmente responsável por implementar o plano de ação.
  - Aqueles que podem contribuir para o seu desenvolvimento.
  - Aqueles que serão afetados pelas decisões.
  - Aqueles que monitorizam a sua implementação e os resultados.

### 3.2. Gestão da participação

A gestão da participação implica articular os agentes envolvidos e o conhecimento gerado durante o processo, permitindo sucessivas validações de conteúdo. Esta validação, suportada pela dimensão técnica que o processo tem de assegurar, exige coordenação entre os intervenientes (e.g., equipas técnicas responsáveis pela elaboração e implementação, cidadãos, associações que representem os interesses relevantes para a decisão, agentes locais representativos de várias áreas setoriais, parceiros territoriais) e depende de uma eficaz estratégia de comunicação, para que a interação seja fluída e decorra num período adequado ao processo de decisão. A sua importância é justificada pela necessidade de contrariar uma certa ausência de cultura cívica, por descrédito do impacto que os contributos individuais possam ter nas decisões finais. Ao demonstrar que o processo de decisão é transparente e é atribuído um sentido operativo aos contributos individuais, propicia uma maior legitimação do processo e a construção de uma identidade coletiva movida pelo compromisso e pelo sentido de pertença.

Apesar da ambivalente prática que os processos de participação podem assumir, há uma crescente tendência para processos mais interativos e deliberativos e menos informativos (Nogueira *et al.*, 2017; Wolf *et al.*, 2021). Por um lado, subjaz a questão da legitimidade, em que se discutem os diferentes tipos de conhecimentos que podem ser mobilizados em diferentes fases do processo. Por outro lado, debate-se a questão da representação de interesses divergentes, associando-se a ideia de que, quanto maior for a participação, melhor serão os resultados obtidos. Mas, a este respeito, importa esclarecer que processos deliberativos em grupos de grande dimensão estão sujeitos a problemas associados ao pensamento grupal, como seja, por exemplo, o controlo de opiniões por algum dos intervenientes ou o efeito de polarização (Borges *et al.*, 2020;

Forsyth, 2010; Hogg e Tindale, 2001; Marques, 2009). Por outro lado, as pessoas deixadas de fora das arenas deliberativas podem sentir que as questões em que estão envolvidas não são suficientemente refletidas, acrescentando um problema de legitimidade ao de representatividade.

Um elevado número de envolvidos pode conduzir a processos ineficazes; por outro lado, restringir o número de participantes levanta problemas de imparcialidade e iniquidade. Como assegurar o equilíbrio? Responder a esta questão exige reconhecer, em primeiro lugar, que a participação é voluntária e que, para evitar subverter a lógica dos processos participativos, deve-se delimitar o que se pretende trabalhar e quais os resultados esperados:

- recolher informação e conhecer melhor o contexto de decisão;
- discutir potencialidades e obstáculos, debater ideias e gerar soluções;
- avaliar os desafios e concertar opiniões e contributos;
- estimular a coprodução e desenvolver estratégias de cooperação;
- gerar visões coletivas e definir prioridades de atuação;
- informar e partilhar resultados;
- monitorizar tendências e resultados.

Do ponto de vista da decisão e implementação, importa uma reflexão sobre como conduzir estratégias de facilitação integradas em arranjos de governança colaborativa. De facto, decisões tomadas em contextos participativos são desafiadas pela necessidade de integrar diferentes perspetivas, expectativas, interesses e prioridades públicas e privadas. A construção de consensos, com forte sustentação técnica, antecede duas fases importantes: a de priorização coletiva e estratégica e a de planeamento da ação.

Na sua ligação à ação, uma estratégia tem de ser simultaneamente abrangente e seletiva: abrangente, no sentido de integrar as diferentes

lógicas de interação (estruturas de governança territorial e escalas de atuação), não deixando nada importante de fora (ilustrada pela visão estratégica); e seletiva, na medida em que o plano de ação deve refletir as prioridades de intervenção estabelecidas para a implementação. Na sua confluência, a abrangência e a seletividade devem potencializar maior flexibilidade aos cursos de ação definidos.

### **3.3. Planejar a ação**

O planejamento estratégico não tem um poder vinculativo, mas é daqui que resultam instrumentos orientadores cuja implementação depende da coordenação interinstitucional e do compromisso coletivo.

A gestão da participação é uma condição para desenvolver e fortalecer os processos colaborativos. O esforço de continuamente agregar e consensualizar perspectivas molda o posicionamento estratégico face às potencialidades e dificuldades identificadas; mas é a capacidade de alinhar a atuação às prioridades e às preferências coletivas que materializa a visão estratégica em planos de ação efetivos.

Estes processos não estão, todavia, desvinculados dos modelos de governação local e multinível, que assumem as mais distintas concretizações em âmbitos setoriais e territoriais diversificados.

Às diferentes escalas de atuação (nacional, regional e local) associam-se mecanismos próprios para uma abordagem integrada de desenvolvimento territorial. A este nível, enquadram-se diferentes lógicas de cooperação e de participação ativa que conduzem a planos de ação alinhados com objetivos estratégicos, temáticos e programáticos.

Desta forma, a exequibilidade dos planos de ação decorre da simbiótica relação entre a capacidade de identificar oportunidades de investimento e de ajustar as intervenções face às prioridades estabelecidas, aos problemas identificados e aos recursos disponíveis. O planejamento estratégico pressupõe, ainda, que a cooperação

interinstitucional e a gestão em rede, motivada pelo processo participativo, estejam contempladas numa estrutura de competências, com atribuição clara de responsabilidades e funções ao nível da implementação das ações e da coordenação das equipas e entidades envolvidas. Espera-se, ainda, que seja assumida uma perspetiva de continuidade, ponderando várias questões:

- Qual é a validade temporal das ações e intervenções definidas?
- Como deve a estratégia ser monitorizada, e que metas e resultados determinam a necessidade de reavaliar e reposicionar a estratégia?
- Quais os instrumentos e fontes de financiamento a mobilizar?
- Como manter uma forte cooperação entre as entidades locais e demais parceiros territoriais e institucionais, que exige elevados níveis de confiança?

#### **4. DESAFIOS E RECOMENDAÇÕES**

O crescente apelo à participação no desenho de estratégias desafia as estruturas institucionais a envolver esquemas de participação e a resolver algumas contradições durante o processo de decisão. Apesar de este envolvimento ser justificado pela sua positiva influência no aumento da quantidade de contribuições e no potencial de produzir resultados efetivos, há, simultaneamente, uma sistemática falta de reconhecimento da validade técnica das contribuições da participação.

Não existe uma solução ideal para o conflito entre a crescente e legítima vontade de incentivar a participação pública, a necessidade de assegurar o rigor técnico e de garantir condições para a responsabilização e prestação de contas dos órgãos de decisão. Mas são muitas as estratégias de colaboração e comunicação que estão na

base de abordagens bem-sucedidas para melhorar as contribuições da participação do público. Além da tensão entre diferentes lógicas de ação, implícitas aos contextos institucionais em que se inserem, está o desafio de estabelecer relações entre múltiplos interesses, valores e conhecimentos.

Os momentos de interação (formais e informais, técnicos ou alargados) devem ser bem definidos, esclarecendo a sua importância e qual o seu efetivo contributo para as diferentes fases do processo. Devem ser apresentados os objetivos, os desafios do contexto e as metodologias de trabalho, e é necessário adotar planos de trabalho exequíveis e realistas.

Capacitar a participação também é reconhecer que cada tipo de conhecimento pode ser canalizado em diferentes fases do processo de decisão. Por isso, é importante destacar o papel das várias equipas, entidades e instituições envolvidas.

A primeira fase está relacionada com o contexto em que a decisão ocorre, no qual são estabelecidas metas que seguem lógicas de convergência territorial.

<b>Objetivo</b>	<b>Conhecer a realidade socioeconómica e territorial</b>
<b>Intervenientes</b>	Contributos no processo
<b>Equipa técnica externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer e estruturar conhecimento (científico, técnico e empírico) e validar informações provenientes de diferentes fontes.</li> <li>• Estabelecer um quadro de referência comum, a ser usado e atualizado ao longo do processo.</li> <li>• Ser um agente facilitador do processo participativo, organizando e sistematizando as contribuições dos envolvidos.</li> <li>• Delimitar a estratégia para lidar com pressões externas e os múltiplos interesses, valores e visões do mundo.</li> </ul>
<b>Equipa técnica interna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilizar e criar condições de acesso à informação.</li> <li>• Colmatar eventuais lacunas de informação.</li> <li>• Mobilizar os atores-chave e a população, bem como dinamizar os processos de participação.</li> </ul>
<b>Representantes eleitos e outras forças políticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debater realidades políticas, socioeconómicas e territoriais relevantes para futuros caminhos de desenvolvimento.</li> <li>• Partilhar opiniões pessoais, interesses e visões sobre o contexto de decisão.</li> </ul>

<b>Grupos organizados de agentes locais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partilhar informação sobre a realidade e quaisquer questões consideradas relevantes.</li> <li>• Partilhar opiniões pessoais, interesses e visões sobre o contexto de decisão.</li> </ul>
<b>Comunidade/ Participação alargada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partilhar opiniões pessoais, interesses e visões sobre o contexto de decisão.</li> <li>• Partilhar informação sobre a realidade e quaisquer questões consideradas relevantes.</li> <li>• Pronunciar-se sobre temas em debate e fornecer informações complementares.</li> </ul>

A segunda fase incide sobre a legitimidade e eficácia das decisões, construindo coletivamente visões estratégicas e prioridades de atuação.

<b>Objetivo</b>	<b>Definir a visão estratégica</b>
<b>Intervenientes</b>	Contributos no processo
<b>Equipa técnica externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar contributos, tecnicamente fundamentados, sobre futuros caminhos de desenvolvimento.</li> <li>• Traduzir as opiniões e visões coletivas sobre o contexto de decisão em recomendações úteis à ação.</li> <li>• Integrar contribuições e esclarecer possíveis opções e iniciativas nas estratégias supralocais e regionais.</li> </ul>
<b>Equipa técnica interna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a participação ativa, mobilizando as partes interessadas e a população local.</li> <li>• Apoiar a equipa técnica externa na definição de possíveis opções e iniciativas.</li> </ul>
<b>Representantes eleitos e outras forças políticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar dinâmicas socioeconómicas e territoriais e avaliar potencialidades, debilidades, oportunidades e ameaças.</li> <li>• Colaborar na definição de metas e objetivos, ajustados aos desafios de médio e longo prazo.</li> </ul>

**Grupos organizados de agentes locais**

**Comunidade/ Participação alargada**

<b>Objetivo</b>	<b>Estabelecer prioridades</b>
<b>Intervenientes</b>	Contributos no processo
<b>Equipa técnica externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar a estrutura de decisão no sentido de conciliar a estratégia coletivamente definida com a diversidade de competências, experiências, conhecimento, visões, interesses e prioridades dos participantes envolvidos.</li> </ul>

<b>Representantes eleitos e outras forças políticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materializar as opiniões através de uma participação ativa.</li> <li>• Declarar preferências através da seleção e priorização de dimensões e iniciativas estratégicas.</li> </ul>
<b>Grupos organizados de agentes locais</b>	
<b>Comunidade/ Participação alargada</b>	

A terceira fase diz respeito à fase de implementação, dependendo da viabilidade das iniciativas, decorrente dos arranjos institucionais e das pressões externas.

<b>Objetivo</b>	<b>Acompanhar a ação e definir orientações para a sua avaliação</b>
<b>Intervenientes</b>	Contributos no processo
<b>Equipa técnica externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir a coerência e a operacionalidade das propostas.</li> <li>• Especificar as preferências dos participantes, fornecer informações detalhadas sobre o processo e a sua utilidade para a delineação estratégica.</li> <li>• Produzir informação complementar de ordem operativa, incluindo questões técnicas e de enquadramento financeiro.</li> <li>• Definir orientações para o processo de monitorização.</li> </ul>
<b>Representantes eleitos e outras forças políticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovar ações e iniciativas de acordo com a estratégia geral.</li> <li>• Mobilizar parceiros e negociar formas de implementação dessas iniciativas.</li> <li>• Seguir as lógicas da cooperação interinstitucional e de trabalho em rede.</li> <li>• Garantir a representação nas estruturas de governança local e regional, reunindo os interesses (territorializados) e as diretrizes de nível superior.</li> <li>• Contribuir para a eficiência e a eficácia das decisões políticas.</li> </ul>
<b>Grupos organizados de agentes locais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar ativamente da implementação de iniciativas e no seu acompanhamento, de acordo com as responsabilidades e competências atribuídas.</li> </ul>
<b>Comunidade/ Participação alargada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhar o processo de implementação da estratégia, procurando avaliar o alinhamento estratégico das ações implementadas e enquadrar oportunidades de cooperação nos programas, legislação e esquemas de financiamento estabelecidos.</li> </ul>

#### 4.1. Estruturar e conhecer

Em contextos reais de planeamento estratégico, tipicamente, a organização da participação passa pela realização de sessões temáticas e multidisciplinares, envolvendo representantes das forças políticas locais, do tecido social e do tecido económico. Estas sessões permitem recolher informação, identificar os principais obstáculos e forças e recolher contributos para a construção de uma visão estratégica que se materializa em objetivos e prioridades definidos no quadro das oportunidades e dificuldades coletivamente identificadas. Quando é previamente realizado um trabalho de diagnóstico ou análise situacional, ou se apresentam indicadores de contexto, é possível estimular e balizar o debate. Esta é uma componente opcional, sabendo que a sua utilização gera a partilha e o confronto de perspetivas, mas pode inibir ou condicionar reações mais espontâneas, circunscrevendo os contributos aos aspetos usados.

Quanto à organização dos indivíduos, é importante avaliar a dimensão e composição do grupo. A dimensão do grupo irá determinar a intensidade da interação e de facilitação e mediação. A composição irá determinar o nível de detalhe com que as questões são debatidas e a diversidade das perspetivas de análise. Os grupos mais homogêneos ou tematicamente organizados têm a vantagem de partilhar uma linguagem comum, o que facilita a comunicação entre os elementos desse grupo e contribui para o processo cumulativo do conhecimento que detêm. Por esse motivo, tendem a focar-se na discussão de aspetos específicos, limitando-se às suas áreas de conforto (e.g., de atuação, de conhecimento, de interesse), podendo tornar-se pouco permeáveis a posicionamentos contrastantes.

Além da necessidade de assegurar uma linguagem comum, acrescentam outros desafios como o esforço contínuo em manter a motivação e o envolvimento de todos, a capacidade de garantir que a diversidade de perspetivas é manifestada, evitar que posicionamentos

divergentes se reflitam na omissão de opiniões dos participantes. O impacto das cognições compartilhadas no processo de tomada de decisão em grupo tem sido estudado até certo ponto e as questões de processamento de informação evidenciam alguns riscos (Hogg e Tindale, 2001), nomeadamente em grupos com características diferentes (Brodbeck *et al.*, 2007). O pensamento de grupo é um tema muito trabalhado na área da psicologia social. Marques (2009) sistematiza os principais problemas de pensamento de grupo apresentados por Irving Janis, nos seus trabalhos *Victims of groupthink* (Janis, 1972) e *Groupthink* (Janis, 1983), que se convertem em normas de comportamento do grupo, através de atitudes e do posicionamento que o grupo assume: 1. ilusão de invulnerabilidade — acredita-se na singularidade do grupo, e isso repercute-se na ilusão de que qualquer decisão é adequada; 2. crença na moralidade inerente do grupo; 3. racionalização coletiva — adesão a raciocínios falaciosos ou a conceções erróneas, levando a não ver erros ou a analisar possíveis falhas; 4. autocensura e unanimidade — como um mecanismo que molda decisões em torno de unanimidade, colocando em segundo plano as contribuições dissonantes; 5. pressão direta sobre os discordantes, sendo desviados e excluídos em fases de revisão final; e 6. estereótipos sobre o exogrupo.

#### **4.2. Analisar e operacionalizar**

A validação de conteúdo é fundamental para a legitimidade, a credibilidade dos resultados, o envolvimento e a partilha de competências e responsabilidades.

Deste modo, a análise e a operacionalização da informação devem responder a quatro objetivos: 1. demonstrar que a participação tem consequência e que existe ligação direta entre os contributos e os resultados; 2. assegurar que não há manipulação da informa-

ção, nem captura técnica ou política do processo; 3. garantir que o processo é transparente e há escrutínio; 4. os resultados são úteis para a tomada de decisão, que deve pautar-se pelo rigor técnico.

Com efeito, o recurso a ferramentas de análise de conteúdo (e.g., WebQDA, QDAMinner, NVIVO), de mineração de dados, de análise de redes (e.g., SOcNET.Vis, Gephi), de análise e mapeamento científico (e.g., SciMAT, VOSViewer) podem ser úteis no confronto dos contributos discursivos com outras fontes de informação mais técnicas ou de análise bibliométrica.

#### **4.3. Lidar com preferências em problemas multidimensionais**

Na atividade de planear estrategicamente, denota-se a tendência de assumir tanto a abrangência como a integração de quase tudo. No entanto, este tipo de abordagem rompe com a visão do que significa ser estratégico; o foco na seletividade é inevitável. A ação está inserida em contextos adversos, num jogo relacional entre a capacidade de resposta a problemas estruturais, acomodando os desafios externos e internos ao contexto de decisão, a definição de metas e a concertação de aspirações coletivas. Não obstante, ser estratégico implica que algumas decisões e ações são consideradas mais importantes que outras e que grande parte do processo consiste em tomar decisões difíceis sobre o que é mais importante.

É por isso desejável que a metodologia de apoio à decisão resulte da combinação de quatro elementos: organização do conhecimento técnico; envolvimento ativo de agentes territoriais diversificados; análise prospetiva para lidar com a dimensão estratégica e com os elevados níveis de incerteza; recurso a metodologias que permitam lidar com as preferências objetivas e subjetivas conducentes a diferentes critérios de avaliação e escolhas. A este respeito, o

desafio é evidente: reunir e agregar as preferências e prioridades que traduzem diferentes valorações entre critérios e alternativas.

Os métodos de análise multicritério têm-se revelado um instrumento útil por proporcionarem uma forma objetiva de contrariar a influência não estruturada dos julgamentos individuais e contribuir para uma maior estabilidade e aceitação do posicionamento do coletivo. Sem exceção, todos os métodos fornecem uma estrutura de avaliação baseada nos diferentes estágios do processo de decisão: seleção de critérios, ponderação, avaliação, agregação e decisão final. Como Belton e Stewart (2002) afirmam, a estrutura do método e a sua adequação ao momento de decisão dependem das metodologias de multicritério adotadas.

O desempenho e a valorização das alternativas trazem desafios de mensurabilidade e lidam com fatores analíticos e de julgamento — traduzidos diferenciadamente nos métodos de multicritério existentes. A forma como os diferentes níveis (estrutura hierárquica ou horizontal) e dimensões (critérios) estão vinculados depende de pressupostos técnicos, como sejam a função de valor ou de utilidade definida (e. g., o valor próprio, a ponderação aditiva simples, as funções lineares ou exponenciais).

A variedade de métodos existentes e as características que os diferenciam são sistematizadas, por exemplo, nos trabalhos de Wątróbski *et al.* (2019) e de Guarini *et al.* (2018). Mas, de entre os métodos mais frequentes no domínio do planeamento estratégico e territorial destacam-se o AHP e o TOPSIS. O que os estudos existentes evidenciam é que a seleção e a aplicação dos métodos devem ter em conta a adequabilidade do método face ao problema de decisão, reconhecendo a influência nos resultados decorrentes das respetivas características, nomeadamente: 1. a capacidade de lidar com a amplitude e a profundidade da estrutura de decisão; 2. o tipo de critérios que permitem operacionalizar e que podem ser qualitativos, quantitativos ou uma combinação de ambos; 3.

abertura à multiplicidade de intervenientes; 4. procedimentos de implementação como comparação par a par ou funções de utilidade; 5. mecanismos de agregação de preferências e derivação de prioridades globais (Guarini *et al.*, 2018).

## 5. OBSERVAÇÕES GERAIS

A reconhecida necessidade de combinar diferentes conhecimentos (científico, técnico, especializado, contextual, leigo) enquadra o envolvimento de múltiplos atores numa perspetiva dual entre conteúdo e processo, que exige: 1. recorrer a diferentes momentos (formais e informais) de envolvimento e interação, ajustados aos propósitos de cada fase e aos contributos de cada interveniente; 2. demonstrar como os contributos podem ser traduzidos e transformados para o processo de decisão. Se, por um lado, é essencial perceber o que as pessoas querem, precisam, pensam e priorizam, por outro, é determinante inscrever essa pluralidade no contexto da ação. O resultado da participação é sempre um complemento à dimensão técnica do processo e é no exercício de contrabalançar valores, factos, restrições e expectativas, que se filtram, organizam e tornam operativos esses resultados.

Os desafios e recomendações estão descritos de forma que se avaliem as vantagens e desvantagens associadas a diferentes metodologias de trabalho, métodos e técnicas de apoio à decisão. Estes servem como meios para ouvir e consultar todos os agentes envolvidos, mas também para propiciar a efetiva colaboração através da partilha de informações, conhecimento, perceções, expectativas e preferências. Como referido anteriormente, é esta participação assente no diálogo aberto, que promove o efeito de coprodução e de responsabilidade partilhada, em que os envolvidos são também agentes de codecisão e deliberação.

Este referencial é aplicável a todas as fases do planeamento estratégico: 1. conhecer a realidade socioeconómica e territorial; 2. definir uma visão estratégica; 3. estabelecer prioridades; 4. acompanhar a ação e definir orientações para a sua avaliação. Importa reforçar que, no contexto do planeamento estratégico, o envolvimento coletivo e mais alargado potencia a construção de consensos e ajuda a definir linhas de atuação prioritárias.

No entanto, as conclusões que daqui resultam, apesar de moldarem o plano de ação, não conferem uma obrigatoriedade de ação. A implementação dos planos de ação está fortemente dependente de forças exógenas e de abordagens integradas de desenvolvimento territorial, que seguem escalas de atuação supralocais. O nível da implementação das ações é também determinado pela capacidade de mobilizar instrumentos e fontes de financiamento e de assegurar a coordenação entre equipas e entidades. De igual modo, a componente de monitorização determina a necessidade de equacionar momentos de reavaliação e reposicionamento da estratégia, o que levanta questões sobre a validade das ações e das intervenções definidas à luz das preferências coletivamente estabelecidas num dado momento. Por isso, o planeamento estratégico deve acomodar ações contingentes ou mecanismos que permitam facilmente responder a novos desafios, posicionando a participação e o envolvimento coletivo como elementos constantes de um processo dinâmico.

**PARTE III — *DATA SCIENCE* E O  
PLANEAMENTO DA CIDADE-REGIÃO DO  
FUTURO**

(Página deixada propositadamente em branco)

**CAPÍTULO 8 — SISTEMAS DE SUPORTE  
AO PLANEAMENTO. DADOS, INFORMAÇÃO,  
CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA  
TERRITORIAL<sup>11</sup>  
PLANNING SUPPORT SYSTEMS DATA,  
INFORMATION, KNOWLEDGE AND TERRITORIAL  
INTELLIGENCE**

**Resumo:** *Os sistemas de suporte ao planeamento regional e urbano assumem a missão de explorar o potencial retido em enormes fluxos de dados estruturados e não estruturados. Permitem que este potencial seja canalizado e transformado em decisões que criem e recriem conhecimento e inteligência territorial. O nível de conhecimento e os construtos dos utilizadores (dos criadores, dos gestores, dos decisores, de todos os envolvidos no sistema) determinam os sentidos da interpretação e os significados atribuídos à informação. Quanto maior o nível de conhecimento incorporado, maior será a sua anuência e a sua assimilação. Esta variabilidade está indexada ao conhecimento de partida e à capacidade de processar*

---

<sup>11</sup> Carlos Gonçalves, carlosgoncalves@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0002-8571-1287>; João Lourenço Marques jjmarques@ua.pt), <https://orcid.org/0000-0003-0472-2767>; Monique Borges (monique@ua.pt), <https://orcid.org/0000-0002-9820-4591>. Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); e pela Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

*novo conhecimento, implicando recursos para criar, partilhar e negociar (novos) significados para a informação. Os dados são representações simbólicas não classificadas de observações. Para produzir informação, essas observações codificadas precisam de ser processadas com recursos cognitivos (conhecimento) que as classifiquem, traduzindo-as em mensagens claras e coerentes. Essa coerência decorre da confrontação com o que já é conhecido, de modo a ser incorporado nas etapas subsequentes de processamento. Quando a comunidade de utilizadores não está dotada de conhecimento suficiente, a informação disponibilizada no sistema de suporte à decisão corre o risco de não ser convenientemente entendida, interpretada e utilizada. Neste capítulo, discutem-se as mutações na forma de captar, estruturar e processar dados e conhecimento e como estes afetam a capacidade de humanizar as decisões. Este desafio está no cerne da conceção de sistemas de suporte ao planeamento e nos recursos de maior interatividade a que podem recorrer (city dashboards systems) para gerar e robustecer inteligência territorial.*

**Palavras-chave:** *planeamento regional e urbano; inteligência territorial; big data; sistemas de suporte à decisão; sistemas de suporte ao planeamento; city dashboards.*

**Abstract:** *Planning support systems are oriented to grasp the potential of huge streams of structured and unstructured data. They enable its transformation towards substantive knowledge and territorial intelligence, therefore supporting decision-making. The meaning assigned to information and data depends on the depth and breadth of human knowledge, and on the constructs of users (creators, managers, decision makers, everyone involved in the system). Higher levels of knowledge enhance acceptance and assimilation. The variability is linked to the background knowledge and the ability to process information, implying*

*resources to create, share and negotiate (new) meanings for it. Data are unsorted symbolic representations of observations. To produce information, these observations need to be decoded and complemented with cognitive resources (knowledge), in order to provide clear and coherent messages. This coherence stems from the confrontation with what is known and what is incorporated in subsequent processing steps. When the user community is not endowed with enough knowledge, the information made available in the decision support system runs the risk of not being properly understood or interpreted. This chapter discusses how capturing, structuring, and processing data has evolved and affects the ability to support and humanize decisions. This challenge is at the core of the design of planning support systems and the interactive resources they can apply (dashboards-city systems) to generate and strengthen territorial intelligence.*

**Keywords:** *regional and urban planning; territorial intelligence; big data, decision support systems; planning support systems, city dashboards.*

## 1. INTRODUÇÃO

Ao mesmo tempo que decorre o esforço de reorganização dos propósitos e dos objetos do planeamento regional e urbano, acontecem mutações aceleradas na forma como se produz, recolhe, organiza e disponibiliza a informação que suporta uma qualquer decisão, seja de natureza mais operativa ou estratégica. Os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) procuram oferecer soluções para acelerar a inclusão de fontes de dados produzidos em contínuo e para envolver todos os interessados nos processos de construção do futuro desejado, informando, assim, as diferentes fases do ciclo de planeamento. O avanço nesta frente da trabalho, seguindo a proposta inicial de

especialização dos SAD em sistemas de suporte ao planeamento (Harris e Batty, 1993; Klosterman, 1997), permite que se formule uma nova área de conhecimento, denominada «ciência de suporte ao planeamento», ou *planning support science*, na sua designação original (Geertman e Stillwell, 2020a, 2020b, 2020c).

A gestão dos territórios obriga ao conhecimento das dinâmicas que aí se desenvolvem. Estes organismos transformaram-se em aglomerações (*cyberplaces*) dotadas de máquinas aspiradoras (ativando malhas cada vez mais finas de sensores) e acumuladores de dados. Existe uma relação estreita entre a proliferação do uso dos dispositivos automáticos recoletores de dados, a capacidade de processamento de informação e a dinâmica dos sistemas urbanos que continuamente os produzem (Barns, 2018; Duarte e Álvarez, 2019), que, de uma forma ou de outra, são canalizados para decisões de planeamento.

No âmbito das soluções inspiradas nos sistemas de suporte ao planeamento, multiplicam-se as plataformas que disponibilizam dados, informações e recursos de modelação aos técnicos, decisores, cidadãos e demais atores envolvidos em processos de planeamento. Observando a crescente quantidade, diversidade e complexidade destas plataformas, neste capítulo, discutem-se as mutações ocorridas na forma como os dados podem gerar informação (dados dotados de significado e finalidade), produzir conhecimento e estimular inteligência territorial, colocando o enfoque nos recursos para informar decisões.

Desta forma, pretende-se contribuir para que as plataformas de informação de suporte ao planeamento (*dashboards*) possam definir melhor os seus propósitos, os meios a disponibilizar e a forma mais eficaz para «dialogar» com os potenciais utilizadores. Pretendemos contribuir para aproximar o planeamento regional e urbano e os sistemas de suporte ao planeamento, analisando o papel que as plataformas de informação podem, para o efeito, desempenhar. São,

também, identificadas as fragilidades decorrentes deste exercício e, a partir daí, definidas orientações para conceber laboratórios de apoio à decisão que contribuam para planejar a cidade-região do futuro.

## **2. GRANDE VOLUME DE DADOS (*BIG DATA*)**

Em 1744, Alexander Webster e Robert Wallace, ambos pertencentes ao clero presbiteriano escocês, resolveram criar um fundo de pensões que garantisse dignidade aos órfãos e às viúvas dos seus pares. Para tal, seria necessário que cada um dos padres direcionasse uma parte do seu vencimento para esse fundo. Com os dividendos gerados, pagar-se-iam pensões aos filhos menores de 16 anos e, também, às viúvas dos padres falecidos, neste caso, no decurso do período em que não voltassem a casar.

Para concretizar este projeto, era necessário obter dados e desenvolver informação no sentido de alimentar modelos probabilísticos que previssem a mortalidade anual de padres, o número de órfãos e viúvas que deixavam, o número de anos que uns e outras viriam a receber a pensão e, mais importante, que determinassem o valor da contribuição necessária para garantir os pagamentos. Para responder a este caderno de encargos, contrataram o matemático Colin Maclaurin. Este professor da Universidade de Edimburgo mobilizou os avanços no estudo da estatística e probabilidades (Lei dos Grandes Números) e calculou valores médios anuais para cada um dos fenómenos sobre os quais incidia a criação do fundo. Os cálculos foram feitos com base em dados provenientes de tabelas atuariais (tábua de vida) contendo registos de 1238 nascimentos e 1174 mortos, publicados por Edmond Halley, cinquenta anos antes, para a cidade de Breslau, na Alemanha. Estes dados e os cálculos de Maclaurin que os converteram em informação útil permitiram que Webster e Wallace obtivessem as indicações precisas de que

existiriam anualmente 930 padres presbiterianos na Escócia, faleciam em média 27, dos quais 18 deixavam viúvas e cinco dos que não deixavam viúvas, também implicavam a existência de filhos órfãos.

Obtiveram ainda informação sobre a esperança média de vida das viúvas e quantos anos decorreriam (em média) até que voltassem a casar. Desta forma, concluíram que os padres que aderissem ao fundo teriam de contribuir com 2 libras, 12 xelins e 2 penses por ano para garantir uma pensão de 10 libras anuais às viúvas. Se a contribuição subisse para as 6 libras, 11 xelins e 2 penses, as viúvas receberiam até 25 libras por ano. Dez anos depois da sua criação, o fundo reunia um capital de 58 348 libras (apenas uma libra abaixo das previsões feitas por Maclaurin). Atualmente, o fundo Scottish Widows<sup>12</sup> é uma das maiores companhias de seguros de pensões do mundo, integra o Lloyds Banking Group e tem mais de seis milhões de clientes.

O que separa os primeiros esforços para registar dados através de escrita cuneiforme (uma das mais antigas que se conhece) em placas de barro criadas pelos sumérios, por volta de 3500 a. C., para registar dados de comércio, dos que Colin Maclaurin desenvolveu na primeira metade do século XVIII para sustentar a decisão de criar um fundo de pensões, e a realidade com que nos deparamos no início da segunda década do século XXI?

As diferenças transpõem-se para dimensões incalculáveis quanto ao volume (*terabytes* ou *petabytes*), variedade (estruturada e não estruturada), velocidade (em tempo real), exaustividade (capturando integralmente os atributos de populações ou de sistemas), resolução (com granulometria muito fina), flexibilidade (capacidade de juntar camadas, expandir ou contrair a escala), valor e conectividade produzidos pelo recurso infundável ao hipertexto que liga múltiplas séries de dados (Kitchin, 2013; Geertman e Stillwell, 2020a). Estes

---

<sup>12</sup> [Consult. 21 dez. 2023]. Disponível em <<https://www.scottishwidows.co.uk>>.

atributos, próprios dos arquivos digitais, captam e armazenam dados de forma direta, automática e voluntária, registrando todos os tipos de movimentos (pegadas) digitais, espaciais e até cerebrais. Com a combinação destas formas de gerar dados, produziam-se, no final da primeira década do século XXI, mais registros em cada dois dias do que todos os que existiam antes da viragem do milênio (Kitchin, 2013). Transitou-se do paradigma de escassez de dados para o da superabundância.

A circunstância de convivermos numa paisagem digital (*cyber cities*), tecida sobre uma malha de dados, confere significado à proliferação da designação *big data*, atribuída sempre que se pretende extrair informação de volumosas torrentes de dados para lhe conferir estrutura e, a partir daí, algum sentido. Relevam-se cada vez mais as considerações sobre as impedâncias de acessibilidade, qualidade e alcance do investimento necessário para extrair informação de grandes amálgamas (em ininterrupta multiplicação) de dados. Determinam o resultado desta relação, o acesso às tecnologias digitais que recolhem, acondicionam e transformam dados em informação e, depois, informação em conhecimento, conhecimento em inteligência coletiva e inteligência coletiva em decisões.

A mineração (assim se designa) usa a metáfora da separação de quantidades ínfimas de minerais muito valiosos a partir de massas gigantescas de ganga. O valor do rácio de minerais valorizáveis retirados da ganga determina a viabilidade da atividade de extração. Contudo, neste *trade-off* (que se aplica integralmente à extração de informação de dados), existem oportunidades que decorrem da possibilidade de acrescentar cada vez mais evidência científica às decisões de planeamento regional e urbano, projetando-as sobre sistemas de apoio ao planeamento robustos e dinâmicos, para os quais convergem fluxos de dados provenientes de fontes diversas. Este salto qualitativo permite evitar conclusões (e as decisões subsequentes) suportadas por conjuntos restritos de observações.

A generalidade dos processos de decisão não é separável da sua dimensão espacial, isto é, a decisão sobre a localização (do onde) dificilmente se desliga das suas implicações. E, neste particular, as técnicas de representação cartográfica de caráter estático foram gradualmente, a partir da década de 1950, sendo substituídas por modelos computacionais de cálculo automático SAD (Keenan, 2008).

A automatização associada à recolha, ao tratamento de dados e à visualização de informação agudiza o paradoxo de quanto mais se aproximam as interfaces das fontes onde se geram os dados (microescala e tempo real), mais frágil será a componente de estruturação e de reflexão sobre os propósitos que se pretendem atingir. No extremo oposto, quanto mais bem definidos forem os objetivos, maior a utilidade para suportar as decisões incluídas dentro desse âmbito. Contudo, quanto mais precisa for a definição de propósitos e de âmbito, menor será o potencial para captar dados e maior o risco de incorporar enviesamentos. Estes enviesamentos serão tanto mais problemáticos quanto mais distante a informação for aplicada do propósito e do âmbito original, definido pelos pressupostos de recolha, processamento, análise e publicação de informação.

Perante a superabundância de dados, são indispensáveis soluções que permitam:

- definir âmbitos específicos de decisão, por referência aos sistemas relevantes, para resolver problemas e desafios da sociedade (ambientes de decisão delimitáveis);
- estruturar decisões operacionais inseridas em esquemas e visões amplas de desenvolvimento, de futuro (decisão-visão);
- estruturar ambientes de decisão, viabilizando modalidades de interação de atores, decisores, técnicos, especialistas, comunidades de interesses (interações estruturadas);
- gerir incertezas e absorver contingências (adaptabilidade);

- incorporar o conhecimento e a inteligência coletiva produzidos em todas as fases do ciclo de planeamento (*feedback*, melhoria contínua);
- assegurar coerência, flexibilidade e atualização instantânea ligando e filtrando as fontes de dados do «território de sensores» com bases de dados estáveis (interoperabilidade);
- compatibilizar bases de dados «brutos» geradas por motivações díspares com os propósitos do planeamento — nomeadamente da sua natureza espacial —, a escalabilidade e a necessidade intrínseca de projetar o futuro dos sistemas territoriais (séries temporais);
- garantir mecanismos seguros e legais de aquisição, captura, validação, qualidade e privacidade desenvolvidos por entidades públicas;
- avaliar, continuamente, o custo-benefício e a oportunidade de recolha de dados não estruturados — métodos de recolha de dados secundários;
- permitir a integração (a)sistemática de informação subjetiva através de métodos de recolha de dados primários;
- desenhar ferramentas que compaginem funções básicas de armazenamento, processamento e análise, com recursos de captura e de visualização interativas de dados (*dashboards*), facilitando a cooperação na decisão e a comunicação.

### **3. SISTEMAS INTELIGENTES DE SUPORTE AO PLANEAMENTO**

Tendo por base uma análise de seis décadas de investigação dedicada aos sistemas de informação e aos sistemas de apoio à decisão (enquanto ramificação temática), e considerando a sua vocação, podem ser desagregados em cinco variantes (Tabela 1), atendendo ao seu propósito mais proeminente ou à matéria-prima que os move (Power e Eom, 2006; Power *et al.*, 2011).

**Tabela 1** Variantes de SAD de acordo com os objetivos e com a natureza dos dados de base.

Tipos	Objetivos	Origens
Partilhar informação (emitem mensagens).	São sistemas computadorizados facilitadores da comunicação entre grupos que formulam decisões. Ou, dito de outra forma, servem para tomar decisões em grupo e comunicá-las.	As primeiras versões destes sistemas foram desenvolvidas nos anos de 1960, a partir do trabalho de Douglas Engelbart (oNLine System).
Criar, estruturar e explorar séries de dados (reconhecem, catalogam e filtram mensagens).	Permitem aceder e manipular séries de dados, incorporando fontes que as produzem em tempo real. As versões mais rudimentares compreendem estruturas de classificação e armazenamento de dados que viabilizam ferramentas de consulta (filtragem, fazendo «encomendas» ao armazém-contentor de dados). Formas mais robustas incorporam componentes analíticas, permitindo a realização de operações (manipulações) a partir dos resultados obtidos nas filtrações.	O primeiro sistema desta natureza (ou seja, do tipo <i>Executive Information Systems</i> ) foi desenvolvido em 1970, por Richard Klaas e Charles Weiss, na American Airlines (AAIMS, An Analytical Information Management System).
estruturar e explorar dados em fontes documentais (reconhecem, codificam e incorporam mensagens);	Concretizam a ideia de Vanner Bush, de mecanizar a exploração de dados extraídos de textos.	Os sucedâneos do <i>Memex</i> , desenvolvidos nos anos de 1970, oferecem soluções para a gestão documental, gerando significados e processando fragmentos de texto, convertendo-os em dados.
organizar conhecimento (incorporam conhecimento);	Têm por base conhecimento especializado e permitem, recorrendo a interações sucessivas, recomendar automaticamente decisões, orientadas para necessidades específicas.	Dustin Huntington criou uma empresa em 1983, a EXSYS, que difundiu estes SAD.
formular e formalizar modelos (estruturam e resolvem problemas).	A sua criação iniciou-se nos anos de 1970. Estes sistemas são concebidos para facilitar o acesso e a manipulação de informação e conhecimento (recorrendo a modelos quantitativos), permitindo modelar operações, avaliando as que mais otimizam os critérios/pressupostos predefinidos.	A primeira solução comercial (IFPS — Interactive Financial Planning System) foi desenvolvida no final dos anos de 1970, por Gerald R. Wagner, na Universidade do Texas. Esta solução foi comercializada até à década de 1990 pela empresa EXECUCOM Systems.

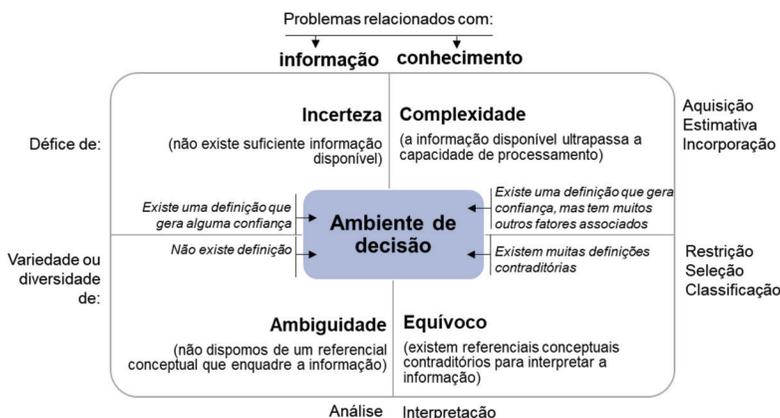
SAD orientados para...

A maturação dos SAD enquanto dispositivos que recorrem à capacidade de processamento desenvolvidos para otimizar as decisões de gestão (empresarial) conduziu às variantes de *data warehousing*, *business intelligence* ou *knowledge management*.

Importa, por isso, atentar primeiro na natureza das decisões que se pretendem fundamentar. É esta definição que determina a arquitetura dos sistemas de suporte, nunca o contrário. Disponibilizar informação não significa que se cria um sistema habilitado para alicerçar decisões. Nem mesmo o dotá-lo com mecanismos de filtragem assegura que o decisor terá sempre a informação relevante quando dela necessita. A origem do impulso está na substância da decisão que se pretende tomar e nas características estruturais e circunstanciais do ambiente (sistema técnico, tecnológico, político, social, económico, de conhecimentos) em que é tomada (Zack, 2007). Antes de criar dispositivos para clarificar os racionais que informam decisões, é necessário definir o âmbito do ambiente de decisão, quem vai decidir, para quem, com quem e quais são os objetivos que se pretendem atingir. As tecnologias de apoio que privilegiam processamentos computadorizados de informação adequam-se a decisões tomadas em contextos dominados por incerteza e complexidade. As que convocam mais subjetividade do conhecimento e da interpretação humana servem melhor os ambientes de decisão repletos de ambiguidades e marcados por situações que incorporam, inevitavelmente, equívocos (Zack, 2007) — Figura 1.

Estes dois extremos requerem, não raras vezes, equilíbrios entre ambos, porque o decisor necessita de compaginar a construção de visões de futuro com a estruturação do estado atual do mundo (de um sistema ou de um subsistema) para o transformar com respostas apropriadas. Um ambiente de decisão totalmente automatizado, em que todas as regras são codificadas e incorporadas na programação (no modelo, no algoritmo), não comporta flexibilidade para assimilar variações que fazem oscilar o estado de um sistema (fenómeno, pro-

cesso, comunidade, território) e para admitir as contingências que, por vezes, canalizam o seu futuro para bifurcações. Ou seja, o sistema tem de ser dotado de conhecimento suficiente sobre os domínios de decisão que o regem para conseguir acolher pequenas ou grandes alterações no seu estado e incorporar múltiplas contingências.



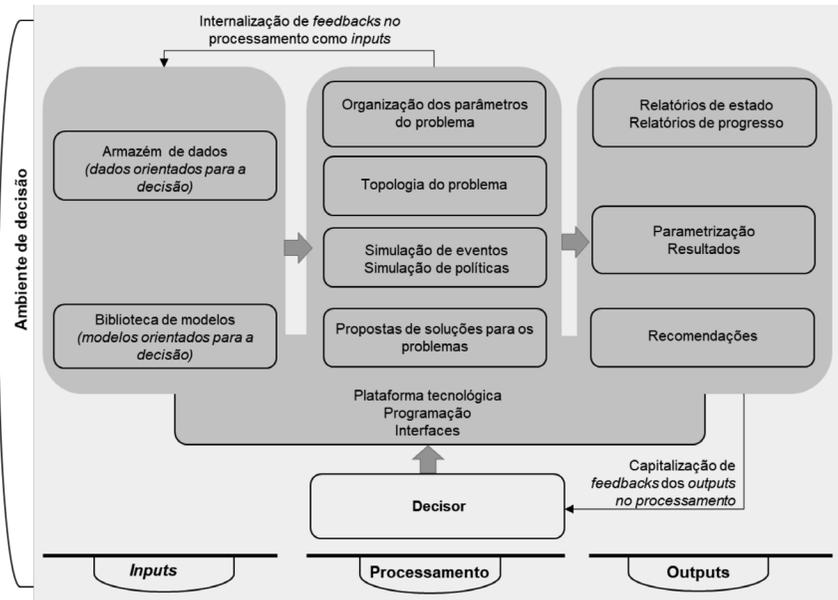
**Figura 1** Problemas relacionados com gestão de informação e criação de conhecimento.

Não é invulgar que nem os ambientes de decisão nem os problemas de que se ocupam sejam fáceis de delimitar na sua totalidade, inviabilizando protocolos de codificação integral. Por isso, requerem que o sistema de governança, nas diversas fases do ciclo de decisão, internalizem procedimentos heurísticos. A incorporação de conhecimento específico no ambiente de decisão tem de produzir mecanismos de aprendizagem que retroalimentem a informação que sustenta as decisões. Estas modalidades são designadas por sistemas inteligentes de suporte à decisão, porquanto não se estruturam apenas em dados e em informação, dependem de conhecimento para produzir a inteligência capaz de resolver problemas complexos, não estruturados e não programados (Viademonte e Burstein, 2002; Druzdzel e Flynn, 2018).

Trata-se de um desafio com expressão crescente, porque as mudanças tecnológicas são permanentes, a produção de dados, a capacidade de recolha, a filtragem e o processamento de informação acumulam-se, dificultando a seleção das opções mais adequadas. Por outro lado, a complexidade estrutural e a competitividade também aumentam, provocando incrementos significativos nos custos associados à implementação de decisões menos eficazes. A globalização da economia, a hipersupremacia do comércio (consumismo), a recorrente necessidade de intervenção dos decisores aumentam na mesma proporção em que diminui a estabilidade política, acionando cadeias de incerteza sobre o futuro (Druzdzet e Flynn, 2018).

Neste quadro, em que os ambientes de decisão são instados a ponderar soluções para problemas progressivamente mais complexos, os SAD dotados de capacidade para processar fluxos de dados com desmultiplicações exponenciais sucessivas concentram cada vez mais a atenção (Bérard *et al.*, 2017). O recurso a modalidades com estas potencialidades dinâmicas facilita a perceção dos decisores sobre os parâmetros que estruturam os problemas, porque os classifica de acordo com a sua topologia, os localiza considerando o seu carácter sistémico e porque ajuda a delimitar as suas fronteiras.

A arquitetura dos SAD desenha-se em torno de entradas (*inputs*), tomando os repositórios de dados como matéria-prima trabalhada com ferramentas metodológicas (biblioteca de modelos), conferindo significado ao processamento dos dados não estruturados. O pilar do processamento articula esse atlas de modelos numa plataforma tecnológica que lhe adiciona programação e uma matriz incremental de interfaces (Figura 2). Para a funcionalidade desta dimensão, releva-se a organização dos parâmetros do problema, a sua topologia de relações, a possibilidade de simular comportamentos e, de forma mais abrangente, de testar soluções políticas no sentido de formular propostas de soluções para os problemas identificados.



**Figura 2** Arquitetura simplificada dos SAD.

Ainda no pilar do processamento, a construção do sistema deve prever uma relação estreita com os decisores (com a comunidade de governança) e tem de internalizar os dados gerados nas interações de processamento para redefinir, constantemente, a estrutura das bases de dados e a biblioteca de modelos, que dele retiram padrões, informação e conhecimento. É esta retroação positiva que internaliza conhecimento no sistema e lhe permite aprender, ou seja, dotá-lo de um certo tipo de inteligência. Com o funcionamento e o refinamento constante e estendido no longo prazo densifica-se o tipo de resultados (*outputs*). Estes podem ser relatórios de estado (avaliação), de progresso (monitorização), parametrização de resultados (simulação) e recomendações de políticas (implementação-aprendizagem). Também neste caso, os resultados das interações devem ser reintroduzidos no pilar do processamento para, seguindo as fases aqui descritas, influenciar a estrutura de dados e, desta

forma, realimentar o ciclo, fazendo com que a sua consistência aumente gradualmente (Druzdzel e Flynn, 2018).

Tudo se define a partir da perspectiva com que os atores que concebem o ambiente de planeamento partem para a missão de planear. Estilizando: um sistema (subsistema, setor, território, região, comunidade) fotografado ou filmado com uma lente de «planeamento racional» concebe e alimenta-se de sistemas de suporte à decisão que podem oferecer soluções objetivas, definitivas, de tipo «chave na mão». Se filmar com a perspectiva do «planeamento pragmático-reformista», as soluções tendem a ser, sobretudo, politicamente mais viáveis e valorizáveis. Se se privilegia a lente do «planeamento participativo» (*user-friendly*), tenderá a oferecer soluções carregadas de subjetividade e portadoras de compromissos populares. Ou, se se preferir uma abordagem racional do «planeamento ativista-radical», as soluções serão de protesto, disruptivas, apontando ruturas. Importa, também por isso, dedicar atenção à complexidade crescente da cidade (no sentido de modos de habitar o planeta) enquanto objeto de estudo que pressupõe a criação de capacidades de compreensão, antecipação, decisão, ação sobre o devir.

Marques *et al.* (2020) tipificam os SAD. Aqui, acrescentamos a ligação a três perspetivas de planeamento regional e urbano mais estabilizadas, seguindo a desagregação proposta em três níveis (Figura 3).

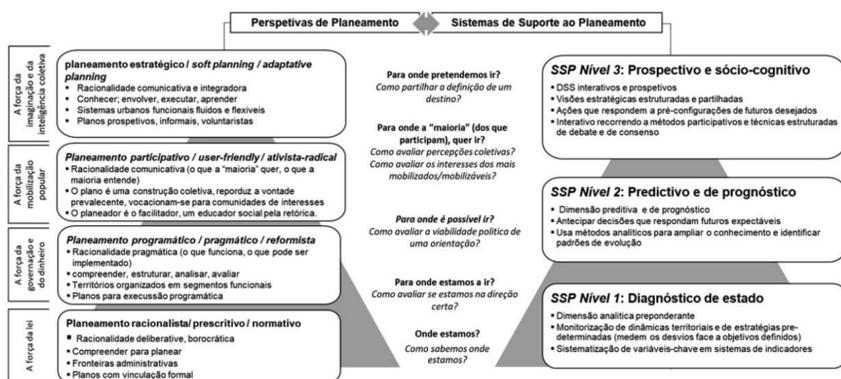


Figura 3 Tipologia de sistemas de suporte ao planeamento.

Estes três níveis podem ser cumulativos no mesmo sistema de apoio ao planeamento. Todavia, a existência do segundo e do terceiro depende das opções e dos objetivos das entidades que os concebem e que os implementam. A propriedade comutativa decorre do facto de ser necessário assegurar os níveis mais básicos para que os restantes possam ser desenvolvidos. Este pressuposto pode ser aplicado também no que respeita aos referenciais de planeamento, uma vez que as perspetivas mais subjetivas não dispensam a consolidação das que estão na sua base. Na realidade prática, nenhuma das «correntes» estilizadas na Figura 3 é autossuficiente. A concretização dos níveis mais estruturados depende da participação parcial dos restantes. Trata-se sempre, consciente ou inconscientemente, formal ou informalmente, de definir posturas prevalecentes, não de aplicação exclusiva e muito menos excludente.

No primeiro nível, posicionam-se os dispositivos que recolhem, processam dados e os organizam em variáveis-chave e sistemas de indicadores dedicados a monitorizar dinâmicas territoriais, tendo por referência opções estratégias predeterminadas. Neste contexto, as valências de captura de dados associadas à sua organização em repositórios estruturados que viabilizem funcionalidades de triagem e de seleção ligadas a uma dimensão analítica robusta permitem que, a cada momento, se possa diagnosticar o estado (onde estamos?) de um determinado território. As lógicas de planeamento racionalista informam-se, nesta variante, de sistemas de suporte à decisão. Seguem racionalidades deliberativas, e executam-se recorrendo a instrumentos formais, embutidos na maquinaria burocrática monopolizada pelas diversas esferas administrativas:

Quando evoluem para o segundo nível, os sistemas de suporte ao planeamento têm de incorporar competências preditivas. Para o efeito, é necessário preencher os seus «contentores» de dados com séries temporais relativas a variáveis-chave, para, a partir destas, extrair padrões e extrapolar tendências de evolução. Deste

modo, viabilizam-se técnicas robustas de modelação preditiva. Estes prognósticos indicativos de futuros expectáveis, possíveis e prováveis (baseados em tendências e em relações de causalidade) procuram, antes de mais, ampliar a eficácia e eficiência das decisões, orientando-as para políticas e programas com maior potencial transformador. Sabendo para onde estamos a ir, é possível ponderar se estamos a seguir na direção certa e a proceder conscientemente a correções cirúrgicas da rota.

Este segundo nível de sistemas de suporte ao planeamento alinha-se com modelos de planeamento pragmático, fundados em formas de racionalidade que procuram transformar territórios a partir da espacialização e previsão evolutiva de segmentos específicos das suas funções (bacias de emprego, redes de transportes, abastecimento alimentar, rede de serviços de interesse geral, cultura, telecomunicações, etc.).

O terceiro nível de consolidação dos sistemas de suporte ao planeamento pressupõe que a cadeia de operações que se inicia nas fontes de dados não estruturados só termine quando produz inteligência coletiva, porque resulta da diversidade, da interação e da partilha entre indivíduos e entre grupos. Pode ser entendida como capital social e tem potencial de conferir significados sociais mobilizadores. Requer o envolvimento seletivo de decisores, de representantes das comunidades de interesses e de especialistas, ao mesmo tempo que recolhe preferências e opiniões dos utilizadores-construtores do território.

#### **4. CIDADE (HIPER)LIGADA A SISTEMAS DE SENSORES**

Produzir recursos de visualização de informação que sejam simultaneamente formas de criar e de consensualizar visões de futuro, projetando-as em *dashboards* (painéis de informação), mapas

interativos, infografias dinâmicas, filmes e animações, realidade virtual ou representações do ciberespaço, são funções inseparáveis da missão dos sistemas de apoio ao planejamento.

A necessidade de acompanhar o desempenho de mecanismos complexos exigiu o desenvolvimento de dispositivos de controle. Provavelmente, um dos primeiros exemplos mais impactantes destes dispositivos de integração de dados e de visualizadores de informação foi o Mission Control Center, da NASA, implementado na década de 1960, em Houston. Este painel foi concebido para controlar os parâmetros das missões *Apollo* que levaram Neil Armstrong a encaminhar a História, caminhando na Lua.

A tecnologia dos dispositivos de monitorização de sistemas criados pela engenharia (de que o Control Center é o exemplo), posteriormente, começou a ser transferida para outros ambientes catalisadores de complexidade que importa controlar. Esta transfusão também chegou à gestão dos territórios. Um dos projetos mais conhecidos de criação de um SAD estruturado para ser usado através de um dispositivo do tipo *dashboard* foi experimentado no Chile, em 1970 (projeto *Cybersyn: Cybernetics Informed Decision-Support System For Managing the Nation's Economy*), apoiado pelo então presidente Salvador Allende, preparado para simular e acompanhar o desempenho da economia nacional. Para o efeito, monitorizava indicadores relevantes de indústrias, sobretudo através de dados recolhidos nas comunicações por *telex* (Batty, 2015). O controle sobre os indicadores de produção tinha lugar numa sala denominada Opsroom. Até então, estes painéis de seguimento de indicadores, apresentados em tempo real, direcionavam-se para fenómenos circunscritos. Todavia, outro marco assinalável, mais recente e mais diretamente relacionado com a monitorização de fenómenos urbanos, foi a instalação, no Rio de Janeiro, em 2015, pela International Business Machines Corporation (IBM), da Urban Operation Center and Control Room, a propósito da agenda olímpica desta cidade.

A evolução dos sistemas de suporte ao planejamento, que têm por objetivo compilar informação em visualizadores ligados a estruturas de informação debitadas e processadas em tempo real (*dashboard*), recorre à programação de aplicações (interfaces) para extrair grandes volumes de dados a partir de dispositivos móveis, de sensores, de tráfego de navegação na Internet, de operadores de telecomunicações, de terminais comerciais ou das redes sociais. Todas estas aplicações tecnológicas de comunicação gradualmente mais instantânea são apanhadas na grande rede designada por *smart-city*. Quando esse fluxo é canalizado para um visualizador que concretiza ou simula um centro de controlo (*cockpit*) de marcadores de desempenho, podemos dizer que se pretende condensar, num painel de navegação, o funcionamento dos seus sinais vitais.

Voltando à experiência da sala de controlo da cidade do Rio de Janeiro, percebe-se que o principal objetivo foi o de fazer chegar os dados provenientes de trinta agências a uma única plataforma, canalizando o comportamento «em direto» do trânsito, dos transportes públicos, de serviços públicos, de meios de proteção civil e de socorro e de meteorologia, sempre complementados com recolha e validação permanentes de dados emitidos por utilizadores através de dispositivos móveis (Cabral *et al.*, 2021; Batty, 2015; Kitchin *et al.*, 2015). Depois do teste da IBM no Rio de Janeiro e do modelo desenvolvido pelo Centre for Advanced Spatial Analysis (CASA) para a cidade de Londres (London City Dashboard), onde se integraram dados provenientes de agências públicas, complementados com sensores instalados pelo CASA, estas experiências de *dashboards-cities*, dedicadas a acompanhar o funcionamento diário dos ritmos urbanos, começaram a ser difundidos um pouco por todo o mundo.

Contudo, as aplicações mais imediatas ainda se concentram no acompanhamento e na disponibilização simultânea de informação de trânsito, de ocorrências de emergência e proteção civil e, mais recentemente, de sentimentos-comportamentos agregados extraídos

dos ecossistemas das redes sociais. Por vezes, é difícil discernir qual a preponderância atribuída ao fascínio de reunir, num *cockpit*, marcadores do pulsar urbano e comunicar essa informação como um produto em si mesmo.

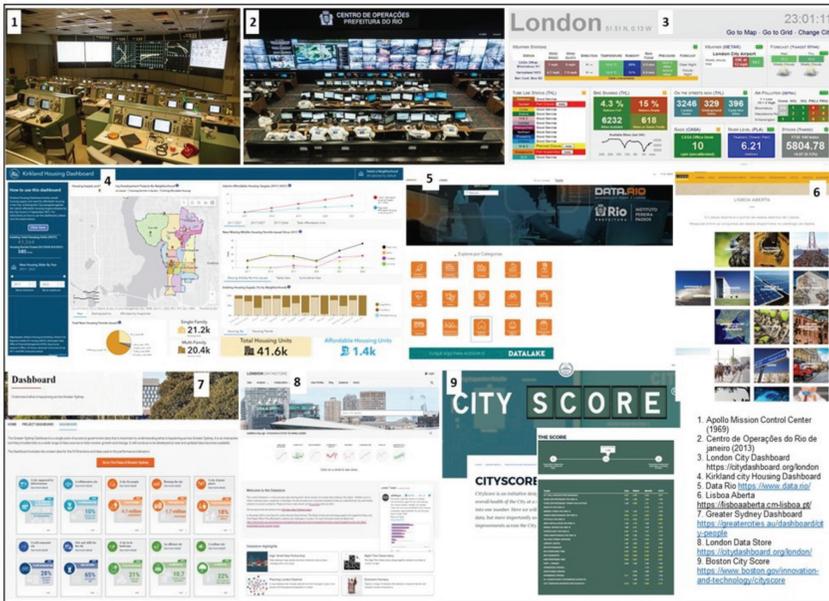
A perfusão dos *dashboards* mais direcionados para a informação geoespacial evoluiu, passando por três grandes fases desde os anos de 1990, quando surge a designação *dashboard digital*. O primeiro correspondeu à representação gráfica de informação digital. O segundo liga a informação estatística geoespacial a recursos de modelação e a uma componente de cartografia automática (CompStat, CitiStat, CitiStat-inspired), representando indicadores relevantes de desempenho (*Key Performance Indicators* — KPIs). No terceiro, iniciado há cerca de uma década, acrescentaram-se funcionalidades de análise associadas a dados recolhidos em tempo real. Este avanço permitiu a adoção deste tipo de dispositivos na gestão de cidades, começando pelos exemplos de Londres, em 2012 — London CityDashboard —, e Dublin, em 2014 — Dublin Dashboard (Jing *et al.*, 2019). A difusão destas soluções pelas cidades e por outros setores em que a decisão sobre interesses públicos é relevante, um fenómeno que está em franco crescimento. São disto exemplo: o *dashboard* (<https://rijksictdashboard.nl/>) criado pelo governo holandês para monitorizar grandes investimentos, a plataforma de dados do Rio de Janeiro ([www.data.rio](http://www.data.rio)) ou a criada por um grupo de cientistas ([www.pensa.rio](http://www.pensa.rio)) para integrar e dar significado a informação dispersa, ou ainda, as muitas plataformas de gestão de trânsito que interagem «em direto» com todos os tipos de utilizadores como o caso do Waze ([www.waze.com](http://www.waze.com)), ou de gestão de redes de transportes públicos.

A estes painéis de informação associam-se produtos disponibilizados por fornecedores de tecnologias para as *i-cities*, *smart cities* ou para plataformas *open data*. De uma forma geral, os *city dashboards* são usados pelas entidades que gerem as cidades para suportar decisões, comunicando e interagindo com os cidadãos. Também são

vistos como recursos que aumentam a transparência, o sentimento de pertença (às decisões e às cidades) e de *accountability*. Mas também comportam riscos, tais como: insuficiência e validade dos dados, dificuldades de interpretação, fragilidades de análise, interpretações erradas, simplificação, confusão sobre resultados e efeitos e imposição de perspectivas predeterminadas (Matheus *et al.*, 2020).

Além do mais, colocam-se desafios às entidades que concebem, disponibilizam e reorganizam a sua atuação de forma a potenciar a gestão, tendo por base informação captada a partir de dados atualizados em tempo real, na comunicação direta com os utilizadores. Estes desafios decorrem da dificuldade de assegurar sempre a qualidade e a interoperabilidade dos dados, a adaptação face a novas necessidades, a pré-formatação das análises, o maior impacto de interpretações e decisões erradas, a necessidade de muitos recursos (tecnológicos e humanos), a dependência de infraestruturas, a atualização permanente de *software*, a captura e pré-segmentação de dados por organizações (por vezes, não públicas), a privacidade dos dados, as dificuldades de manutenção e atualização no curto, médio e longo prazo, a volatilidade e a desistência fácil da participação, a taxa de sobrevivência no médio e longo prazo (Matheus *et al.*, 2020).

A necessidade de conferir consistência a estas plataformas de informação, enfatizando a disponibilização de dados abertos, tem mobilizado esforços que as aproximam do objetivo de, através das plataformas, se fomentar inteligência territorial. Em Portugal, a Nova Cidade Urban Analytics Lab tem em curso vários projetos alinhados com este propósito. Os exemplos que estão a decorrer em torno deste pressuposto são: Modelação Inteligente do Acesso Territorial a Serviços de Interesse Geral; Plataforma Integrada de Desenvolvimento de Modelos de Inteligência Artificial para o Mar (MarIA); Dados Abertos Defesa +; Projeto Piloto de Gestão Inteligente da Orla Costeira (SMART BEACH); Região Inteligente Algarve (RIA); Smart Region, plataforma analítica integrada de inteligência territorial, DataColab.



**Figura 4** Exemplos de cities dashboards e de plataformas de dados.

Por sua vez, neste âmbito, a Comissão Europeia tem em curso o projeto The European Commission`s 100 Intelligent Cities Challenge (<https://www.intelligentcitieschallenge.eu/>), que junta 136 cidades, dedicado a fomentar inteligência urbana, responsabilidade social e crescimento sustentável através de tecnologias avançadas incorporadas em plataformas de dados abertos (*city labs*).

## 5. NOTAS DE SÍNTESE

A velocidade, variedade, volume, resolução e flexibilidade dos dados acelerou-se exponencialmente. Os arquivos digitais captam e armazenam dados de forma direta, automática e voluntária, registando todos os tipos de movimentos (pegadas) digitais, espaciais e até cerebrais. No final da primeira década do século XXI, foram

registados, em cada dois dias, mais dados do que todos os que existiam antes da viragem do milénio (Kitchin, 2013). Transitou-se do paradigma da escassez de dados para o da superabundância. As paisagens digitais, *cyber cities*, adensam o fluxo da criação de dados (*big data*), aumentando na mesma proporção o desafio e o investimento para lhes conferir estrutura, significado e utilidade. Por outro lado, o ciclo iniciado nos dados não estruturados, acelerado com a criação de inteligência territorial, requer interação e múltiplas retroações. Estas têm de incluir os dados, a informação e o conhecimento produzidos nas fases de participação e de decisão.

Rouhani *et al.* (2017) previa que, até 2020, se produzissem, copiassem e consumissem 40 *zettabytes* de dados. No âmbito das decisões de planeamento territorial, adensam-se desafios metodológicos para gerir volumes incalculáveis de dados (*big data*) multivariados. Seguir a velocidade, medir o volume, avaliar a diversidade, calcular o valor e o investimento necessário para extrair informação de contentores de dados é um desafio constante e transversal.

Os pressupostos que estão na base da criação e do desenvolvimento de SAD são, em si mesmo, parte integrante dos resultados que se produzem. Por conseguinte, a designação de SAD é indissociável dos esclarecimentos sobre quem se vai apoiar (técnicos, políticos, instituições, empresas, grupos de cidadãos, etc.), que tipo de decisão (investimento, incentivo, desinvestimento, localização, realocação, etc.), quais os pressupostos (utilidade, eficiência, eficácia, equidade, coesão, integração, resiliência, sustentabilidade, crescimento, especialização, competitividade, etc.) e o que se pretende atingir com a decisão (reforçar um *statu quo*, reposicionar as fasquias de estádios civilizacionais, etc.).

Além dos fatores que condicionam a ligação entre os dados e a decisão, este esforço de conceção de um sistema de suporte à decisão pode traduzir-se, metaforicamente, no trabalho do fotógrafo que quer a melhor fotografia para o seu cliente. O resultado

depende das convenções técnicas e sociais que vigoram sobre esta arte — teorias, construtos —, da formação e das competências que o fotógrafo acumulou — conhecimento —, dos dispositivos técnicos — câmara, lentes, iluminação, etc. — que estão ao seu alcance — recursos, tecnologia — e de preferências, expectativas, objetivos e recursos do cliente — atributos do ambiente de decisão (Johannesen *et al.*, 1998).

Os SAD podem ser tipificados em três níveis. No primeiro, cumprem funções de diagnóstico, no segundo, aprofundam as dimensões preditiva e de prognóstico, e, no terceiro, enfatizam-se os recursos interativos associados ao caráter prospetivo sociocognitivo. Nenhum dos três níveis é autossuficiente. As suas valências capitalizam-se. Quando ascendem ao terceiro nível, é suposto que se seja possível, além das demais funcionalidades, estruturar os resultados das interações, devolvendo-as, como dados de entrada, ao sistema de informação, ativando mecanismos cíclicos para internalizar e eternizar este procedimento, sendo deste que resulta o sentido da inteligência coletiva que valida cenários e viabiliza visões de futuro afastadas das linhas de tendência.

O ciclo desenhado pelos dados desde a sua captura (sensores, *apps*, outras fontes internas e externas), passando pelo processamento (validação, anonimização, segmentação, catalogação), até aos centros de análise (modelos analíticos para *big data*) e aos visualizadores (*dashboards*), que potenciem também interações, e daí até aos decisores, tendo sempre como ator principal (emissor ou recetor) o cidadão-utilizador, tem de gerar tração para ser renovado constantemente. Se assim não ocorrer, o sistema deixa de o ser, surge a desconfiança sobre a consistência da informação, da decisão e a relevância desvanece ou desaparece.

Kourtit e Nijkamp (2018) estruturam uma proposta de *dashboards* assente em *big data*, a que atribuem a designação *i-cities*. Os autores propõem um modelo (*Pentagon Model Representation*) para

a cidade de Estocolmo, no sentido de acompanhar indicadores de desempenho segmentados por capital económico, capital de conhecimento, superestrutura social, recursos ecológicos e infraestrutura geográfica, comparando-os com o de outras cidades (Amesterdão, Copenhaga, Tóquio, Nova Iorque). As debilidades identificadas pelos autores passam por: necessidade de incluir mais *stakeholders* na conceção e no uso; desenvolver funcionalidades para agregar e desagregar as bases de dados (*big data*) desde o individuo até à região; introduzir recursos de mineração de dados mais avançados; desenvolver dispositivos de visualização mais sofisticados; robustecer os métodos de apoio à decisão (por exemplo: técnicas de multicritério avançadas); conexão com redes locais de sensores locais. As fragilidades apontadas nesta experiência são sintomáticas dos desafios colocados à inteligibilidade dos dados, desde a origem até ao efeito que podem ter na qualidade de vida de cidades e regiões.

(Página deixada propositadamente em branco)

**CAPÍTULO 9 — O CADASTRO DE IMÓVEIS  
E SISTEMAS 3D DE ADMINISTRAÇÃO DO  
TERRITÓRIO. NOVAS GEOGRAFIAS PARA  
PROBLEMAS ANTIGOS<sup>13</sup>**

**THE LAND REGISTRY AND 3D TERRITORIAL  
ADMINISTRATION SYSTEMS. NEW GEOGRAPHIES  
FOR OLD PROBLEMS**

**Resumo:** *O conceito 3D emergiu também como um conceito-chave na ciência da geoinformação. A geoinformação 3D tem-se revelado viável, e o seu valor acrescentado sobre a geoinformação 2D é amplamente reconhecido por investigadores de diversos domínios. Mesmo assim, os méritos do conceito 3D precisam ainda de ser mais explorados; aplicações e produtos associados mais específicos são necessários — como no caso do cadastro de imóveis, de nosso interesse particular. A crescente densificação do uso do solo, não só urbano, mas também rural, tem criado situações cada vez mais complexas de estratificação vertical de direitos de propriedade. Os modelos cadastrais 2D tradicionais não são totalmente capazes de lidar com informações espaciais*

---

<sup>13</sup> José-Paulo de Almeida; uc25666@uc.pt, ORCID ID: 0000-0002-2532-2466, Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Departamento de Matemática, Coimbra, Portugal; Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores em Coimbra (INESC Coimbra); Rui Ferreira, ruiff@ci.uc.pt, ORCID ID: 0000-0001-7653-0639, Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras, Departamento de Geografia e Turismo, Coimbra, Portugal, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT).

sobre esses direitos de propriedade na terceira dimensão, o que tem estimulado considerável investigação neste âmbito. O projeto experimental SiNErGIC (da responsabilidade da atual Direção-Geral do Território) contemplou a conceção de um sistema centralizado de registo e gestão cadastral de prédios, implementando este um modelo cadastral 2D; no entanto, a implementação do modelo físico associado está ainda, nesta data, longe de ser concretizada. Focando-se, sobretudo, em alguns conceitos fundamentais, na identificação de alguns casos de estudo ilustrativos da pertinência desta abordagem e na implementação técnica de alguns desses estudos, este capítulo visa rever e sistematizar evidências demonstrativas da pertinência de uma investigação mais aprofundada sobre a adequação de uma abordagem 3D na modelação de dados, que, incorporando tanto a representação geométrica/topológica como as componentes jurídicos/administrativos, seja capaz de lidar com os objetivos gerais multifuncionais daquilo que deve caracterizar um sistema 3D de administração e gestão territorial.

**Palavras-chave:** cadastro geométrico; cadastro multifuncional; modelação cadastral 3D; unidades de propriedade 3D; sistemas 3D de administração territorial.

**Abstract:** *The 3D concept has emerged also as a key concept within geoinformation science. 3D geoinformation has been proved to be feasible and its added value over 2D geoinformation is widely acknowledged by researchers from various fields. Even so, 3D concept merits still need to be exploited further and more specific applications and associate products are needed — such as within property cadastre, our ultimate field of interest. The growing densification of urban land-use is consequently increasing situations of vertical stratification of rights. Traditional 2D cadastral models are not able to fully handle spatial information on those*

*ownership rights in the third dimension, thus 3D cadastre has been attracting researchers to better register and spatially represent real world overlapping situations. In the context of SiNERGIC experimental project, a centralised distributed cadastral management system, implementing a 2D cadastral model, was initially conceived by Portugal's national mapping agency; nevertheless, the implementation of the associate physical model is far from being undertaken. Focusing primarily on some pillar concepts, on the clear identification of some case studies illustrative of such an approach's pertinence, and on the technical implementation of some of those case studies, this chapter aims at reviewing some evidences to show that there is room for further investigation on the suitability of a 3D modelling approach, incorporating both topological geometric representation and legal/administrative components, capable of handling the overall multipurpose aims of 3D Land Administration Systems.*

**Keywords:** *geometry cadastre; multipurpose cadastre; 3D cadastral modelling; 3D property unit, 3D land administration systems.*

## 1. INTRODUÇÃO

É muitas vezes afirmado que uma substancial parte dos dados necessários aos agentes decisores em geral, políticos e empresariais, tem uma forte componente geoespacial, i. e., está diretamente relacionada com o espaço geográfico. Apesar de algumas dificuldades de ordem prática, mais técnica ou tecnológica, a geoinformação 3D está a tornar-se, por isso, cada vez mais apelativa. Embora uma abordagem simplificada 2D seja, na maior parte dos casos, suficientemente prática e eficaz para o fim específico a que se destina, a investigação científica tem demonstrado o valor acrescentado da informação 3D sobre a 2D em diversos domínios. É o caso do planeamento e

gestão do território, urbano e/ou regional, em que uma integração geral dos dados num modelo global 3D e as análises espaciais 3D poderão ser substancialmente mais eficazes, especialmente lidando com infraestruturas 3D subterrâneas ou acima do solo.

Apesar de toda a investigação entretanto realizada, a geoinformação 3D é um campo complexo e requer ainda estudos e técnicas mais avançadas para que possa ser usada especialmente em procedimentos administrativos complexos. Para tal, aplicações mais específicas e produtos associados são necessários. De facto, a ciência da geoinformação não é um objetivo em si, é uma «disciplina de serviço» e, não tendo em vista casos de estudo e aplicações concretas, pode tornar-se inútil (Stoter, 2011). Os exemplos podem incluir: a deteção automatizada de alterações no tecido 3D do território; a integração de voxels com dados vetoriais 3D; a geração, a partir de nuvens de pontos 3D, de modelos de árvores e/ou edifícios, que poderão depois ser integrados em modelos OGC CityGML; simulações interativas de correntes de ar; modelos de cidades 3D; planeamento geoespacial integrado e gestão de ativos municipais 3D subterrâneos/acima do solo; ou o cadastro 3D de imóveis — o nosso campo de interesse específico. Quando se fala no cadastro de imóveis, i. e., descrição exaustiva e registo para fins legais e fiscais de unidades de propriedade, o problema de ordem prática que surge é que, em geral, o objeto legal em causa não se confina a um objeto físico 2D que possa ser materializado pela simples linha poligonal que delimita essa propriedade no terreno. A solução para essa desconformidade assenta num modelo de dados que deve ser construído com base na ciência da geoinformação 3D.

O conhecimento do território ao nível da sua maior desagregação geoespacial, a unidade de propriedade imóvel<sup>14</sup>, é uma pretensão

---

<sup>14</sup> O «prédio» (do latim, *praedium*) no sentido legal do termo, «habitação rústica, propriedade, terra, herdade».

já muito antiga; em Portugal, remonta ao início do século XIX, continuando a constituir um desiderato muito atual. Na verdade, é amplamente reconhecido que a inventariação exaustiva, sistemática e devidamente atualizada da propriedade imóvel está certamente na base de uma economia saudável, seja esta de um Estado independente, Estado federal ou uma região/província (Botelho, 2009). Daí, um sistema de informação cadastral da propriedade imóvel com as características acima descritas ser fundamental para um desenvolvimento global sustentável e de proteção ambiental desse território.

Os inventários imobiliários para fins jurídicos usam, em geral, por todo o mundo, unidades geométricas 2D — tipicamente, entidades poligonais — para registar os respetivos direitos reais de propriedade, além de eventuais restrições, ónus ou responsabilidades de direito público sobre a terra. Na maioria dos casos, tal abordagem 2D é suficiente para fornecer informações claras sobre o estatuto legal das unidades imobiliárias. Mas, em casos de uso múltiplo do espaço, com direitos de propriedade sobre a terra estratificados verticalmente, o cadastro 2D tradicional pode não ser capaz de refletir cabalmente a informação espacial sobre esses direitos na terceira dimensão. Com efeito, a crescente densidade de ocupação do solo, principalmente em contexto urbano, tem aumentado as situações de demarcação vertical entre unidades de propriedade. Assim, o chamado «cadastro 3D» tem motivado investigadores em todo o mundo, desde praticamente o início do século XXI, com vista ao desenvolvimento de sistemas e respetivos modelos de dados que melhor representem espacialmente situações sobrepostas do mundo real, tanto para os fins clássicos, fiscal e jurídico, como para fins de ordenamento e administração do território.

No que diz respeito a Portugal, foi idealizado, no âmbito do SiNErGIC<sup>15</sup>, um sistema de gestão cadastral centralizado e global-

---

<sup>15</sup> Projeto experimental oficial de cadastro predial levado a cabo em Portugal, entre 2006 e 2020 (ver secção 3.2.3).

mente distribuído pela *World Wide Web* (WWW), genericamente designado por «Sistema Nacional de Informação Cadastral» (SNIC), que implementa um modelo cadastral 2D de dados. No entanto, a sua implementação física está longe de estar concretizada, principalmente porque as campanhas cadastrais, iniciadas em 1926, para levantamento e aquisição dos dados referentes aos cerca de dezassete milhões de prédios existentes em Portugal — mormente, no que diz respeito à sua configuração geométrica georreferenciada — não conseguiram ainda alcançar a totalidade do território. Apesar das limitações que se conhecem por experiências levadas a cabo um pouco por todo o mundo, não é garantido que, por si só, um modelo cadastral 3D seja capaz de modelar mais eficazmente todas as situações complexas e, assim, representar e registar devidamente os direitos, ónus e responsabilidades sobre a propriedade privada que, em boa verdade, tem uma configuração espacial 3D. Cada norma internacional é genérica na sua natureza, tendo, necessariamente, sempre que ser devidamente ajustada à realidade a que é aplicada; nesse sentido, também a norma internacional ISO 19152 (1 de novembro de 2012) deverá ser adaptada à realidade cadastral imobiliária de Portugal, de modo a poder incorporar a lei portuguesa, nomeadamente o Regulamento do Cadastro Predial em vigor. O objetivo final deverá ser a implementação de um modelo cadastral 2D e/ou 3D capaz de lidar com a realidade cadastral global em Portugal.

## **2. A MODELAÇÃO 3D DA PROPRIEDADE IMOBILIÁRIA**

### **2.1. Premência de uma abordagem 3D**

Independentemente de uma abordagem 2D ou 3D, o cadastro de imóveis é normalmente baseado em loteamentos, ou seja, a

informação é geograficamente referenciada a unidades de terreno únicas e bem definidas. Essas parcelas são definidas pelos limites formais ou informais que marcam a extensão das terras, mantidas para uso exclusivo de indivíduos ou grupos específicos de indivíduos (por exemplo, famílias, heranças, corporações ou quaisquer outras pessoas coletivas). Os mapas ou plantas cadastrais, a escalas que podem variar de 1:10000 a 1:500, mostram a posição absoluta e relativa de todas as parcelas numa determinada região. Diagramas ou mapas em grande escala mostrando as dimensões e características mais identificativas das parcelas (e.g., edifícios, unidades de irrigação, etc.) são usualmente complementados com base em dados obtidos por levantamentos topográficos no terreno ou remotamente por teledeteção e/ou fotogrametria aérea. Em geral, as informações descritivas ou de atributos do cadastro, que constam dos respectivos arquivos, como valor da terra, titularidade do direito de propriedade, ou uso, podem ser obtidas pelo código único da unidade de propriedade que consta no mapa cadastral, criando, assim, um cadastro completo (FIG, 1995).

Os levantamentos cadastrais planimétricos 2D têm sido, de um modo geral, adequados e aceitáveis para os proprietários e os diversos fins a que se destinam. Mas, com a implantação de entidades territoriais cada vez mais complexas, acima e abaixo do solo — onde as estruturas e o uso do espaço não podem ser vistos em 2D —, esse não é mais o caso. Mesmo assim, pode argumentar-se que a questão ainda está em aberto: haverá, de facto, uma necessidade real de um modelo 3D de dados para fins de cadastro de imóveis? No que nos diz respeito, sim, existe. A questão não é tanto a necessidade de simples capacidades de visualização 3D de uma realidade estratificada verticalmente, embora seja um aspeto pertinente. Deve enfatizar-se que a verdadeira questão reside na dificuldade da ligação entre uma infraestrutura geométrica/topológica 3D, que é física, e conceitos legais sobre propriedades estratificadas, que são muito menos tangí-

veis. Por outras palavras, a verdadeira dificuldade é a materialização de conceitos jurídicos que o ser humano compreende, mas que um sistema computadorizado 2D é, em princípio, incapaz de discernir.

Vários autores (que incluem, por exemplo, Stoter, 2004; Stoter *et al.*, 2004; Valstade, 2005; Chong, 2006; Stoter e Van Oosterom, 2006; Hassan e Abdul-Rahman, 2010; Abdul-Rahman *et al.*, 2011; Stoter *et al.*, 2011; Van Oosterom *et al.*, 2011; Abdul-Rahman *et al.*, 2012; Khoo, 2012; Soon, 2012; Stoter *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2012; Ying *et al.*, 2012; Zhao *et al.*, 2012) têm demonstrado que, de facto, as representações 3D dos espaços aéreo e subterrâneo das propriedades são atualmente necessárias, uma vez que as representações 2D ou 2.5D são incapazes de lidar com medições, consultas espaciais ou visualização de um espaço tridimensional. Apesar da investigação substancial que tem sido levada a cabo desde o início do século XXI sobre os aspetos fundamentais do cadastro 3D de imóveis, com a realização de alguns estudos-piloto, a tecnologia cadastral 3D ainda é considerada relativamente recentemente. Victor Khoo (2012) resumiu os principais objetivos a serem alcançados na implementação de um sistema cadastral 3D da seguinte forma:

- estabelecimento de uma fonte oficial de requisitos dos levantamentos para fins cadastrais 3D;
- adoção do formato de código aberto e acesso livre para troca e disseminação de dados;
- adoção de normas internacionais para a modelação de dados;
- conceção de um modelo de dados inteligente que suporte «unidades de propriedade 3D» (ver definição na Secção 2.2);
- automatização do processamento de dados de levantamento cadastral e sua homologação;
- finalmente, consideração de uma quarta dimensão, relacionada com o tempo e a sua introdução com vista um modelo 4D de dados.

Em termos de possíveis modelos cadastrais 3D, Stoter e Van Oosterom (2006) investigaram e propuseram três diferentes abordagens possíveis: cadastro 3D completo, no qual todo o espaço é subdividido em unidades volumétricas e em que os direitos 3D são totalmente suportados pela legislação e registo cadastral; cadastro híbrido, em que o cadastro 2D é preservado, integrando, porém, situações 3D sempre que necessário, registrando-as como parte do conjunto de dados cadastrais 2D; etiquetas 3D ligadas a unidades de propriedade em registos cadastrais 2D atuais, ou seja, as situações 3D são representadas externamente referenciadas por meio de um sistema cadastral 2D existente.

## **2.2. Componentes geoespacial e semântica da informação**

À luz da norma internacional ISO 19152, acerca do *Geographic-information Land Administration Domain Model* (LADM), a noção de «cadastro 3D» associada a «unidades de propriedade 3D» deve ser entendida no sentido mais amplo possível. O que uma unidade 3D exatamente é, ou poderia ser, pode depender do contexto legal e organizacional de cada país específico (ou estado/província). O significado amplo de uma unidade 3D inclui espaços tanto acima como abaixo da superfície da Terra. No entanto, uma definição formal pode ser dada da seguinte forma: «Uma unidade de propriedade 3D é definida como a unidade espacial contra a qual um ou mais direitos homogêneos e únicos (por exemplo, direito de propriedade ou direito de uso da terra), ônus ou restrições estão associados a toda a entidade», conforme deverá estar incluído num sistema de gestão e administração do território (ISO/TC211, 2012). O termo «homogêneo» acima significa que a mesma combinação de direitos se aplica igualmente a toda a unidade espacial 3D; além disso, «único» significa que é a maior unidade espacial para a qual

o acima referido é verdadeiro. Assim, aumentar a unidade resultaria numa combinação de direitos não homogénea; tornar a unidade menor resultaria em, pelo menos, duas parcelas 3D vizinhas com as mesmas combinações de direitos.

Uma unidade de propriedade 3D refere-se sempre a um «objeto legal» que descreve simultaneamente uma «parte do espaço». Assim, nos cadastros gerais de imóveis existem dois tipos diferentes de objetos: os legais e os físicos. Frequentemente, há uma relação direta entre um objeto espacial legal e o seu correspondente no mundo real. É o objeto espacial que, por sua vez, também pode ser descrito em 3D. Mais precisamente, o foco no contexto dos cadastros 3D está, pois, em unidades de propriedade 3D entendidas como «espaços de objetos jurídicos».

Métodos exatos e precisos de recolha de dados espaciais são também necessários para que, num momento específico, informação relevante possa ser incorporada numa infraestrutura de dados 3D. Os dados espaciais podem referir-se a atributos como: a titularidade do direito de propriedade, o identificador único da propriedade em causa, a forma geométrica e a área da propriedade, se for o caso, as edificações existentes dentro de uma unidade terreno, a geometria do edifício, a área útil de cada piso num edifício, etc. (Hassan e Abdul-Rahman, 2010 *apud* Abdul-Rahman *et al.*, 2012). No que diz respeito à informação semântica, esta tem de ser suficientemente rica para fornecer uma descrição sobre a propriedade o mais detalhada possível, tal como: identidade do(s) proprietário(s) (i. e., nome e número de identificação fiscal), histórico de propriedades, número de componentes físicos, tipo de locação, e se é um edifício, número de andares ou volume. Na modelação física 3D, a geometria implícita ou explícita pode ser usada para gerar o próprio modelo 3D. A este respeito, a integração de Building Information Models (BIM) também pode ajudar no processo de aquisição de dados, embora isso só deva

ser realizado se a integração dos padrões CityGML e IFC puder ser alcançada (Abdul-Rahman *et al.*, 2012). O conjunto espacial de propriedade define as unidades espaciais como sendo 2D (unidades de terreno) ou 3D (blocos do espaço), edifícios ou redes de serviços públicos. Estes, por sua vez, incluem unidades espaciais topológicas, poligonais, de linha, de ponto e de texto (ISO/TC211, 2012).

### **3. O CADASTRO DA PROPRIEDADE IMOBILIÁRIA EM PORTUGAL**

#### **3.1. Alguns conceitos**

À semelhança de muitos outros sistemas cadastrais existentes no mundo, também no cadastro de prédios em Portugal a unidade territorial de referência (UTR) é o «prédio». Na jurisdição portuguesa, um «prédio» pode ser classificado em um dos três seguintes tipos possíveis (Mendes, 2003; Beires *et al.*, 2013):

- «prédio rústico» — unidade de propriedade rural que pode estar situado tanto em zonas rurais como urbanas (assim definidas no respetivo PDM — Plano Diretor Municipal); a característica principal deste tipo de imóveis é que não se destina a sofrer qualquer tipo de construção, sendo, portanto, principalmente dedicado à agricultura e/ou silvicultura; além de porções de terra, este tipo de prédio também pode incluir corpos de água, poços ou plantações;
- «prédio urbano» — unidade de propriedade que se situa apenas em zonas urbanas (assim definidas no respetivo PDM — Plano Diretor Municipal); este tipo de propriedade

inclui qualquer construção feita pelo ser humano, destinada à habitação, ao comércio, a fins industriais ou de serviços, podendo também incluir porções de terreno destinadas a serem urbanizadas;

- «prédio misto» — embora raro, é um tipo muito específico de prédio para classificar, principalmente para fins jurídicos; são aquelas propriedades que possuem características tanto rurais como urbanas e em que nenhuma consegue ser identificada como principal.

Nesta lógica predial, assentam as duas bases de dados cadastrais nacionais mais antigas: o Registo Predial (para fins jurídicos, na dependência do IRN — Instituto de Registos e Notariado) e a Matriz Predial (para fins fiscais, na dependência da AT — Autoridade Tributária e Aduaneira). Desde que foram implementados, ambos os registos possuem toda a informação cadastral baseada em texto, de uma forma descritiva. Cada unidade de propriedade é georreferenciada com base na explicitação dos prédios vizinhos a «norte», «sul», «nascente» e «poente», ou nas características do terreno, naturais ou construídas (e. g., caminhos, estradas, ferrovias, rios, ribeiros, etc.). Este facto ainda se mantém na maioria dos casos, principalmente na parte do território nacional não coberto por cadastro geométrico. Tal como descrito mais detalhadamente na Secção 3.2., as campanhas cadastrais oficiais foram lançadas em 1926, pela então Agência Cartográfica e Cadastral Nacional, precursora da atual Direção-Geral do Território, não estando ainda, nesta data, concluídas. Na verdade, tem sido um trabalho bastante complexo e exigente em termos operacionais dado o tecido territorial de Portugal ser composto por milhões de propriedades de pequena dimensão, especialmente na metade norte do Continente e também nos arquipélagos dos Açores e da Madeira.

## 3.2. Resenha histórica

### 3.2.1. 1801-1926: as primeiras iniciativas

A primeira alusão conhecida na lei portuguesa ao cadastro da propriedade imobiliária (i. e., prédio, no sentido legal do termo) data de 1801. O alvará régio de 21 de julho determinou a execução, pelo cosmógrafo<sup>16</sup> de cada comarca, de «Um livro, com cartas particulares, em que figurassem e se descrevessem todas as herdades, quintas, fazendas e outros bens, assim rurais como urbanos»; além desse: «Outro livro onde se registassem os Títulos de cada um dos possuidores das respetivas propriedades [...] e sempre que huma propriedade passar de hum possuidor para outro [...] seja o novo Possuidor obrigado a registar o seu competente Título.» Tratava-se de levar a cabo o cadastro geométrico da propriedade rústica e urbana que previa até um mecanismo de atualização: a obrigatoriedade do registo da titularidade do direito de propriedade (Silva, 1996). É interessante verificar que, já nessa época, o governo de sua majestade decidiu atribuir tais tarefas a profissionais, os cosmógrafos do reino, conhecedores das técnicas da astronomia geodésica com vista a um posicionamento rigoroso.

As determinações daquele alvará ficaram, contudo, sem consequências práticas durante quarenta e cinco anos. Foi então que se enviou o conselheiro António José d'Ávila até Itália com o intuito de colher ensinamentos sobre cadastros ali executados, o que resultou na publicação da carta de lei de 26 de agosto de 1848. No relatório

---

<sup>16</sup> Profissão existente em Portugal desde o início do século XVI, tendo sido Pedro Nunes o primeiro nome que se conhece a exercer a função de cosmógrafo-mor do reino, por nomeação de D. João III, em 1529. Esta nomeação poderá bem ser vista como a profissão precursora daquela que se entenderá hoje como sendo a de «engenheiro geógrafo/geoespacial».

por ele apresentado, pode ler-se, nomeadamente, que: «embora seja uma das suas principais aplicações, o cadastro não pode nem deve limitar-se a servir de base à repartição da contribuição fiscal»; mais ainda, «o cadastro deve constituir a grande planta do país, a descrição da sua propriedade predial, o inventário do valor dos seus produtos, e tomo dos títulos dos seus proprietários». Por decreto de 30 de agosto de 1848, é então criada uma comissão responsável por «preparar as instruções [...] para a medição do terreno e levantamento das plantas cadastraes, para a avaliação dos prédios e para a conservação do cadastro» (Silva, 1996).

Havia, doravante, outras prioridades. Por essa altura, o reino não dispunha ainda de uma carta regular em que pudesse apoiar o planeamento, por exemplo, da sua rede de vias de comunicação. Por ordem da rainha D. Maria II, através da portaria n.º 225, de 28 de outubro de 1852, o então ministro das Obras Públicas, Fontes Pereira de Melo, teve de dar prioridade à execução da Carta Corográfica de Portugal 1:100 000, aquela que veio a ser a primeira carta corográfica do país. A execução da referida cartografia ficou a cargo da Comissão dos Trabalhos Geodésicos, Topográficos e Cadastrais do Reino (dirigida por Filipe Folque, e inserida na orgânica do Ministério das Obras Públicas). Esta carta corográfica viria a ser concluída e publicada entre 1856 e 1904 (Silva, 1996).

Entretanto, e porque nenhum trabalho de levantamento cadastral foi de facto levado a cabo, é criado, em 1921 (através do decreto n.º 7873), na Direção-Geral das Contribuições e Impostos, o Serviço do Cadastro Rural Geométrico, com a competência da execução de um cadastro para o qual se consideravam apenas fins fiscais; tal tarefa compreendia a elaboração de plantas cadastrais, mas de uma forma descontínua e sem interligação. Porém, também não há qualquer registo de trabalhos desenvolvidos pelo referido serviço (Silva, 1996).

Por fim, a decisão política de criar um verdadeiro sistema de registo de propriedades imóveis já tinha acontecido com a publicação

da lei hipotecária, de 26 de outubro de 1836. Sem embargo, também esta não veio a ter qualquer resultado prático, senão já em 1928 (quase um século depois), ano em que é criado o Registo Predial, através da publicação, a 31 de março, do Código do Registo Predial (Silva, 1996; Silva *et al.*, 2005). Mas verdadeiramente, só nos anos oitenta do século XX é que o Registo Predial<sup>17</sup> veio a ter algum impulso na sequência de uma grande mudança ocorrida então na sociedade e na economia portuguesas — com o aumento da procura de habitação própria, e o conseqüente recurso a empréstimos à banca, esta viu-se obrigada a ter de confirmar de forma legal os efetivos direitos existentes sobre cada prédio a transacionar, possibilitando, assim, ao Registo Predial, averiguar a legitimidade do contraente da dívida aquando de empréstimos, e, posteriormente, publicitar a existência da hipoteca.

### **3.2.2. 1926-2006: o cadastro geométrico da propriedade rústica**

Com se viu na secção anterior, ficaram para trás cento e vinte e cinco anos de intenções, decretos e relatórios relativos ao cadastro geométrico da propriedade que não tiveram qualquer execução efetiva. Foi somente em 1926 que foram lançadas<sup>18</sup>, no contexto do Cadastro Geométrico da Propriedade Rústica, aquelas que vieram efetivamente a constituir as primeiras campanhas cadastrais oficiais alguma vez levadas a cabo em Portugal. Tal como o próprio nome

---

<sup>17</sup> De notar que o registo de prédios neste registo nacional nunca foi obrigatório, senão a partir de 2008 (decreto-lei n.º 116, de 4 de julho). Na verdade, o Estado entendia até aí tratar-se não de um imperativo e necessidade nacionais, mas apenas de um serviço prestado ao cidadão que precisasse de manifestar, para algum fim, a sua eventual titularidade do direito de propriedade sobre um dado imóvel.

<sup>18</sup> Pela então Administração-Geral dos Serviços Geodésicos, Topográficos e Cadastrais — que foi, entretanto, profundamente reestruturada (pelo decreto n.º 12 764, de 7 dezembro de 1926), dando lugar ao Instituto Geográfico e Cadastral (IGC).

indica, as referidas campanhas abrangeram somente operações sobre a propriedade rústica, tendo sido assim até 2006. As operações cobriam fundamentalmente o levantamento geométrico do prédio; contudo, e porque as campanhas continham também uma vertente fiscal, cabia ao engenheiro geógrafo/geoespacial levar a cabo uma avaliação do prédio com vista ao cálculo da respetiva tributação. Na prática, tais campanhas acabavam por ter também uma componente jurídica, já que era suposto que o profissional de engenharia resolvesse, no decorrer da própria campanha cadastral, questões de disputas legais entre vizinhos (Silva e Stubkjær, 2002).

Até 1960, foram concretizadas campanhas cadastrais em cerca de 55 concelhos, correspondendo a um rendimento de cerca de 3,4 concelhos/ano. A partir daí, durante a década de 1960 e início da de 1970, as operações cadastrais sofreram uma considerável desaceleração como consequência, em grande parte, da situação política, social e económica que se vivia então no país. De 1960 a 1980, os trabalhos de execução do cadastro rústico prosseguiram, tendo sido concluídos, naquele período, mais 38 concelhos, correspondendo a um rendimento de 1,9 concelhos/ano — i. e., uma diminuição para praticamente metade do ritmo de produção anterior. Na década seguinte, de 1980 a 1990, o então Instituto Geográfico e Cadastral (IGC) viu os seus quadros de pessoal técnico reestruturados e reforçados. Foram então utilizadas novas metodologias e produtos geoespaciais — mormente, ortofotos<sup>19</sup> — em substituição dos meios clássicos de elaboração da carta cadastral. Nesta década, foram concluídos mais 28 concelhos, tendo correspondido a um rendimento de produção de 2,8 concelhos/ano. Sendo um valor claramente superior ao verificado nas duas décadas anteriores, o ritmo de produção era, ainda assim, muito insatisfatório (Silva, 1996).

---

<sup>19</sup> Foi já nestes moldes que foi executado, por exemplo, o cadastro geométrico das propriedades do Algarve.

Por junção do IGC com o Centro Nacional de Informação Geográfica (CNIG), é criado, em 1994, o novo Instituto Português de Cartografia e Cadastro (IPCC). Uma das suas primeiras incumbências, foi a definição de um novo caderno de encargos para a execução do cadastro predial. Em 1995, é aprovado (pelo decreto-lei n.º 172/95, de 18 de julho) o novo Regulamento do Cadastro Predial.

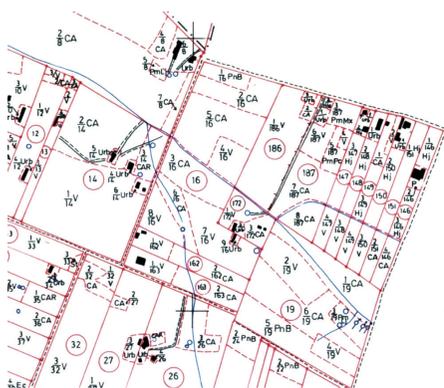
### **3.2.3. 2006-2020: o Sistema Nacional de Exploração e Gestão da Informação Cadastral (SiNERGIC)**

Contemplando, pela primeira vez, o levantamento tanto de prédios rústicos como urbanos, o SiNERGIC constituiu um projeto experimental de cadastro predial, tendo tido como principal motivação a concretização de toda a metodologia preconizada no novo Regulamento do Cadastro Predial, de 1995. Os seus objetivos essenciais, e que constituíram aspetos inovadores, foram (Beires *et al.*, 2013; DGT, 2022):

- unificar os conteúdos cadastrais existentes (i. e., Matriz Predial e Registo Predial) e a produzir;
- assegurar a identificação unívoca dos prédios através do número de identificação predial (NIP);
- assegurar que a descrição do Registo Predial fosse acompanhada de um suporte gráfico devidamente georreferenciado;
- permitir uma gestão uniforme e informatizada dos conteúdos cadastrais;
- garantir a sua compatibilidade com os sistemas eletrónicos utilizados pelas várias entidades envolvidas no projeto;
- possibilitar a utilização generalizada do sistema pela Administração Pública;
- assegurar o acesso à informação pelos cidadãos e pelas empresas.

Foi primeiramente levada a cabo uma experiência-piloto que cobriu apenas a extensão territorial da freguesia de Albergaria-dos-Doze (Pombal). Posteriormente, o SiNERGIC foi sendo sucessivamente estendido a sete dos treze concelhos que definiam inicialmente o âmbito territorial da sua aplicação.

As Figuras 1 e 2 ilustram, respetivamente, um trecho de uma secção cadastral produzida no início do século XX e o resultado de um levantamento de campo mais recente produzido digitalmente.



**Figura 1** Parte de uma secção cadastral produzida em papel, no início do século XX (DGT, 2022).

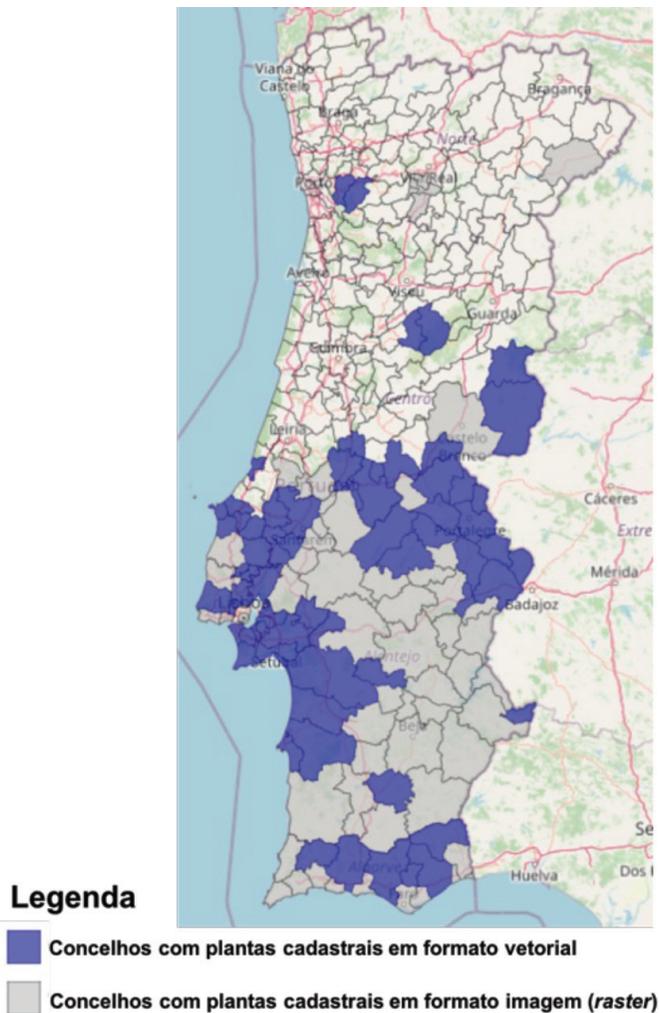


**Figura 2** Parte de um levantamento de campo, produzido digitalmente no início do século XXI (DGT, 2022).

Em jeito de balanço, representam-se, na Figura 3, os concelhos do continente sujeitos a campanhas cadastrais, validadas, levadas a cabo entre 1926 e 2020. Da observação da Figura 3, percebe-se que as operações cadastrais dos últimos cerca de cem anos ocorreram praticamente só na metade sul do continente português<sup>20</sup>. Embora tenham coberto geoespacialmente cerca de metade do território nacional (52%), corresponderam apenas aproximadamente a dois milhões de prédios (i. e., 12% dos dezassete milhões de prédios

<sup>20</sup> Embora tenham incluído, também, alguns concelhos dos Açores e da Madeira.

existentes atualmente em Portugal). Falta, portanto, executar o cadastro geométrico da metade norte do Continente, onde será, provavelmente, ainda mais difícil de concretizar dada a enorme quantidade de minúsculas unidades de propriedade numa orografia bem mais adversa.



**Figura 3** Campanhas cadastrais validadas, executadas em Portugal Continental, entre 1926 e 2020 (DGT, 2022).

### **3.2.4. 2018-atualidade: o Balcão Único do Prédio (BUPi)**

Os grandes incêndios florestais de junho e outubro de 2017 puseram a descoberto, e de uma forma dramática, a necessidade urgente do conhecimento do território ao nível da sua maior desagregação geoespacial — o prédio. Tais incêndios ocorreram precisamente na metade norte do território do continente português, onde praticamente não existia cadastro geométrico. Na tentativa de acelerar aquilo que levou cerca um século a executar na metade sul do Continente, as autoridades nacionais decidiram-se pela concretização de operações cadastrais mais expeditas, que viessem a alimentar aquilo que ficou definido como sendo um «sistema de informação cadastral simplificado». É assim que, praticamente coincidindo com o fim do projeto SiNERGIC, é criado, em 2017 (lei n.º 78, de 17 de agosto), o Balcão Único do Prédio (BUPi), tutelado pelo IRN. A primeira experiência cadastral levada a cabo neste âmbito desenvolveu-se como projeto-piloto, abrangendo dez concelhos do centro e norte de Portugal Continental — tendo sido escolhidos, para esse efeito, os mais fortemente afetados pelos incêndios florestais de 2017. Após os dois primeiros anos de experiência-piloto, o governo da República decide a expansão do BUPi a todo o território nacional (lei n.º 65/2019, de 23 de agosto).

O BUPi constitui uma plataforma eletrónica para registo de prédios, incluindo também uma rede de balcões físicos (do Registo Predial, eventualmente não localizados fisicamente em instalações das respetivas conservatórias). É aos próprios proprietários que cabe a responsabilidade de identificarem as suas propriedades de forma declarativa — autonomamente, à distância via BUPi; ou presencialmente, com apoio técnico, através dos balcões físicos. É também sobre os proprietários que cabe a responsabilidade de efetuarem as «representações gráficas georreferenciadas» (RGG) dos prédios em causa e de as submeter num dos formatos digitais

possíveis: KML, Shapefile, GPX, IGC, TopoJSON ou GeoJSON (BUPi, 2020). <sup>21</sup>É neste sentido que poderá eventualmente ser entendido todo o processo como de «cadastro simplificado», já que as RGG terão de ser devidamente validadas por técnicos habilitados numa fase posterior.

Além da informação disponibilizada pelos proprietários, outras fontes de dados consideradas, mormente institucionais, incluem (BUPi, 2020):

- Direção-Geral do Território (ortofotomapas, toponímia);
- Autoridade Tributária e Aduaneira (base de dados referente à Matriz Predial Rústica e Urbana);
- Instituto de Registos e Notariado (base de dados do Registo Predial);
- Instituto de Financiamento da Agricultura Portuguesa (base de dados geoespacial do parcelário);
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (base de dados geoespacial das florestas, parques naturais e baldios);
- municípios (e.g., toponímia, rede rodoviária nacional, rede hidrográfica, bens de domínio público).

A lei n.º 65/2019, de 23 de agosto, que estendeu o BUPi a todo o território nacional, confirmou a obrigatoriedade do registo de prédios neste registo nacional por parte dos proprietários. Este procedimento é feito gratuitamente no prazo de quatro anos após o arranque da campanha cadastral no respetivo concelho de localização dos prédios em causa, após o que continuará a poder ser feito, até um prazo máximo de quinze anos, embora sujeito à cobrança de uma coima. Findo o referido prazo de quinze anos, o Estado português tomará posse dos prédios não registados.

---

<sup>21</sup> Balcão Único do Prédio <https://bupi.gov.pt/>

### 3.3. Oportunidades futuras

#### 3.3.1. Cadastro geométrico

A generalização do BUPi a todo o território nacional tem gerado um debate generalizado — diga-se, pertinente — entre os profissionais dos diferentes setores envolvidos. No que dirá mais respeito aos técnicos diretamente envolvidos no cadastro geométrico, a questão pertinente tem que ver com o facto de se tratar, na verdade, de um «cadastro simplificado», por não se poderem assegurar, pelo menos à partida, nem a exatidão nem a precisão da representação gráfica georreferenciada dos prédios. Claro que se trata de uma questão sensível por envolver a materialização no terreno de direitos, ónus e responsabilidades de alguém sobre uma porção, ainda que eventualmente pequena, do território.

Pelas razões acima descritas, a realidade do atual BUPi pode bem constituir uma oportunidade de desenvolvimento de novas metodologias com vista à validação das RGG disponibilizadas pelos proprietários. Sem prejuízo da implementação de técnicas automáticas, de eventual cruzamento com dados oficiais como os acima listados, a levar a cabo em gabinete, quase que se poderá garantir, desde já, que tal procedimento não evitará, em muitas instâncias, o chamado completamento de campo. É neste domínio, de eventual necessidade da verificação *in situ*, que se vislumbram algumas possíveis oportunidades de desenvolvimento de novas metodologias de aplicação à validação e/ou atualização de cadastro geométrico. Nesta linha, possíveis desenvolvimentos futuros poderão basear-se em novas tecnologias de menor custo, e, por isso, mais acessíveis. É o caso de metodologias baseadas em fotogrametria aérea por sistemas aéreos não tripulados (i. e., em plataformas *drone*). E, também, tirando partido da melhor capacidade tecnológica de

posicionamento GNSS de dupla frequência dos telefones móveis inteligentes da nova geração 5G, há a considerar o desenvolvimento recente de novas metodologias de fotogrametria de curta distância terrestre para fins do cadastro geométrico (Magalhães *et al.*, 2021).

### **3.3.2. Sistemas 3D de administração e gestão do território**

Como se viu, o BUPi poderá constituir, na sua primeira versão, um sistema de «cadastro simplificado», fundamentalmente pelo facto de não se poder garantir, à partida, a exatidão e precisão da sua componente de informação geoespacial. Tratando-se, contudo, de um sistema de registo nacional de prédios com um propósito substancialmente jurídico (daí ser tutelado pelo IRN), o que o sistema não pode ser, em nenhuma versão das suas implementações, é «simplificado» em termos jurídicos. É neste aspeto que residirá, muito provavelmente, um dos maiores desafios no que diz respeito ao desenvolvimento de um sistema suficientemente capaz de modelar a realidade da estratificação no espaço dos direitos, ónus e responsabilidades sobre um prédio — i. e., quer na sua dimensão horizontal (2D) quer vertical (3D). Na verdade, a realidade é muito mais complexa do que o que vulgarmente se julga. O que acontece é que os direitos, ónus e responsabilidades do(s) proprietário(s) de um dado bem imóvel não se confinam à superfície do terreno, estendendo-se, também, na quase generalidade dos casos, ao seu subsolo e ao espaço aéreo acima do terreno. Assim sendo, o problema de ordem prática é que o objeto legal não se confina a um objeto físico que possa ser tão simplesmente materializado no terreno pela linha poligonal definida pelas extremas do prédio. A Figura 4 pretende ilustrar alguns exemplos teóricos de complexidade cadastral 3D, mas referentes a casos reais, em que se misturam questões de estratificação vertical de direitos de propriedade (no subsolo e

acima do solo) e espaços além dos limites físicos de construções (quer no subsolo quer acima do solo).

Para se poderem descrever e modelar cabalmente realidades como as da Figura 4, é necessário que o espaço tridimensional possa ser descrito e modelado na sua totalidade, sem lacunas. Essa ideia pode bem ser vista como uma extensão do conceito equivalente acerca da contiguidade de polígonos na topologia 2D, em que nem lacunas nem sobreposições são permitidas. Assim, além das infraestruturas construídas, devem ser considerados outros espaços físicos, nomeadamente o espaço aéreo e o espaço subterrâneo. Como recomendação geral, diremos, então, que qualquer modelo conceptual deverá ter em linha de conta tanto os espaços legais/institucionais como os espaços físicos na sua totalidade. No que diz respeito aos espaços físicos, De Almeida *et al.* (2014) propuseram a consideração, em geral (independentemente do país, estado ou região), de blocos volumétricos dos seguintes tipos:

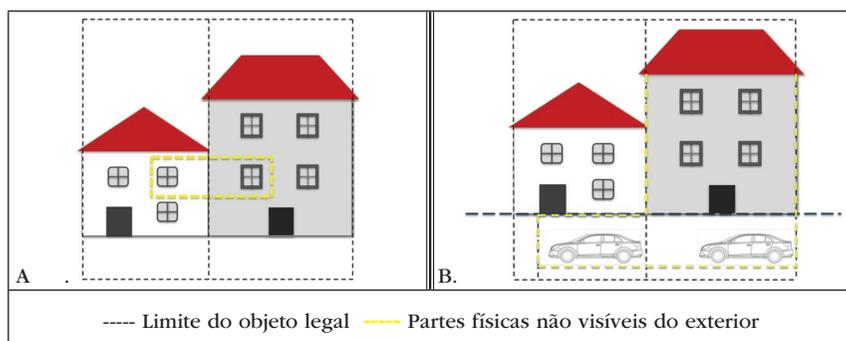
- infraestruturas construídas (e. g., edifícios);
- espaços aéreos (e. g., acima de edifícios ou da superfície do solo);
- espaços subterrâneos (e. g., abaixo dos edifícios e/ou da superfície do solo).

Sendo que cada um dos tipos acima poderá ainda, por sua vez, ser geometricamente multiparte, i. e., ser constituído por mais do que uma parte geometricamente autónoma.

Como um dos atributos dos espaços físicos acima, estes poderão ser descritos, por sua vez, como:

- domínio privado particular;
- domínio privado do Estado/federal/municipal;
- domínio público.

Sendo que os casos acima e a respetiva nomenclatura deverão ser ajustados ao contexto legal em que se inserem.



**Figura 4** Duas instâncias diferentes de propriedade «trepadeira», com parte integrante inserida no objeto físico vizinho (De Almeida *et al.*, 2014).

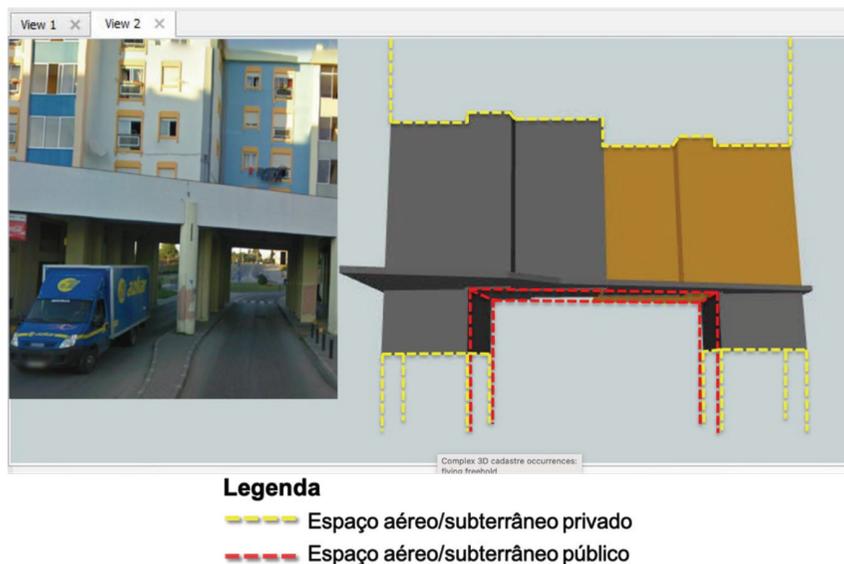
Sendo, afinal, o objeto legal espacialmente mais extenso e complexo que o objeto físico (não podendo, por isso, na prática, ser materializado no geoespaço), terá de ser o próprio sistema informático de registo de prédios a implementar um modelo de dados capaz de modelar adequadamente essa realidade 3D. Na verdade, e para que o sistema de registo de prédios possa cumprir integralmente o seu propósito legal, não poderá limitar-se a contemplar uma representação gráfica georreferenciada reduzida à linha poligonal 2D que delimita o prédio à superfície do terreno — tal como preconizado atualmente pelo modelo de dados na base do BUPi. Só assim, um sistema de informação predial mais inteligente poderá constituir também um sistema mais global de administração e gestão do território, não se limitando, portanto, à sua mera função de registo de prédios (Marchand, 2002; Steudler *et al.*, 2004; Hespanha *et al.*, 2006). Foi no sentido de explorar as oportunidades e os desafios neste contexto, que foi criado, em 2001, no âmbito conjunto das Comissões 3 e 7 da Federação Internacional de Geómetras (FIG), um grupo de trabalho internacional em «Cadastro 3D». O trabalho desenvolvido desde então por técnicos e investiga-

dores dos vários países representados no referido grupo de trabalho deu origem ao *Land Administration Domain Model* (Lemmen *et al.*, 2015), que, em 2012, após mais de uma década de debates e busca de consensos, passou a constituir formalmente uma norma internacional, a ISO 19152 (Lemmen *et al.*, 2013).

## 4. ALGUNS CASOS DE ESTUDO

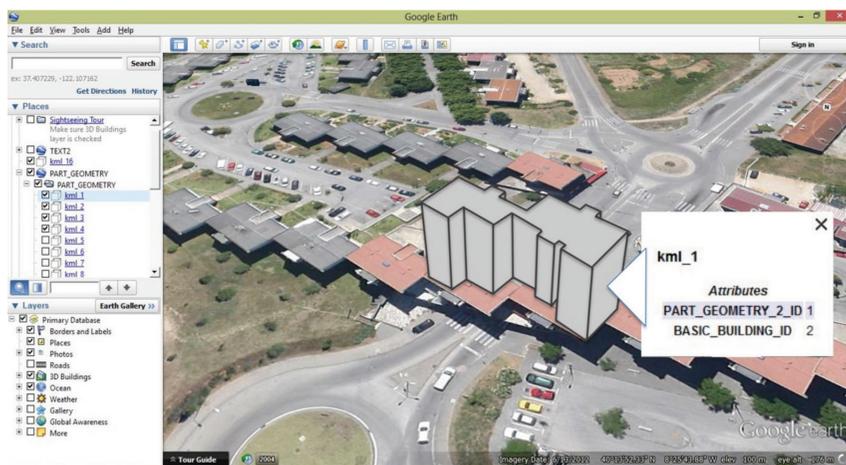
### 4.1. Edifício-arco 1: implementação 3D com Oracle Spatial

Este caso de estudo refere-se à implementação de um modelo 3D de dados com *Oracle Spatial* (v.3.2.20.09), que permitisse a representação do condomínio ilustrado na Figura 5 (no caso, um edifício com apartamentos residenciais), num hipotético sistema 3D de informação.



**Figura 5** Bloco residencial de apartamentos (domínio privado) com um arco sobre via pública. Objeto físico versus objeto legal (De Almeida *et al.*, 2014). **Fonte da imagem à esquerda:** GoogleEarth.

O modelo cadastral 3D concebido para este efeito pretendeu descrever as relações gerais entre objetos legais 3D e proprietários. O modelo conceptual foi projetado com base no modelo principal do LADM, que está originalmente escrito em *Unified Modeling Language* (UML) e consiste em quatro entidades principais: *Owner*, *Ownership*, *Basic\_Building* e *Part\_Geometry* (Liu, 2013). No nosso caso, *FME Data Inspector*, *ArcGIS ArcScene* e *GoogleEarth* foram usados para visualizar os modelos 3D criados no Oracle Spatial. Como exemplo, a Figura 6 mostra os resultados da visualização através do GoogleEarth para o edifício-arco (representado a cinzento). Os dados espaciais 3D podem ser visualizados no GoogleEarth após a transformação do seu formato para KML e conversão também do sistema de referência cartográfico original (no nosso caso, Datum 73-IPCC), em WGS 84. Fazendo uso das funcionalidades-padrão do GoogleEarth, o utilizador pode navegar de várias formas, podendo alterar a visualização para o nível do terreno, junto ao solo, ou da rua. Ao fazer duplo clique no nome do objeto na janela dos «sítios» (no lado esquerdo), é possível ampliar o objeto selecionado, e os seus atributos surgem numa pequena janela flutuante (Figura 6).



**Figura 6** Visualização no GoogleEarth do modelo cadastral 3D referente ao edifício-arco 1; janela flutuante mostrando os atributos do «objeto 1» da tabela PART\_GEOMETRY (Liu, 2013).

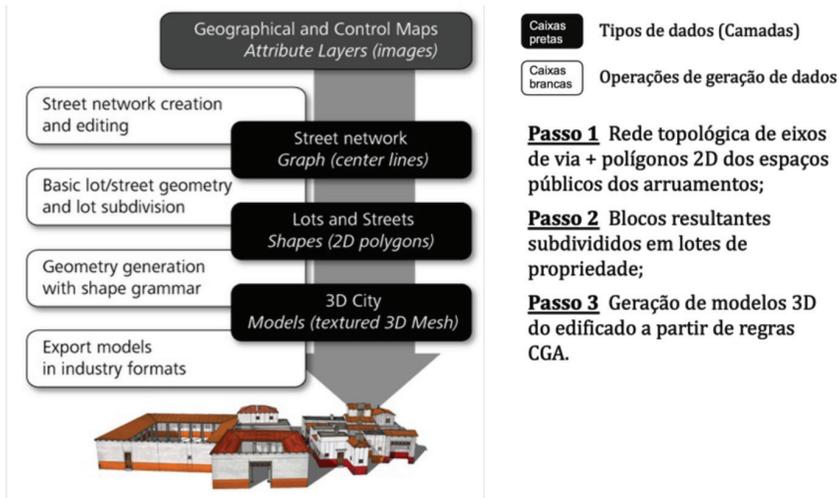
#### 4.2. Edifício-arco 2: implementação 3D com ESRI CityEngine

Este caso de estudo refere-se à implementação de um modelo 3D de dados com CityEngine (Environmental Systems Research Institute, ESRI), representando o condomínio ilustrado nas Figuras 7A e 7B num hipotético sistema de informação 3D. Neste caso, o edifício em causa (também de apartamentos residenciais) possui dois arcos sobre a via pública, dando esta acesso a dois pátios interiores que, sendo também do domínio público, não pertencem ao condomínio privado.



**Figura 7** Bloco residencial de apartamentos (domínio privado), com dois arcos sobre a via pública: objeto físico *versus* objeto legal (Ribeiro *et al.*, 2014).

A modelação de um ambiente urbano com o ESRI CityEngine envolve os passos constantes do fluxograma da Figura 8. A ideia principal na base do CityEngine é a de gerar um ambiente urbano de raiz: o primeiro passo consiste na geração de eixos de rodovias com base em algoritmos de grafos pré-programados e cujos valores dos parâmetros o utilizador pode ajustar. Em seguida, os limites das rodovias dão origem a polígonos 2D que representam o espaço público dos arruamentos, a partir dos quais são criados lotes de propriedade («parcelas 2D»).



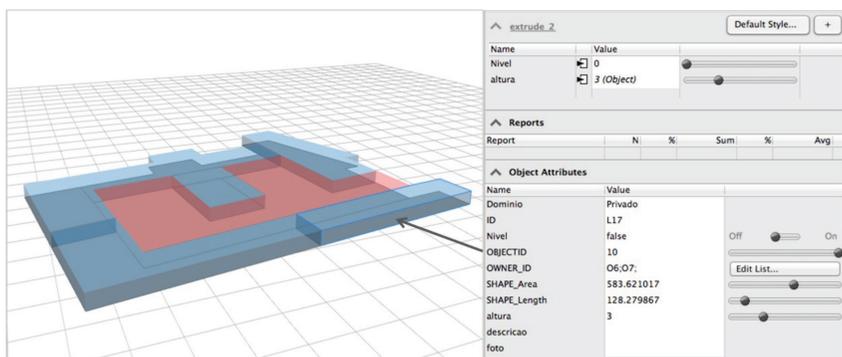
**Figura 8** Fluxograma CityEngine: geração sequencial de ambiente urbano 3D. **Fonte:** ESRI CityEngine Help).

Numa terceira fase, os edifícios são construídos em 3D com base em ficheiros de regras CGA (Computer Generated Architecture), dado o número de pisos, altura de cada piso, tipo de cobertura, etc., podendo incluir-se cor e textura. Os edifícios 3D podem ser gerados diretamente a partir dos lotes, especificando, por exemplo, recuos ou plantas 2D previamente importadas. Nesta etapa, vegetação, corpos de água, mobiliário urbano, etc. também podem ser gerados com base em regras CGA e outros objetos 3D. Infraestruturas acima e abaixo da superfície da terra também são representadas nesta etapa. Finalmente, o ambiente urbano obtido pode ser exportado para um outro *software* com um propósito específico (e. g., visualização, análise 3D).

Neste caso, na base da criação do modelo 3D esteve uma representação esquemática do edifício em causa, considerando algumas fotografias disponíveis e uma planta 2D retirada do GoogleEarth. As plantas de cada piso foram delineadas em 2D, no ESRI ArcMap, e guardadas como FeatureClass numa File Geodatabase ESRI. Cada

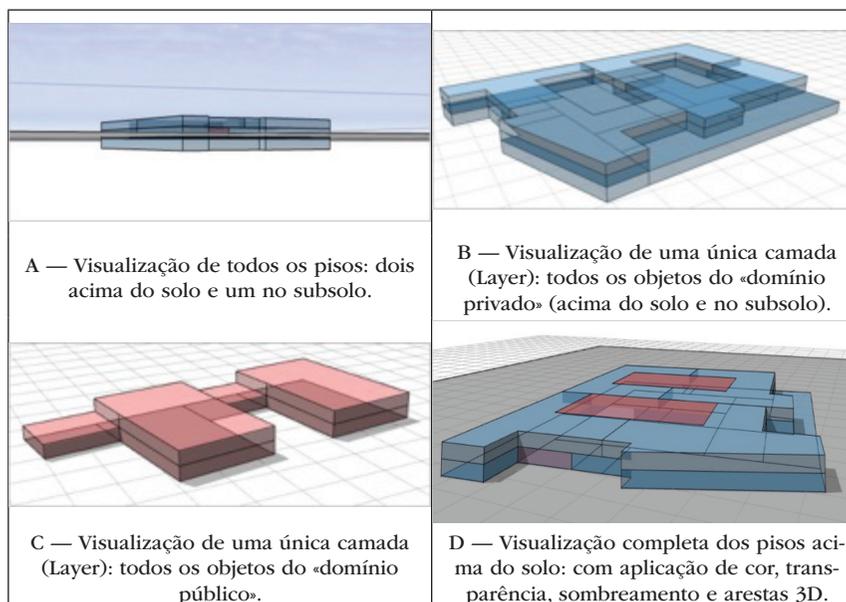
entidade geométrica poligonal dessa classe representa um apartamento ou uma parte correspondente ao domínio público. A distribuição dos apartamentos por piso é totalmente fictícia. A cada classe de entidades (piso) foram adicionados vários atributos: e. g., o número do piso, a altura do piso, o ID da entidade. Foi ainda criada uma tabela alfanumérica com três campos: contendo o ID da entidade (independente do piso de localização), o ID do proprietário e o tipo de domínio (privado ou público). Nesta tabela, contemplou-se a possibilidade de alguns apartamentos terem mais do que um proprietário. Na simulação efetuada, foram considerados dois pisos acima do solo e um abaixo. Foi considerada, ainda, uma altura de três metros para os pisos acima da superfície do solo e de quatro metros para o piso do subsolo.

Após a importação da File Geodatabase para o CityEngine, os objetos 2D de cada piso foram colocados na mesma camada (Layer). Foi criado um ficheiro CGA com todas as regras necessárias para: 1. a extrusão do objeto; 2. a atribuição de uma cor consoante o tipo de domínio cadastral (vermelho para o domínio público; azul para o domínio privado); 3. a aplicação de transparência gráfica. Tais regras foram aplicadas simultaneamente a todos os objetos.



**Figura 9** Visualização do primeiro piso do edifício-arco 2: «domínio privado» em azul, «domínio público» em vermelho; à direita, os atributos do bloco (apartamento) selecionado (Ribeiro *et al.*, 2014).

Na interação com o modelo 3D, é possível visualizar individualmente cada piso, controlando a visibilidade das camadas; também é possível a visualização apenas de objetos especificamente selecionados. Sempre que um objeto é selecionado, as suas propriedades são mostradas no chamado Inspector Window — como se ilustra na Figura 9, o apartamento selecionado tem dois proprietários (O6 e O7), situa-se no primeiro andar («Nível 0») tratando-se esse espaço de «domínio privado». As diferentes ilustrações da Figura 10 referem-se a outros exemplos de visualização.



**Figura 10** Exemplos de diferentes visualizações 3D do edifício-arco 2 (Ribeiro et al., 2014).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na nossa sociedade pós-industrial, onde a informação e o conhecimento constituem a principal força motriz dos processos de

desenvolvimento humano, criação de bem-estar e gestão sustentável dos territórios, é essencial desenvolver metodologias de análise e sistemas de suporte que permitam dar resposta eficaz à crescente complexidade das interações socioambientais, tanto à escala local, como regional.

O registo cadastral geométrico, componente fundamental nos processos de administração do território, é um bom exemplo para ilustrar as dificuldades, mas, igualmente, as potencialidades, associadas à utilização de Tecnologias de Informação Geoespacial na criação de bases de dados, visualização e gestão da complexidade inerente a este tipo de informação. Os efeitos dessa complexidade, tanto formal como material, são bem evidenciados pelo processo histórico da implementação do registo cadastral no território nacional.

Abstraindo-nos de uma reflexão mais aprofundada sobre questões jurídicas, que transcendem os objetivos deste trabalho, foi possível demonstrar, no ponto anterior, que existem já soluções técnicas capazes de dar resposta a muitos dos problemas que se podem colocar no registo tridimensional do cadastro geométrico. Estes instrumentos podem constituir um contributo importante no desenvolvimento de processos de planeamento urbano capazes de incorporar de forma explícita a volumetria dos espaços e, desse modo, permitirem pensar e definir estratégias de planeamento vertical da cidade.

**PARTE IV — PLANEAR SUBSISTEMAS DA  
CIDADE-REGIÃO DO FUTURO**

(Página deixada propositadamente em branco)

## CAPÍTULO 10 — PLANEAMENTO DE HABITAÇÃO PARA A CIDADE-REGIÃO<sup>22</sup>

### HOUSING PLANNING FOR CITY-REGION

**Resumo:** *As opções de planeamento regional e urbano interferem com a maior ou com a menor dificuldade de promover habitação adequada e acessível. A forma como acedem à habitação condiciona o quadro de vida das famílias, assumindo, por isso, um papel central no âmbito dos direitos humanos, exigindo-se ação aos Estados para lhes conferir materialidade. A supressão de carências habitacionais, atendendo às suas múltiplas dimensões, deve ser o cerne das Políticas Públicas de Habitação (PPH). O contínuo processo de transformação urbana, e a sua relação com as dinâmicas demográficas, exige adaptação constante do planeamento e das políticas de habitação de modo a responderem a necessidades quantitativas e qualitativas. É este percurso que este texto retrata, procurando identificar os períodos marcantes das políticas e dos programas públicos, atentando às respostas que propuseram (e que propõem) para resolver os problemas da*

---

<sup>22</sup> Carlos Gonçalves, carlosgoncalves@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0002-8571-1287>; Paulo Baptista, pauloricardolb@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0001-5544-298X>; João Lourenço Marques, jjmarques@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0003-0472-2767>. Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); e pela Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

*provisão habitacional. Cruzando as respostas que foram sendo fornecidas ao longo do tempo com os instrumentos constantes no atual quadro normativo, esboça-se uma proposta de Sistema de Planeamento Municipal de Habitação (SPMH). Apresentam-se dois exemplos de instrumentos relevantes para o planeamento municipal de habitação. E, por fim, sugerem-se duas metodologias que, se integradas na elaboração de instrumentos do SPMH, ajudam a cumprir o objetivo de robustecer os exercícios de prospetiva de necessidades e, bem assim, a identificar fatores de atratividade e de satisfação.*

**Palavras-chave:** *habitação; políticas de habitação; planeamento de habitação.*

**Abstract:** *Regional and urban planning options interfere with the greater or lesser difficulty of promoting adequate and affordable housing. The way in which families access housing conditions their lives, thus assuming a central role in the field of human rights and requiring States to take action to make it a reality. The suppression of housing shortages, considering its multiple dimensions, should be the core of Public Housing Policies. The continuous process of urban transformation and its relationship with demographic dynamics requires a constant adaptation of planning and housing policies to meet quantitative and qualitative needs. This is the path that this text portrays, trying to identify the key periods of public policies and programmes, paying attention to the answers they proposed (and still propose) to solve the problems of housing supply. By crossing the responses that were provided over time with the instruments contained in the current normative framework, a proposal for a Municipal Housing Planning System (SPMH) is outlined. Two examples of relevant instruments for municipal housing planning are presented. And finally, two methodologies*

*are suggested which, if integrated in the preparation of SPMH instruments, help to fulfil the objective of robustness of needs prospecting exercises and, as well as, to identify attractiveness and satisfaction factors.*

**Keywords:** *housing; housing policies; housing planning.*

## 1. INTRODUÇÃO

As Políticas Públicas de Habitação (PPH) não têm conseguido garantir a todos o direito a habitação adequada, deixando muitas famílias afastadas desta condição básica de sobrevivência e de dignidade. Se olharmos para o panorama global, o *Special Rapporteur on Adequate Housing* (2020) mostra que 1800 milhões de pessoas vivem em casas inadequadas e cem milhões habitam em bairros informais. Acrescem a estes valores os cerca de 1500 milhões de pessoas despejadas dos seus alojamentos todos os anos e os quinze mil milhões de indivíduos recenseados como sem-abrigo. Associando o direito à habitação aos direitos fundamentais, as organizações internacionais têm procurado formas de impelir os Estados a implementarem estratégias de planeamento para resolver este bloqueio ao exercício de outros direitos basilares vivenciado por muitas (demasiadas) famílias.

No âmbito vasto das políticas sociais da União Europeia, a habitação é encarada como uma prioridade que deve ser prosseguida preferencialmente na escala local. São as autoridades locais as que concentram competências e recursos para enfrentar as impedências ao acesso à habitação que continuam a afetar os grupos sociais mais vulneráveis (Pittini *et al.*, 2019). O cumprimento deste objetivo civilizacional não deixa de colocar desafios a todos os que se ocupam dos afazeres do planeamento regional e urbano, exigindo abordagens informadas e integradas que esbatam as fronteiras

setoriais. É necessário ativar mecanismos reguladores do mercado, reforçar a provisão pública, definir soluções ponderadas de contratualização público-privada, inventar metodologias de planeamento urbano que combinem habitação adequada com qualidade dos espaços residenciais, com inclusão e sustentabilidade dos espaços de habitar. Exigem-se soluções partilhadas de governança que robusteçam a cooperação entre municípios (Ciudades Y Gobiernos Locales Unidos, 2018).

Em Portugal, as situações de habitabilidade indigna também persistem, não obstante os esforços desenvolvidos, sobretudo ao longo do quase meio século de democracia. Atentando aos resultados do inquérito aplicado aos municípios, em 2017, com o objetivo de identificar a população sem-abrigo, identificaram-se 4414 pessoas nesta situação. Desagregando este total, verificava-se que 1514 estavam a viver na rua, 1094 pernoitavam em alojamentos de emergência e 1806 estavam recolhidas, temporariamente, em albergues (OECD, 2020).

O levantamento nacional levado a efeito em 2018, destinado a quantificar as situações de habitabilidade indigna, evidenciou a existência de 25 762 famílias que necessitam de realojamento (IHRU, 2018). Sendo este um levantamento exploratório, a convicção de que estes valores, quando forem sujeitos a um recenseamento mais detalhado, assumirão contornos mais expressivos. Tal agudiza a urgência de desenhar um novo referencial de políticas, apetrechado dos programas de ação capazes de aplacar a persistência deste problema. Pesa, por isso, mais, a necessidade de ultrapassar as debilidades de PPH casuísticas, circunstanciais e pontuais, incapazes de criar estratégias de longo prazo promotoras de soluções que compaginem as necessidades habitacionais com os instrumentos do sistema nacional de planeamento e gestão territorial.

Em 2018, o IHRU concluiu o balanço de cem anos de PPH em Portugal, assinalando o decreto n.º 4137, de 1918. Foi este instrumento normativo que determinou a construção de «casas económicas», que

estabeleceu as condições para a expropriação de terrenos e promoção, concessão e arrendamento das, também designadas, «casas baratas». Este marco foi sublinhado com um livro dedicado à relação entre a habitação, a urbanização e a governação (IHRU, 2018). Faz-se uma leitura aos instrumentos que marcaram a PPH desde o fim da Primeira Guerra Mundial. Na janela de tempo aberta para o último meio século, tiveram lugar decisões que congelaram as rendas (1974), promoveram-se Programas de Intervenção de Médio Prazo-Realojamentos (1987), implementaram-se apoios ao crédito à habitação (1986), publicou-se e aplicou-se a *Lei das Rendas* (1985), incentivou-se o arrendamento jovem (1992), iniciaram-se os Programas Especiais de Realojamento Urbano (1993), acabou-se com o crédito bonificado (2001), aprovou-se o Novo Regime da Arrendamento Urbano (2006), aplicou-se o Programa Porta 65 (2007) e o PROHABITA (2007) e criou-se a Nova Geração de Políticas de Habitação (2017), com diferentes programas de atuação orientados para os diversos quadrantes da PPH.

Qualquer ação, seja de regulação/desregulação, provisão direta/indireta, subsidiação/não subsidiação, controlo/liberalização de rendas, informação/desinformação, tomada pelo governo, pela administração pública ou por qualquer agência governamental para influenciar processos ou resultados no mercado de habitação pode ser considerada uma atuação no âmbito das políticas de habitação (Clapham, 2018). Neste fascículo, sintetizam-se orientações internacionais, abordam-se alguns aspetos caracterizadores da PPH pós-25 de Abril e centramos a nossa atenção nas potencialidades que resultam da NGPH. Com base nas orientações internacionais, no trajeto das últimas décadas e nos recursos disponíveis, nomeadamente a Lei de Bases da Habitação, propõe-se um Sistema de Planeamento Municipal de Habitação (SPMH) que interliga o âmbito das Estratégias Locais de Habitação com as Cartas Municipais de Habitação e com a Declaração de Carência Habitacional. A articulação deste SPMH com os Planos Municipais de Ordenamento do Território e com os

instrumentos de planeamento habitacional de escala regional e nacional é também necessária e desejável. A última parte é dedicada a sublinhar ensinamentos de alguns exemplos de boas-práticas e de metodologias que podem ajudar a concretizar os objetivos de implementar e de robustecer os SPMH.

## **2. CARÊNCIAS HABITACIONAIS**

As diferentes autoridades nacionais e internacionais reconhecem a estreita relação entre a dignidade, assumida como um valor fundamental da vida de um ser humano, e o acesso à habitação. Os últimos anos foram marcados pelo esforço de estabilizar um conjunto de dimensões associado ao risco de exclusão de uma vida digna, decorrente do facto de não existirem condições para aceder a uma habitação. Todavia, há necessidade de operacionalizar tais dimensões para informar instrumentos de política e de planeamento urbano capazes de resolver este problema e, sobretudo, de evitar que se avolume e que se perpetue no tempo.

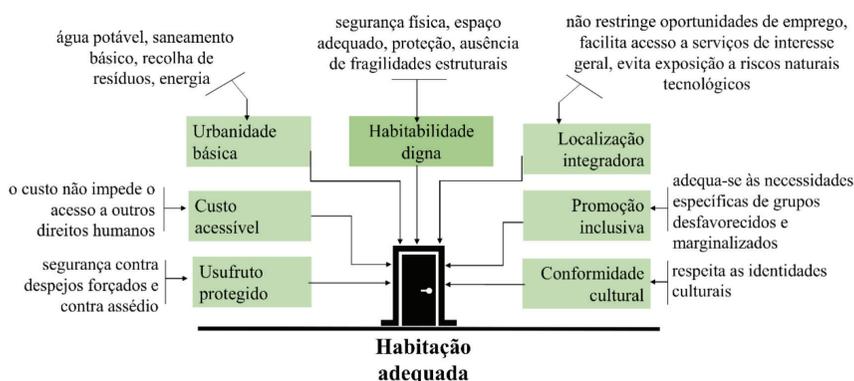
Em 1948, a Declaração dos Direitos Humanos atribui à dignidade da vida um valor intrínseco, fazendo depender essa dignidade de outros direitos tributários, entre os quais se destaca o usufruto de uma habitação adequada. O acesso à habitação é assim reconhecido como uma condição essencial para a afirmação da dignidade humana. No âmbito dos estudos de planeamento territorial, as noções de direito à cidade ou de direito à habitação adequada, assim como os estudos da vulnerabilidade e do risco, aproximam-se dessa fronteira, em que são defendidos os valores mais essenciais da vida humana.

No âmbito internacional, destaca-se o papel das Nações Unidas na definição de um referencial enquadrador das situações de habitação desadequada ou indigna. Esse conjunto de dimensões serve para responsabilizar os Estados, instigando os decisores a compreender

o objetivo civilizacional de construir e de reconstruir cidades onde se erradiquem as situações de indignidade habitacional.

## 2.1. Dimensão internacional

Pensar sobre planeamento da habitação implica, antes de mais, construir soluções para resolver carências persistentes e outras emergentes. No plano internacional, a prossecução deste objetivo tem sido liderada pelas Nações Unidas, defendendo a ideia de que uma habitação adequada tem de oferecer mais do que quatro paredes e um teto. Para o efeito, definem-se condições (sete) para que uma habitação possa ser considerada adequada (Figura 1).



**Figura 1** Condições para que uma habitação possa ser considerada adequada. **Fonte:** com base em United Nations, 2016.

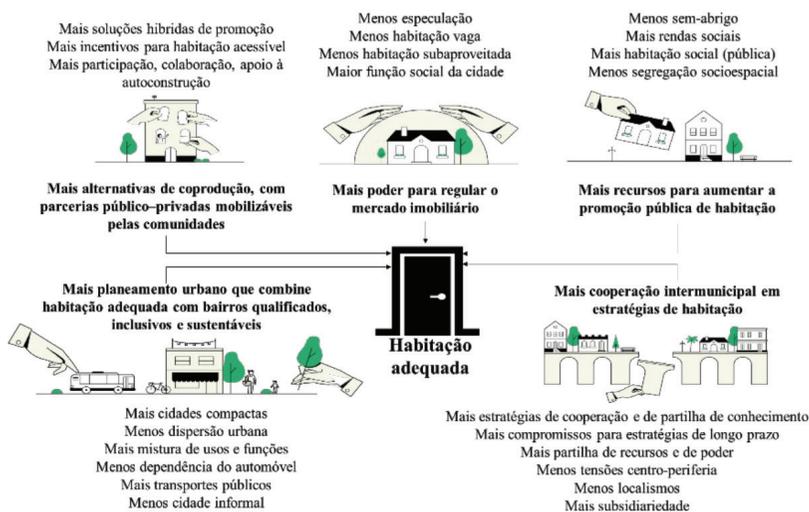
Assim, uma habitação só pode ser considerada enquanto tal se garantir:

1. Usufruto protegido — quem a ocupa beneficia de segurança no seu usufruto, com a garantia de proteção legal contra despejos forçados, assédio e outros tipos de ameaças.

2. Custo acessível — que o seu custo não impeça os seus ocupantes de exercer outros direitos humanos.
3. Urbanidade básica — que esteja dotada de água potável, saneamento básico, ligação a sistemas de recolha de resíduos, energia para cozinhar, aquecimento, iluminação e conservação de alimentos.
4. Habitabilidade digna — que garanta a segurança física e proporcione espaço adequado, bem como proteção do frio, da chuva, da humidade, do calor, do vento e de outras ameaças à saúde decorrentes de fragilidades estruturais.
5. Promoção inclusiva — que as necessidades específicas dos grupos desfavorecidos (refugiados, pessoas com necessidades especiais, vítimas de violência, sem-abrigo) e marginalizados sejam consideradas.
6. Localização integradora — que não restrinja as oportunidades de emprego, de acesso a serviços de saúde e de educação e aos demais serviços sociais, ou que não esteja localizada em áreas expostas a riscos naturais e tecnológicos.
7. Conformidade cultural — que respeite as diversas identidades culturais.

Na sequência do esforço das Nações Unidas, surgiram outras iniciativas para forçar a implementação de soluções de planeamento de habitação para eliminar carências. A Declaração dos Municípios para a Habitação Adequada concretiza uma tentativa de mobilizar sinergias nesse sentido. Esta declaração foi assinada em Nova Iorque, em julho de 2018, por três Áreas Metropolitanas (Barcelona, Greater Manchester e Grand Paris), por 38 municípios (nos quais se incluem Lisboa e Cascais) e por sete organizações com relevo na temática (nas quais se incluem a *Special Rapporteur on Adequate Housing* das Nações Unidas, a *Global Platform for the Right to the City* e a *Housing Europe*).

Esta plataforma de compromisso e de cooperação direciona a sua intervenção para cinco áreas de atuação (Figura 2). Desta forma, procura-se: 1. mobilizar recursos para aumentar a promoção pública de habitação; 2. desenvolver dispositivos que reforcem o poder para regular o mercado imobiliário; 3. desenvolver alternativas de coprodução para as quais confluem soluções de parceria público-privado com potencial para envolver as comunidades; 4. implementar formas de planeamento urbano que promovam habitação adequada através da qualificação, da inclusão e da sustentabilidade; e 5. mobilizar cooperação para desenhar estratégias de habitação de âmbito intermunicipal.



**Figura 2** Objetivos do planeamento de habitação que reduza carências.

**Fonte:** adaptado de Ciudades Y Gobiernos Locales Unidos, 2018.

As dimensões apresentadas, embora consensuais, quando se avança para a fase de implementação de soluções, não dispensam um trabalho de territorialização que considere a realidade específica (económica, social, ambiental) de cada comunidade. Todavia, importa reconhecer que a perspetiva comparada entre comunidades

e territórios aumenta o potencial de aprendizagem e facilita a solidariedade supralocal, reforçando-se, assim, a capacidade de combater as situações de carência habitacional.

As dimensões envolvidas na resolução das carências habitacionais são múltiplas e vinculam as políticas a um esforço concertado. Deste sistema intrincado de condições, destacamos a importância que tem sido atribuída aos custos da habitação. Decorre das condições financeiras das famílias a possibilidade ou a impossibilidade de satisfazer a singularidade das suas necessidades habitacionais. Além disso, estabelece-se uma relação estreita entre os custos com a habitação e o rendimento disponível para outros bens e serviços básicos.

### **3. POLÍTICAS E PLANEAMENTO DE HABITAÇÃO EM PORTUGAL**

As Políticas Públicas de Habitação são frequentemente abordadas de duas formas. Diz-se, há muito, que são o parente pobre das políticas públicas, e quando o foco da investigação incide sobre as PPH, introduzem-nas como «uma questão» ou como «um problema». Num livro publicado em 1945, Keil do Amaral (1945) refere-se ao assunto dizendo que: «O problema do alojamento das populações citadinas assume entre nós, nos últimos tempos, uma grande acuidade. já de há muito afligia as classes humildes, mas agora a chaga alastrou até à classe média, menos habituada à resignação, ao sofrimento e ao silêncio.»

É menos frequente encontrar a habitação tratada no âmbito dos instrumentos de planeamento e gestão territorial como um subsistema do sistema urbano (regional ou local). Por isso, não é comum encarar o subsistema habitacional tal como se perspetiva o subsistema de transportes, o subsistema ambiental ou o subsistema económico. Sendo um tema, uma questão ou um problema, aí se juntam as tensões acumuladas pelas opções políticas, económicas e sociodemográficas. Tudo converge numa cadeia de conflitos,

interesses, valores, necessidades, prioridades e soluções, não raras vezes, disruptivas, dissonantes ou mesmo antagónicas.

### 3.1. Problemas e políticas: continuidades e mutações

Observar as últimas décadas de políticas de habitação conduz-nos a duas constatações: 1. embora a função residencial seja dominante e durável no espaço urbano, as políticas públicas de habitação são frágeis, descontinuadas e, muitas vezes, efémeras; 2. salvo raras exceções, as orientações políticas não interagem, não são acomodadas e não vinculam os instrumentos de gestão territorial. As PPH enredam-se nos labirintos circunstanciais do debate político e nos esforços da reflexão académica, esquivando-se à inscrição nos dispositivos de decisão e nos consequentes instrumentos de ação. Os resultados mais visíveis são, por um lado, a permanência de problemas que se sedimentam com o passar das décadas, sobre os quais se acumulam novas disfunções. Por outro lado, nesta disputa entre políticas descontinuadas e indecisões permanece, deliberadamente ou por exclusão de partes, a solução mais flexível, isto é, os famigerados mecanismos do mercado. Estes, quando acelerados pela ação das políticas são, amiúde, apresentados como a solução eficaz e eficiente (Ferrão, 2019).



**Figura 3** Demolições no Bairro 6 de Maio, Amadora, e vista do Bairro da Jamaica, Setúbal. **Fonte:** *Sol*, de 18 janeiro de 2018 (esquerda); Agência Lusa (Daniel Rocha), 12 de abril de 2019 (direita).

Não obstante estar resolvida uma parte significativa dos problemas habitacionais que afetaram gravemente as áreas metropolitanas do Porto e de Lisboa (mormente, durante as décadas de 1960 a 1990), com o aproximar de meio século de democracia, não é ainda bastante para que se possa dizer que as situações de indignidade habitacional sejam uma marca do passado. Os problemas persistem e, em alguns casos, agudizam-se (Figura 3).

Nos anos que se seguiram ao 25 de Abril, irrompeu o ímpeto de organização comunitária. Só em Lisboa, entre abril de 1974 e junho de 1976, criaram-se 166 organizações do tipo comités de ocupantes, comissões de moradores e de inquilinos, canalizando a participação direta para ações concertadas que se viriam a concretizar no Serviço de Apoio Ambulatório Local (SAAL). Diminuir o número das habitações precárias recorrendo a uma fórmula de intervenção *bottom-up* era o propósito mobilizador do Programa SAAL. Todavia, esta investida sobre o enorme problema da habitação que vincava fundo o país recém-saído da revolução escorava-se no Fundo de Fomento à Habitação (FFH), criado no âmbito do III Plano de Fomento, em 1969, em plena Primavera Marcelista. O decreto que lhe dá corpo (n.º 49 033-1969) anuncia uma Política Nacional de Habitação que seria executada em articulação com o planeamento urbano. Diz-se, ainda, que a criação do FFH: «visa contribuir para a resolução do problema habitacional, especialmente das classes não beneficiárias dos planos da habitação das caixas de previdência ou de quaisquer outras instituições semelhantes» (Bandeirinha et al., 2018).

O FFH financiou apoio técnico e financeiro a entidades particulares, obras em parceria com as autarquias locais, o SAAL, as cooperativas de habitação económica, os programas de renovação urbana, de recuperação de imóveis degradados e a autoconstrução. Ademais, através dos Planos Integrados (PI), diversas iniciativas de promoção direta que concretizaram áreas

de expansão urbana planeadas foram executadas com recursos do FFH. São exemplo disso: Setúbal, Almada, Zambujal, Aveiro-Santiago, Porto-Viso, Guimarães, Coimbra-Ingote e, mais tarde, Mira-Sintra. Nos PI testou-se a promoção direta pensada para criar uma cidadania plena, suportada pelos supostos benefícios da cidade: bons acessos, escolas, comércio, espaços de encontro e de lazer (Bandeirinha *et al.*, 2018). A partir de 1976, o FFH orienta-se, acima de tudo, para a promoção privada da habitação (Figura 4).

As comunidades beneficiárias dos PI foram aquelas que alimentavam de mão de obra os polos do setor industrial, existentes e emergentes. Não resolveram as carências graves presentes nas ilhas e nos bairros de barracas, nem alteraram a situação dos subúrbios legais (mas informais) que continuaram a acolher uma parte significativa dos cidadãos que se mudavam, encontrando ali a sua solução de habitação. Também não atenuou o problema da degradação do parque habitacional dos centros históricos (Bandeirinha *et al.*, 2018).

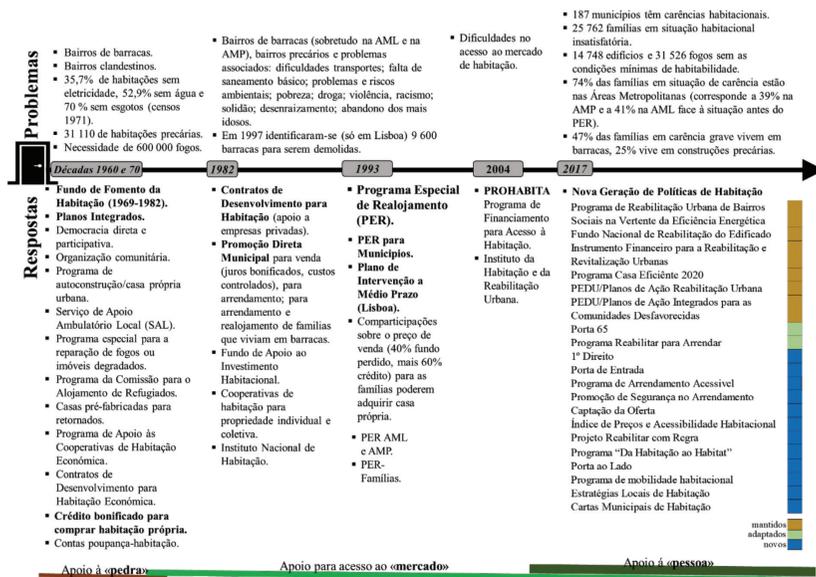
Desde a década de 1970 até ao início do século XXI, construíram-se mais de duzentos mil fogos de habitação social, dos quais cerca de dois terços terão sido para arrendamento público e social. Os Programas de Realojamento, não obstante as lacunas que lhes são apontadas, permitiram que, em pouco mais de uma década, se erradicassem cerca de trinta e cinco mil habitações precárias (Vilaça, 2001). As iniciativas de realojamento levadas a efeito pelo Estado Novo foram pontuais. Alguns exemplos aconteceram em 1933-1935, com o realojamento das populações deslocadas por causa de demolições no centro de Lisboa para conjuntos de «casas desmontáveis», em 1966, com o realojamento das populações que ocupavam o Vale de Alcântara no âmbito da construção da ponte sobre o Tejo, e, em 1967, com o realojamento dos desalojados das cheias.

O primeiro programa de realojamento merecedor da designação surgiu em 1985, e previa a parceria entre os municípios e o Estado central para as construções de habitações destinadas a realojar as famílias residentes em barracas. Estes programas só ganharam forma de PPH quando enfrentaram o problema, sempre crescente, das populações residentes nos bairros de construção informal, em áreas maioritariamente suburbanas (PER, 1987 e 1993; Venda Apoiada, 1988; PROHABITA, 2004). A partir de 1995, os municípios assumiram o protagonismo enquanto promotores de referência, recorrendo, sobretudo, a financiamentos para os programas de realojamento. Com recurso a este instrumento de financiamento, os municípios construíram mais de 68 mil habitações para famílias que viviam em barracas. Contudo, esta missão foi sendo gradualmente transferida para o mercado. Exemplo disto é o PER-Famílias (1996), que permitiu a muitos agregados familiares residentes em núcleos recenseados no PER adquirirem casa no mercado, beneficiando de condições idênticas aos municípios (Figura 4).

Na fase seguinte, em 2004, o acesso à habitação passou a ser feito através do PROHABITA, que tem em vista, de igual modo, a resolução de situações de grave carência habitacional. Sem descurar as opções de realojamento, a novidade decorre da conjugação das políticas de habitação com as de reabilitação. Incentiva a reabilitação de habitações, afirmando esta solução como alternativa ao alojamento de famílias em situação de carência habitacional. O PROHABITA concretiza-se mediante acordos de colaboração entre os municípios e o Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU). A seguir, tanto o PER como o PROHABITA foram substituídos pelo programa Porta de Entrada (Mendes, 2020).

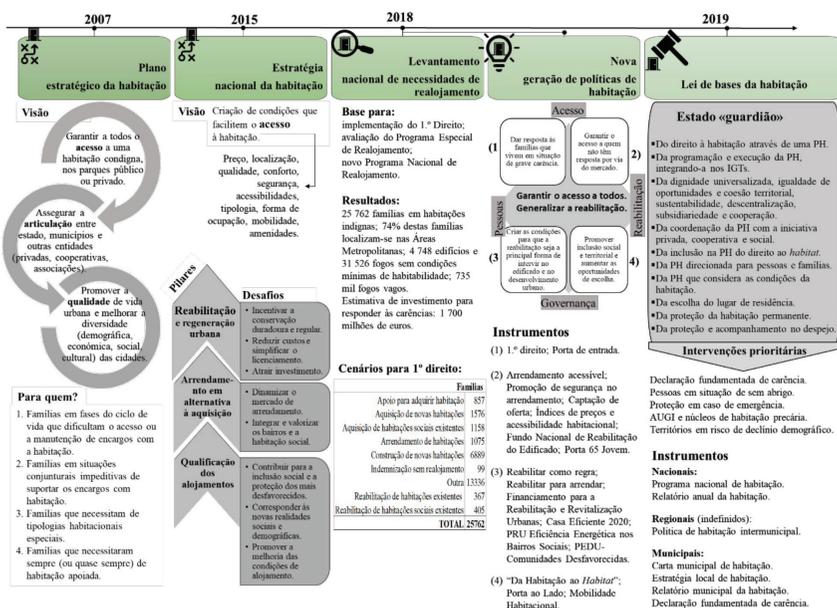
Não obstante o esforço desenvolvido, o «problema» da habitação de que Keil do Amaral nos falava há setenta e cinco anos permanece bem presente para muitas famílias e manifesta-se ainda com grande

expressão nas áreas metropolitanas, muito embora ganhe novos matizes que o fazem chegar a quase todo o território nacional. A consciência desta realidade fez com que os últimos anos ficassem marcados por um novo fôlego capaz de fazer com que as PPH sejam munidas dos instrumentos e dos recursos necessários para eliminar as situações de carência que permanecem na sociedade portuguesa.



**Figura 4** Síntese da permanência dos problemas da habitação e dos instrumentos políticos criados para os solucionar (entre a década de 1970 e a atualidade).

No seguimento de várias frentes de atuação, nas quais se releva o Levantamento Nacional das Necessidades de Realojamento, que confirma a continuidade de muitas famílias em situações de habitabilidade indigna, surge a Nova Geração de Políticas de Habitação (NGPH), acompanhada de uma «caixa de ferramentas» de programação, de planeamento, de financiamento e de intervenção (Figura 5).



**Figura 5** Síntese dos antecedentes da NGPH e da Lei de Bases da Habitação.

A configuração da NGPH procura articular o Planeamento Estratégico (testado com o Plano Estratégico da Habitação 2007-2013 e concretizado na Estratégia Nacional da Habitação de 2015) com um instrumento de diagnóstico aplicado à escala nacional (Levantamento Nacional de Necessidades de Realojamento de 2018). Este processo pretende criar uma âncora legislativa para cerzir a ligação entre os instrumentos de PPH, o Desenvolvimento Urbano e o Planeamento e Ordenamento Territorial, deslaçada desde a longínqua tentativa levada a efeito por meio dos Planos Integrados, suportados financeiramente pelo Fundo de Fomento da Habitação.

Melhorar as condições de acesso é a pedra de toque transversal dos exercícios de planeamento estratégico. Embora se procure completar o mais possível as dimensões envolvidas na noção de acesso, abrindo possibilidades para que todos os grupos

desprotegidos possam beneficiar do apoio de que necessitam para usufruir de uma habitação condigna. A cooperação com o mercado e com o setor cooperativo e social continua a ser sublinhada no desenho da NGPH. Reforça-se a importância de ligar as PPH à reabilitação urbana e à necessidade de ressuscitar o mercado de arrendamento. No lugar de catalisador de todas as intervenções colocam-se as famílias que precisam de uma casa que abrigue a sua dignidade. É a família e as suas condições de fragilidade no acesso à habitação que têm de ser resolvidas através dos diversos instrumentos políticos. Destaca-se, para este efeito, porque se destina a sanar as situações mais prementes, o Programa 1.º Direito (Figura 6).

Os próximos anos são cruciais para se perceber se a tração deste processo será ou não realmente mobilizadora de soluções estruturais, eficazes e duradouras. Para o efeito, muito releva a possibilidade de se fazer aproximar os propósitos e de se fundirem os instrumentos do sistema de Planeamento e de Ordenamento Territorial e do Planeamento da Habitação, seguindo as determinações da *Lei de Bases*, publicada em 2019.

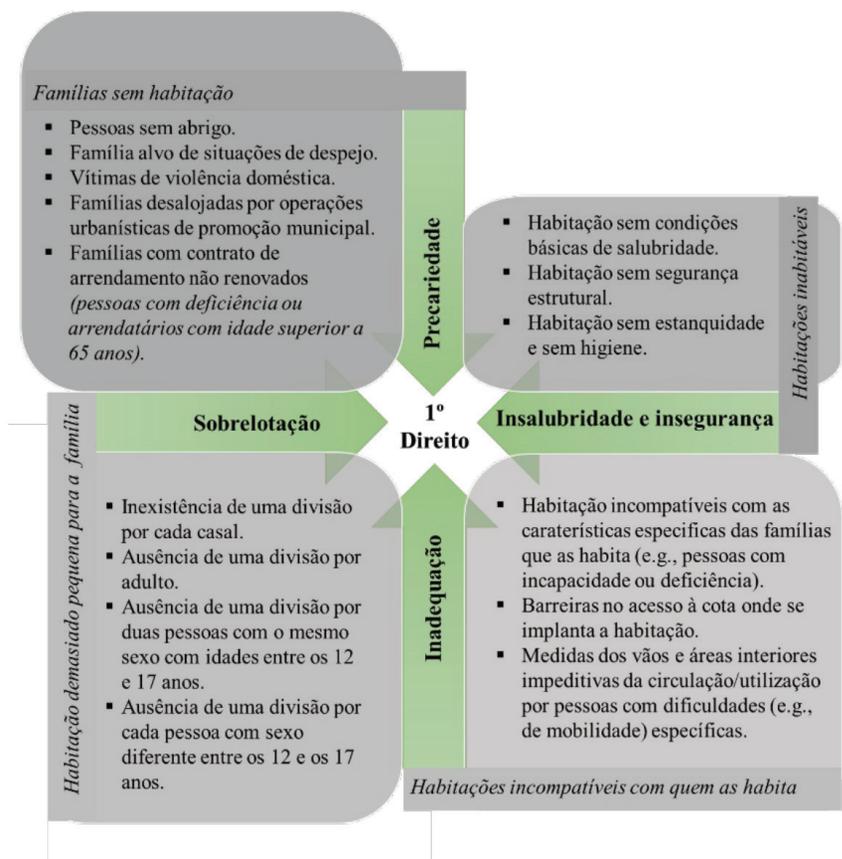
#### **4. BASES PARA OS SISTEMAS DE PLANEAMENTO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO (SPMH)**

Analisando a paisagem fragmentada das PPH pós-25 de Abril, reconhecem-se intervenções positivas e experiências bem-sucedidas, que convivem lado a lado com a permanência de problemas. A par com a intermitência dos programas e com a transferência para o mercado, a missão de regular a oferta (e os mecanismos de formulação de preços) da habitação, de modo que esse dispositivo moderador não produza exclusão, subsiste ainda o isolamento de uma política setorial que não estabelece pontes

com o ordenamento do território ou com o planeamento urbano. Não obstante tratar-se de uma relação inevitável, estruturada ou não estruturada, materializa-se no território.

O planeamento da habitação em interação consequente com o sistema de gestão territorial é uma possibilidade que se abre com os avanços recentes, levados a efeito no âmbito do planeamento estratégico, logo depois acompanhados pelo esforço legislativo. Da NGPH e das quase duas dezenas de instrumentos regulamentares que produziu entre 2016 e 2020 (regulamentos, portarias, decretos-lei), destacamos dois, pelo capital operativo que comportam: o decreto-lei n.º 37/2018, de 4 de junho, que estabelece o 1.º Direito (Programa de Apoio ao Acesso à Habitação), e a lei n.º 83/2019, de 3 de setembro (Lei de Bases da Habitação), que estabelece as bases do direito à habitação, as incumbências e tarefas fundamentais do Estado na efetiva garantia desse direito a todos os cidadãos.

Com o Programa 1.º Direito, instituído através do decreto-lei n.º 37/2018, de 4 de junho, e regulado pela portaria n.º 230/2018, de 17 de Agosto, definem-se novas soluções para resolver as carências mais prementes (Figura 6), clarificando-se um conjunto de princípios, conceitos e procedimentos para desenhar a parceria entre o Estado central (através do IHRU) e as autarquias. Essa parceria ganha ramificações ao abrir-se a instituições dos setores cooperativo, social e privado, para se constituírem como entidades beneficiárias com o intuito de cocriar soluções habitacionais destinadas a famílias que vivam em situações de carência (Figura 6).



**Figura 6** Situações de habitação inadequada que o Programa 1.º Direito pretende resolver.

A correia de transmissão para a territorialização deste programa setorial é a obrigatoriedade de ser instruído tendo por base um instrumento de planeamento, a Estratégia Local de Habitação (ELH), que estabelece, no artigo 30.º, o seguinte: «Em alinhamento com os princípios constantes do artigo 3.º e com o diagnóstico global atualizado das carências habitacionais identificadas no seu território, o município define a sua estratégia local em matéria de habitação e prioriza as soluções habitacionais que, em conformidade, pretende ver desenvolvidas no respetivo território ao abrigo do 1.º Direito

e onde se devem enquadrar todos os pedidos a candidatar a apoio ao abrigo 1.º Direito.»

Com a ELH, vinculam-se as intervenções municipais a um exercício de planeamento colaborativo e dinâmico (em interação com o veículo de financiamento e com possibilidade de revisões periódicas associadas a candidaturas), o que abre portas para que se desenhem sistemas locais de monitorização de intervenção para resolver, a diferentes ritmos, mas continuamente, as diferentes tipologias de carências habitacionais. A elaboração da ELH obedece à metodologia de um programa de ação, centrando-se em três propósitos:

- elaborar um diagnóstico global atualizado em que se tipifiquem as carências habitacionais;
- apresentar as soluções habitacionais que o município pretende implementar, em coerência com as opções estratégicas ao nível da ocupação do solo e do desenvolvimento do território e com os princípios do Programa 1.º Direito;
- programar para um período de seis anos, e por níveis de prioridade, a execução das soluções habitacionais desenhadas para sanar as situações de carência das famílias identificadas no diagnóstico.

Cabendo-lhe a missão de acudir, de forma estruturada, a emergências, com a coordenação dos municípios e em cooperação com o IHRU, as ELH têm de ter no seu âmbito recursos para intervir na reabilitação urbana, direcionar as intervenções em áreas consolidadas dos aglomerados urbanos e realizar planeamento estratégico de habitação. Porém, a interação com o sistema de planeamento e de gestão territorial requisita um sistema de relações mais estruturado.

É a *Lei de Bases da Habitação* que abre a possibilidade de trazer a habitação para o espaço de intervenção dos instrumentos de gestão territorial, estabelecendo a ponte com a lei n.º 31/2014,

de 30 de maio, que estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo e, sobretudo, com o decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de maio, em que se redefine o sistema de gestão territorial.

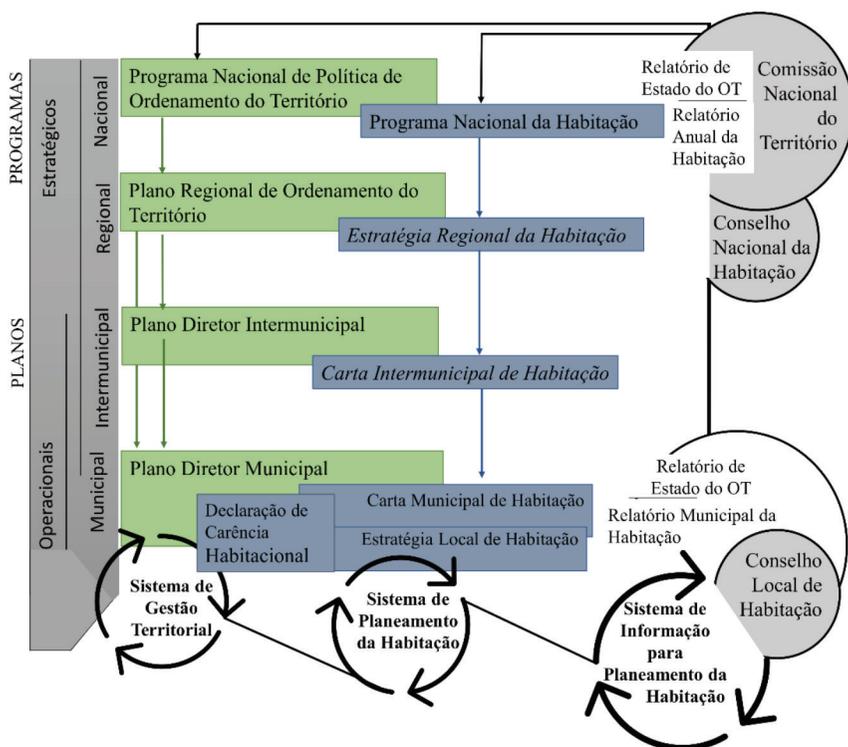
A lei n.º 83/2019, de 3 de setembro, no que diz respeito ao planeamento da habitação em diálogo com o ordenamento do território e com o planeamento urbano, proporciona recursos suficientes para erigir um sistema de Sistema de Planeamento Municipal de Habitação (SPMH) bem articulado com a escala regional e nacional.

A *Lei de Bases* aponta no sentido de que a política municipal de habitação deve:

- ser integrada nos instrumentos de gestão territorial;
- prever áreas adequadas e suficientes destinadas a este uso;
- garantir a gestão e a manutenção do património habitacional municipal, bem como a sua manutenção;
- elaborar a Carta Municipal de Habitação (CMH), de forma que possa ser articulada com o Plano Diretor Municipal;
- definir as necessidades de solo urbanizado e de reabilitação do edificado que respondem às carências habitacionais na sua CMH.

Os municípios podem, assim, fazer uso de um instrumento integrador (a CMH), articulando-o com dois dispositivos de intervenção de emergência: a ELH e a Declaração Fundamentada de Carência Habitacional. Estes instrumentos de planeamento municipal da habitação articulam-se com a possibilidade de se elaborarem Cartas Intermunicipais de Habitação (cujo âmbito territorial pode ser ajustado ao todo ou a partes das Comunidades Intermunicipais) e de Estratégias Regionais de Habitação. As primeiras em estreito diálogo com os Planos Diretores Intermunicipais, e as segundas suportadas pelos Planos Regionais de Ordenamento do Território. Este SPMH sustenta-se na definição

estratégica para a globalidade do país, feita pelo Programa Nacional da Habitação, que, por sua vez, deve ser coerente com o Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território.



**Figura 7** Sistema de Planeamento Municipal de Habitação (SPMH).

A integração das CMH com os Instrumentos Municipais de Planeamento e de Gestão Territorial sai reforçada na medida em que, no âmbito da sua elaboração, a Assembleia Municipal, sob proposta da Câmara Municipal, pode aprovar uma Declaração Fundamentada de Carência Habitacional (DFCH). Os municípios com DFCH aprovada têm prioridade no acesso a financiamento público destinado à habitação, à reabilitação urbana e à integração de comunidades desfavorecidas. Pode ainda recorrer aos seguintes instrumentos:

- reforço das áreas destinadas a uso habitacional nos PDM ou em outros planos territoriais;
- condicionamento das operações urbanísticas privadas ao cumprimento das metas habitacionais municipais, definidas na CMH para habitação permanente e a custos controlados;
- exercício do direito de preferência.

A elaboração da CMH é, por isso, um desafio crucial para que se possa instituir o SPMH, ligando ao Sistema de Planeamento e Gestão Territorial a um Sistema de Informação para o Planeamento da Habitação que trabalhe em parceria com o Conselho Local de Habitação na monitorização das diferentes fases do ciclo de planeamento, produzindo informação estruturada, de que são exemplos, os Relatórios Municipais de Habitação, elaborados em conjunto com os Relatórios de Estado do Ordenamento do Território. Estes Sistemas de Informação Municipais devem estabelecer uma linguagem que permita reciprocidade com a monitorização de âmbito nacional feita nos Relatórios Anuais da Habitação que beneficiam do acompanhamento do Conselho Nacional da Habitação.

Retomando a escala municipal, e tratando-se de um instrumento estruturador do SPMH, os conteúdos e a metodologia para elaborar as CMH constituem um desafio relevante. A metodologia deve atender aos seguintes propósitos:

1. Diagnóstico — avaliam-se as necessidades de realojamento por degradação habitacional; identificam-se os agregados familiares em situação de manifesta carência de meios para acesso à habitação; identificam-se os recursos habitacionais e as potencialidades locais (solo urbanizado expectante, urbanizações ou edifícios abandonados, fogos devolutos, degradados ou abandonados).

2. **Prospetiva** — ponderam-se as intervenções a desenvolver para inverter situações de perda populacional e conter os processos de gentrificação; definem-se a estratégia, os objetivos, as prioridades e as metas a alcançar no prazo da sua vigência; desenham-se o modelo de planeamento e ordenamento prospetivo das carências.
3. **Governança** — identificam-se os agentes, públicos ou privados, a quem compete a concretização das intervenções a desenvolver; identificam-se os agentes do setor cooperativo, da rede social e das associações ou comissões de moradores, com os quais é necessário cooperar para concretizar das intervenções; define-se o modelo de acompanhamento, monitorização e avaliação.

A possibilidade que a NGPH apresenta para que os municípios criem um SPMH obriga a qualificar o planeamento da habitação, aplicando metodologias que qualifiquem e robusteçam a sua capacidade de intervenção.

**CAPÍTULO 11 — REDE DE CUIDADOS DE  
SAÚDE PRIMÁRIOS: POLÍTICAS E PRÁTICAS DE  
PLANEAMENTO**<sup>23</sup>  
**PRIMARY HEALTHCARE NETWORK: PLANNING  
POLICIES AND PRACTICES**

**Resumo:** *As alterações verificadas na estrutura e dimensão da família, o profundo e progressivo envelhecimento populacional e o crescente número de pessoas dependentes originaram profundas alterações na sociedade atual, que se traduzem num conjunto de mudanças sociais. As políticas e as práticas de planeamento em saúde devem acompanhar estas mudanças na estrutura e dimensão da população, promovendo a equidade no acesso aos cuidados de saúde. Neste contexto, os cuidados de saúde primários (CSP) assumem um papel preponderante nas políticas de saúde em Portugal, e o planeamento da rede de unidades prestadoras de CSP constitui um elemento fundamental para assegurar uma*

---

<sup>23</sup> Diana Lopes, lopesdiana@ua.pt, ORCID: 0000-0002-6879-1625; José Manuel Martins, jmm@ua.pt ORCID: 0000-0003-1345-7993; Ana Ramos, aramos@ua.pt, ORCID: 0000-0003-4401-7747; Eduardo Castro, ecastro@ua.pt, ORCID: 0000-0001-9017-5098. Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas (GOVCOPP). Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); SPLACH — SPatial pLanning for CHange (POCI-01-145-FEDER-1643); e pela Unidade de Investigação em Competitividade Governança e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

*maior equidade no acesso aos cuidados de saúde e, concomitantemente, mitigar desigualdades sociais e económicas. Neste sentido, e considerando o ainda recente processo de transferência de competências no domínio da saúde para as autarquias e entidades intermunicipais, este capítulo faz um breve enquadramento teórico e legislativo sobre a problemática, identificando os principais desafios, e apresenta um conjunto de orientações e procedimentos para promover a implementação de estratégias sustentadas através de um processo de planeamento adequado e conciso.*

**Palavras-chave:** *cuidados primários; problema de localização-alocação; planeamento.*

**Abstract:** *Changes in the structure and size of the Portuguese family, the pronounced and progressive aging of the population and the growing number of dependent people have led to significant changes in today's society. Health planning policies and practices must go along with these changes in the structure and size of the population, promoting equity in access to health care equipment. In this context, primary health care (PHC) assumes a leading role in health policies in Portugal and the planning process of the PHC network is a key element to ensure greater equity in access to health care and, at the same time, mitigate social and economic inequalities. In this sense and considering the still recent process of transferring competences in the health sector to municipalities and inter-municipal entities, this study provides a brief theoretical and legislative framework, identifying the main challenges, and presents a set of guidelines and procedures to promote the implementation of an adequate and concise planning process.*

**Keywords:** *primary health care; location-allocation problem; planning process.*

## 1. INTRODUÇÃO

Os cuidados de saúde primários (CSP) são o pilar central do sistema de saúde português, sendo considerados o primeiro nível de contacto da população com o Serviço Nacional de Saúde (SNS). Por este motivo, importa realçar o papel fulcral que este tipo de cuidados representa: 1. na prestação global, acompanhando global e longitudinalmente todo o processo saúde/doença de uma vida — e não apenas os episódios de doença (Nunes, 2009); 2. na contenção da despesa em saúde sem efeitos adversos para a população (OCDE, 2015); e 3. no alcance de melhores resultados de saúde para a população, garantindo maior equidade e uma utilização mais adequada dos serviços (OMS e Alto Comissariado da Saúde, 2008).

Dada a relevância desta tipologia de cuidados, é perentório adequar a rede de unidades prestadoras de CSP às características socioeconómicas da população, por forma a promover uma maior equidade no acesso aos CSP. Esta temática ganha ainda mais relevo considerando o declínio e envelhecimento da população portuguesa, o número elevado de pessoas dependentes e a conjuntura portuguesa de recursos limitados (Ribeiro *et al.*, 2015).

Embora o acesso e a equidade não sejam uma temática recente na política de saúde em Portugal, só na última década tem havido um esforço acrescido na concretização da promoção e monitorização desse objetivo. Esta situação é transversal a outros países, com a Comissão Europeia (CE), o Conselho Europeu e o Parlamento Europeu (PE) a reconhecerem o acesso às instituições de saúde como um dos pilares dos direitos sociais na Europa (OECD/European Observatory on Health Systems and Policies, 2017).

Neste contexto, em 2018, iniciou-se o processo de transferência de competências para os municípios e entidades intermunicipais, com o objetivo de contribuir para a definição de uma política de

saúde a nível municipal e para o planeamento da rede de CSP (Administração Interna, 2019; AR, 2018).

As atividades envolvidas no processo de planeamento são indissociáveis dos conceitos de acessibilidade e equidade (Furtado e Pereira, 2010), sendo que, nas últimas décadas, multiplicaram-se os estudos estratégicos sobre o planeamento da rede de cuidados de saúde que exploram estes conceitos, visando indicar caminhos que permitam dar resposta aos desequilíbrios existentes (Guagliardo, 2004; Luo e Whippo, 2012). No entanto, apesar dos esforços, o tema continua a estar na lista de prioridades de vários países.

Como avaliar o quão adequada é a rede de unidades de CSP para a população em termos de acesso? Que dimensões devem ser alvo de análise? Como identificar necessidades de intervenção? Estas são questões que merecem um debate informado e alargado. Este estudo dá um contributo nesse sentido, com uma tripla preocupação. Em primeiro lugar, ser pedagógico, tentando revelar e sistematizar o que tem sido feito ao longo dos anos em termos do planeamento da rede de CSP, identificando oportunidades e desafios. Em segundo lugar, propor um conjunto de orientações para as boas-práticas que sirva de base aos municípios no processo de planeamento da rede de CSP e que terá impacto na saúde da população. Em terceiro lugar, suscitar uma maior exigência social em relação aos poderes políticos e à responsabilidade na utilização de ferramentas que apoiem o planeamento da rede de CSP.

## **2. DESCENTRALIZAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM SAÚDE**

### **2.1. Cuidados de saúde primários**

O objeto de análise da descentralização em saúde centra-se nos CSP, responsáveis no SNS pelo acompanhamento do utente ao nível

destes cuidados e pela sua referenciação para os cuidados especializados, ou para a realização de meios complementares de diagnóstico e terapêutica. Neste contexto, é particularmente importante analisar o acesso a estes cuidados, não só porque uma melhor organização e adequação dos cuidados pode ter um impacto positivo na saúde das populações, mas também porque as desigualdades a este nível repercutem-se nos restantes níveis de cuidados de saúde (Furtado e Pereira, 2010). Por este motivo, esta tipologia de cuidados é considerada fundamental para atingir os objetivos de desenvolvimento sustentável previstos na agenda 2030, que, entre outros aspetos, almejam a cobertura universal de saúde, de forma a todas as pessoas terem acesso aos serviços de saúde de que necessitam, quando e onde precisam, sem dificuldades financeiras (OMS, 2019).

A organização e a estrutura dos CSP em Portugal, ao longo dos anos, sofreram bastantes alterações. Em particular, destacam-se dois períodos: 1. período compreendido entre os anos de 1971 e 2004, em que foram criados os primeiros centros de saúde; e 2. período pós-2005, em que se destaca a reconfiguração dos centros de saúde em Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) e a criação das unidades de saúde familiar. A descentralização das atividades das antigas sub-regiões de saúde para os ACES constituiu uma inovação em termos de gestão de unidades de saúde, trazendo mais-valias para o sistema em termos de autonomia, desburocratização e otimização de recursos, tentando obter economias de escala. Em termos organizacionais, cada ACES é composto por uma rede de unidades funcionais (UF) de prestação de cuidados de saúde, designadamente: Unidades de Saúde Familiar (USF), Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP), Unidades de Cuidados na Comunidade (UCC), Unidades de Saúde Pública (USP), Unidades de Recursos Assistenciais Partilhados (URAP), podendo ainda existir outros serviços e unidades que venham a ser considerados como necessários pelas Administrações Regionais

de Saúde (ARS). As USF e as UCSP, em particular, são consideradas as unidades elementares da vertente de prestação de cuidados de saúde individuais e familiares (a diferença reside na dinâmica das suas equipas, no grau de autonomia organizativa e nos seus órgãos de decisão coletiva internos)<sup>24</sup>.

## **2.2. Descentralização no domínio da saúde**

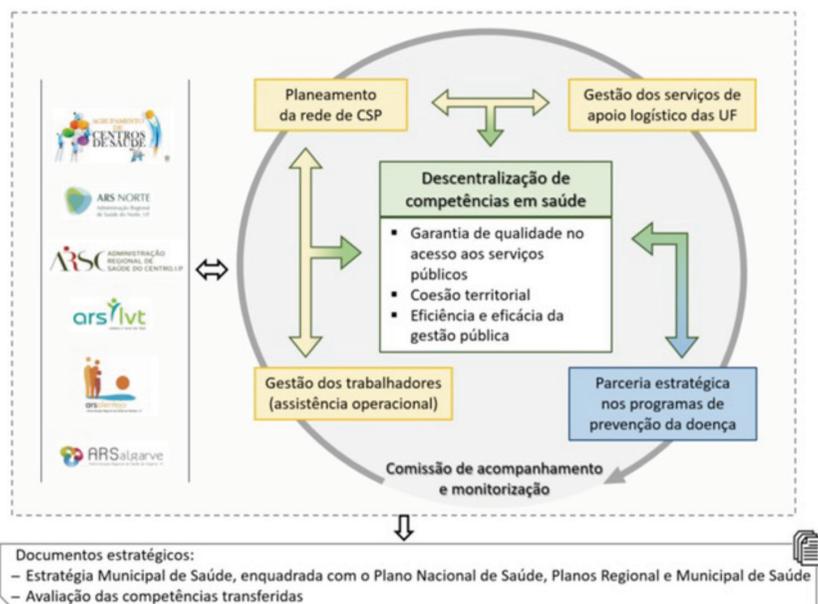
As reformas de descentralização ganharam notoriedade nos anos de 1980, com vários países a adotarem estratégias assentes em premissas de desconcentração, delegação e transferência de responsabilidades, e, em muitos casos, de privatização, transferência de recursos e poder decisório para setores, grupos e territórios antes excluídos. O aumento da eficiência e, conseqüentemente, a melhoria dos níveis de bem-estar da população, parecem ter contribuído para a sua relevância. De facto, as opiniões e experiências provenientes de diferentes contextos políticos têm convergido, considerando-se que a descentralização de competências aumenta a eficiência dos serviços públicos, podendo traduzir-se em maior capacidade de resposta e melhoria da qualidade do serviço, na medida em que a descentralização promove a especialização de funções e, concomitantemente, um conhecimento mais aprofundado das matérias a analisar (Amaral, 2006; Cravinho *et al.*, 2019). Neste sentido, considera-se que formas descentralizadas de prestação de serviços públicos contribuem não só para uma maior eficiência, como para a melhoria dos níveis de bem-estar da população, promovendo a qualidade no acesso aos serviços públicos, a coesão territorial e eficiência da gestão pública (Cravinho *et al.*, 2019). A descentralização no setor da saúde, em particular, regulada na lei n.º 23/2019

---

<sup>24</sup> Despacho normativo n.º 9/2006, Diário da República, de 16 de fevereiro de 2006.

(Administração Interna, 2019), veio transferir as seguintes competências para os órgãos municipais (Figura 1):

- planeamento da rede de CSP;
- planeamento, gestão e realização de investimentos referentes a novas unidades de prestação de CSP, nomeadamente na sua construção, equipamento e manutenção;
- gestão, manutenção e conservação de outros equipamentos afetos aos CSP;
- gestão dos trabalhadores da carreira de assistência operacional das unidades funcionais dos ACES;
- gestão dos serviços de apoio logístico das UF dos ACES;
- parceria estratégica nos programas de prevenção da doença (tais como, promoção de estilos de vida saudáveis e de envelhecimento ativo).



**Figura 1** Competências transferidas para as autarquias no domínio da saúde. **Fonte:** elaborado pelos autores.

Adicionalmente, e de forma análoga à área da educação, o decreto determina a criação, em cada município, de uma comissão de acompanhamento e monitorização com o objetivo de seguir o desenvolvimento e a evolução de competências transferidas para o município (Administração Interna, 2019). De salientar, ainda, que o sucesso das atividades supramencionadas depende de uma harmoniosa e concertada articulação dos órgãos municipais com as respectivas ARS e ACES (Figura 1). Deste processo, resultam, ainda, dois documentos estratégicos, um respeitante à Estratégia Municipal de Saúde enquadrada com o Plano Nacional de Saúde (PNS) e o Plano Regional e Municipal de Saúde; e outro referente à avaliação da evolução das competências transferidas.

Face ao exposto, a transferência de competências no domínio da saúde para os órgãos municipais parece ser uma medida positiva para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar da população. Contudo, em 2019, apenas 29 municípios aderiram a este processo de descentralização, sendo que houve um ligeiro aumento em 2020, perfazendo um total de 51 municípios — cerca de 18% dos municípios (Portal Autárquico, 2020). Esta reduzida adesão das autarquias ao desafio da descentralização de competências parece dever-se às alterações significativas e necessárias nas Câmaras Municipais, dado o conhecimento especializado requerido para fazer face às responsabilidades que daí advêm, nomeadamente no que diz respeito a:

- avaliação do estado de conservação e adequação desses ativos às necessidades atuais e futuras;
- planeamento da rede de CSP no que tange à identificação de necessidades que justifiquem o investimento relativo a novas unidades de prestação de CSP (por exemplo: construção, extensão, equipamento e manutenção).

Neste capítulo, especial atenção será dada ao planeamento da rede de CSP no que diz respeito à necessidade de construção de novas unidades prestadoras de CSP, que pressupõe uma correta identificação do acesso da população a este tipo de cuidados. Para o efeito, importa clarificar o conceito de acesso e identificar as dimensões que condicionam o acesso da população aos CSP, que serão abordadas na próxima secção.

### **3. ACESSO AOS EQUIPAMENTOS DE SAÚDE**

#### **3.1. Conceito de acesso**

A promoção da equidade no acesso aos cuidados de saúde é um princípio subscrito em múltiplos países, frequentemente espelhado em documentos legislativos e programáticos. No caso do território português, em particular, a Constituição da República Portuguesa (artigo 64.º) reconhece o direito à proteção da saúde, que pressupõe, entre outros aspetos, a garantia da equidade de acesso em termos financeiros e geográficos. Este direito está igualmente vertido na lei que criou o SNS, em 1979, na *Lei de Bases da Saúde*, de 1990, e na sua posterior versão, promulgada em 2019. No domínio programático, o acesso apropriado aos cuidados de saúde representa um dos eixos estratégicos definidos no Plano Nacional de Saúde português, em vigor até 2020 (DGS e MS, 2015). Também a CE, Conselho Europeu e PE, num estudo recente de 2017, reconhecem o acesso aos cuidados de saúde como um dos pilares dos direitos sociais na Europa (CE, 2017). Neste contexto, torna-se pertinente clarificar o conceito de acesso e descrever as principais barreiras que a população pode encontrar para obter CSP.

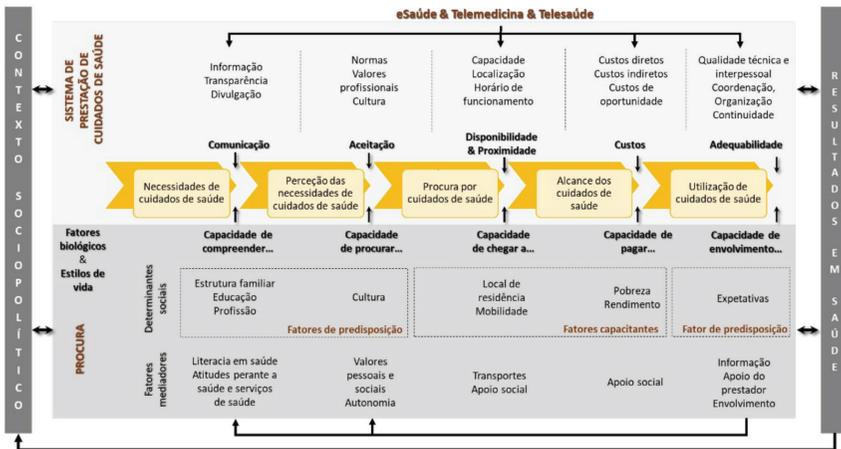
O acesso da população aos cuidados de saúde pode ser traduzido por um processo sequencial de fases necessário à utilização dos serviços de saúde. Assim, o processo tem início nas necessidades de cuidados de saúde (motivadas por fatores biológicos e/ou estilos de vida dos indivíduos), seguida da percepção dessas mesmas necessidades, o que pode ou não determinar a procura do indivíduo por cuidados de saúde. As últimas fases correspondem ao alcance e à utilização efetiva dos cuidados de saúde. Esta sequência de passos que o indivíduo experiencia até utilizar os cuidados de saúde traduz transições cruciais em que as barreiras para o acesso podem ser reveladas, tanto do lado da oferta como do lado da procura (Levesque *et al.*, 2013) — Figura 2. Do lado da procura, é importante salientar as características biológicas dos indivíduos que podem comprometer o estado de saúde e afetar os estilos de vida e, em última instância, influenciar o acesso aos cuidados de saúde. Adicionalmente, importa destacar as características motivadas por (Furtado e Pereira, 2010):

- fatores de predisposição (por exemplo, estrutura familiar, nível educacional e cultural, profissão), que são basilares na formação de convicções e, concomitantemente, na construção de valores e atitudes perante a saúde, os quais podem condicionar tanto a capacidade de compreender a necessidade como a de procurar cuidados de saúde;
- fatores de capacitação, que correspondem a recursos que podem facilitar o acesso da população aos cuidados de saúde, como o local de residência, ou a capacidade de lá chegar (alcançar), e o rendimento, ou a capacidade de pagar.

Do lado da oferta, ao nível do sistema de prestação de cuidados de saúde, e recorrendo aos modelos concetuais já existentes

(Furtado e Pereira, 2010; Levesque *et al.*, 2013) é possível destacar seis dimensões (espaciais e não espaciais) que podem condicionar o acesso — comunicação, aceitação, proximidade, disponibilidade, custos e adequabilidade (Figura 2):

- comunicação — refere-se à quantidade e qualidade da informação disponibilizada aos indivíduos por parte do sistema de prestação de cuidados de saúde (por exemplo, campanhas de prevenção). Apesar de existir informação abundante, não significa que os indivíduos saibam interpretar e utilizar a mesma, devendo a divulgação ser ajustada aos diferentes níveis de literacia da população;
- aceitação — refere-se a fatores culturais e sociais que podem comprometer a procura por cuidados de saúde, por não serem aceites certos aspetos do serviço (por exemplo, sexo, grupo social dos profissionais de saúde, crenças em relação ao sistema de saúde);
- proximidade — corresponde à distância (por exemplo, euclidiana, distância-tempo ou distâncias físicas) entre a população e a rede de unidades prestadoras de CSP;
- disponibilidade — refere-se à oferta de serviços/recursos humanos nos equipamentos de saúde existentes;
- custos — refere-se aos custos incorridos no consumo de serviços de saúde (por exemplo, encargos diretos de aquisição dos cuidados, custos de deslocação para aceder aos cuidados de saúde, custos de espera para o atendimento, entre outros);
- adequabilidade — refere-se à qualidade dos serviços prestados e à organização dos mesmos (por exemplo, horários de funcionamento, marcação de consultas, entre outros).



**Figura 2** Modelo conceitual: fatores que condicionam o acesso da população aos CSP. **Fonte:** elaborado pelos autores, adaptado de Furtado e Pereira, 2010; Levesque *et al.*, 2013.

Relativamente à disponibilidade de serviços, importa ainda referir que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm promovido novas soluções para um conjunto variado de áreas, e o setor da saúde não é exceção. Múltiplos esforços e iniciativas têm sido dedicados à criação e ao desenvolvimento de novos modelos de prestação de cuidados de saúde, alinhados com os objetivos da telessaúde, que pretendem transpor barreiras geográficas e promover um acompanhamento continuado. Em Portugal, destacam-se as teleconsultas, a telemonitorização, o telediagnóstico ou o telerrastreio. Contudo, apesar dos esforços, a telessaúde encontra-se atualmente ainda em crescimento, com muitos projetos em fase-piloto. Assim, apesar da telessaúde representar uma oportunidade, internacionalmente reconhecida, para responder aos desafios na promoção da saúde e da equidade na prestação de cuidados de saúde, a sua implementação efetiva ainda se encontra nos primeiros passos, reconhecendo-se a necessidade de maturar e escalar de forma coordenada, com base nas boas-práticas internacionais e numa estratégia nacional que

visão o planeamento, implementação e monitorização. Além disso, a capacidade de utilização, destreza e apropriação social, motivada pela significativa iliteracia digital de grande parte da população portuguesa, compromete a sua utilização. De facto, de acordo com a Comissão Independente para a Descentralização (2019), o desempenho digital da população portuguesa é relativamente baixo, resultante da ausência ou de escassas habilidades digitais básicas por parte de uma elevada percentagem de portugueses, em particular os mais idosos, que apresentam níveis de educação mais baixos e uma menor qualificação (Cravinho *et al.*, 2019). Acresce que estudos anteriores sugerem que a interação humana tem um papel determinante do ponto de vista do doente e da relação doente-médico, perspetivando-se que o potencial da telessaúde incida, em larga medida, em aplicações específicas e auxiliares (não substitutivas). Desta forma, a localização constitui a pedra basilar na promoção da equidade no acesso aos cuidados de saúde e, concomitantemente, na redução dos custos económicos e sociais incorridos.

Em suma, as características da população, juntamente com as características do sistema de prestação de cuidados de saúde, determinam o acesso aos cuidados de saúde. As desigualdades no acesso têm origem ao nível macro, designadamente no contexto sociopolítico, nas políticas públicas, sociais e macroeconómicas. No sentido de mitigar desigualdades, promover uma maior equidade e, concomitantemente, obter melhores resultados em saúde, urge que se reconheçam as necessidades de intervenção tanto do lado da procura, atuando ao nível dos fatores mediadores, como do lado da oferta, intervindo ao nível das seis dimensões supramencionadas. Dado o carácter multidimensional do acesso e a sua inerente complexidade, neste capítulo, abordar-se-á o planeamento da rede de CSP, no que diz respeito à necessidade de construção de novas unidades, que, à luz do quadro concetual apresentado na Figura 2, pressupõe uma análise adequada das dimensões de disponibilidade e proximidade do acesso.

### 3.2. Avaliação do acesso: aplicações nacionais e internacionais

Em Portugal, destacam-se os estudos da Entidade Reguladora da Saúde (ERS), desenvolvidos em 2011 e 2016, para avaliar o acesso da população aos CSP (ERS, 2009, 2016) e de forma a servir de base ao processo de planeamento da rede deste tipo de cuidados. Entre outros aspetos, foram avaliadas a proximidade aos equipamentos de CSP, bem como a disponibilidade destes. Relativamente à proximidade, consideraram-se tanto os pontos de localização da oferta como os da procura (população). Tendo por base um tempo máximo de deslocação aos centros de saúde de 30 minutos<sup>25</sup> (tempo de viagem em estrada), concluiu-se que a maior parte da população portuguesa estava coberta. No que diz respeito à disponibilidade, foram analisados os rácios de utentes por médico e por enfermeiro, assim como o número de centros de saúde (e UF no documento de 2016) por 10 mil habitantes. Não há uma avaliação propriamente dita, mas uma caracterização dos equipamentos de CSP nestas dimensões, sendo que os resultados são apresentados em forma de médias registadas por região de saúde e não de forma individual (isto é, por unidade de saúde), carecendo de uma análise de proximidade mais rigorosa e detalhada.

Internacionalmente, e no contexto científico, variados métodos têm sido propostos para avaliar o acesso da população aos cuidados de saúde nas suas diferentes tipologias: modelo de disponibilidade regional, modelos gravitacionais e modelos de área de influência flutuantes (Polo *et al.*, 2015) — Tabela 1. Apesar destes modelos terem por base a componente espacial do acesso, algumas variantes têm sido desenhadas e desenvolvidas no sentido de integrar a

---

<sup>25</sup> A escolha dos 30 minutos foi sustentada pela recomendação de tempo de deslocação para os CSP por parte do GMENAC — Graduate Medical Education National Advisory Committee (ERS, 2016), dado não existir um limite de tempo estabelecido pelas autoridades portuguesas de saúde. Contudo, importa ressaltar outros estudos, em colaboração com profissionais de saúde, que defendem outros tempos máximos de deslocação, por exemplo, 30 minutos a pé (Ribeiro *et al.*, 2015).

componente não espacial (Lopes *et al.*, 2019; Polzin *et al.*, 2014). Embora estes modelos sirvam de base para avaliar o acesso da população a serviços de saúde e aferir desigualdades geográficas, os seus resultados (na forma de índice) têm sido apontados como pouco inteligíveis (Lopes *et al.*, 2019), não permitindo tirar conclusões sobre a localização adequada e/ou realocação de serviços.

**Tabela 1** Breve descrição dos modelos usados para avaliar o acesso da população aos cuidados de saúde.

Modelos	Breve descrição
<b>Modelo de disponibilidade regional</b>	Aplicação simplista. Baseia-se unicamente na utilização do rácio médicos <i>per capita</i> numa determinada área (divisão administrativa). Exemplos de aplicação: Khan, 1992; Schonfeld <i>et al.</i> , 1972.
<b>Modelo gravitacional</b>	Versão modificada da Lei Gravitacional de Newton, representando a interação potencial de um ponto na população <i>i</i> com o prestador <i>j</i> dentro de uma certa distância. Modelo robusto, mas os resultados são pouco intuitivos para o decisor político (Guagliardo, 2004). Exemplo de aplicação: Joseph e Bantock, 1982.
<b>Modelo de áreas de influência flutuantes</b>	Caso particular dos modelos gravitacionais. Define uma área de influência para as UF, usando um tempo de deslocação (distância) específico, considerando a disponibilidade de recursos humanos em saúde e população aí contidos. Exemplos de aplicação: Luo e Qui, 2009; Luo e Wang, 2003; Luo e Whippo, 2012.

Não obstante, importa referir que, nas últimas décadas, alguns trabalhos se debruçaram sobre a localização mais adequada de serviços (desde hospitais a unidades prestadoras de CSP), recorrendo a modelos de alocação-localização<sup>26</sup>. Nos anos de 1970, em particular, surgiram

<sup>26</sup> O problema de localização-alocação pode ser colocado da seguinte forma: considerando *N* locais candidatos e *M* pontos de procura com um peso (por exemplo: população), escolhe-se um subconjunto de locais, *P*, de modo que a soma das distâncias ponderadas de cada *M* ao *P* mais próximo seja minimizada. Trata-se, portanto, de um problema combinatório, em que se dispõe de *N* elementos e se seleciona *P* destes, o que torna o espaço das soluções extremamente grande. Por exemplo, um problema com *N*=100 candidatos de oferta, dos quais se tem de escolher 10, corresponde a uma combinação simples de 100 elementos tomados 10 a 10,  $nCp$ , gerando mais de 17 milhões de milhões de combinações (nota: 1 milhão de milhões=1 000 000 000 000).

as primeiras aplicações sobre Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para problemas de alocação-localização (Church, 2002). Contudo, a integração de algoritmos para resolver este tipo de problemas (nas suas diferentes vertentes) pressupunha um conhecimento especializado de linguagem de programação, tornando a sua utilização mais frequente em ambiente de investigação (Costa, 2011). Nos últimos anos, o ESRI<sup>27</sup> tem incluído no *software* ArcGIS 10.5 (extensão Network Analyst) um instrumento que permite resolver problemas de alocação-localização de forma relativamente simples (ao incorporar algoritmos de base para o efeito). Permite escolher a localização mais adequada de serviços (desde escolas a hospitais e unidades prestadoras de cuidados de saúde, entre outros), de um conjunto de locais candidatos, com base na sua interação com os locais de procura. É dada a possibilidade de resolver sete objetivos diferentes, dos quais se destacam os cinco apresentados na Tabela 2 para efeitos de demonstração do seu potencial aplicado ao caso das unidades prestadoras de cuidados de saúde. Em particular, permite responder às seguintes questões:

1. Qual a localização mais adequada de serviços, de modo a minimizar os tempos de deslocação (distâncias) dos locais de procura às UF?
2. Qual a localização mais adequada, de modo a maximizar a cobertura da população, dentro de um limiar de tempo de deslocação, em torno de um local candidato definido pelo utilizador?
3. Qual a localização mais adequada, de modo a maximizar a cobertura da população, sujeito a um limite máximo de capacidade (número de inscritos) das UF?
4. Qual o número mínimo de unidades necessárias para cobrir o maior número possível de locais de procura dentro de um limiar de tempo de deslocação (ou distância)?

---

<sup>27</sup> Environmental Systems Research Institute.

5. Qual a localização adequada das UF, de modo que seja alocado às UF o maior número de pontos de procura, assumindo que a interação entre a localização da UF e da população diminui com o aumento do tempo de deslocação (distância) entre ambas?

Estas questões ajudam a perceber de que forma o planeamento e/ou problema de alocação- localização de equipamentos de CSP pode ser colocado, sendo da responsabilidade dos decisores e outras partes relevantes refletirem e chegarem a um entendimento sobre que objetivo(s) estratégico(s) pretendem alcançar. Vários métodos participativos (por exemplo, mapas cognitivos, rede de meios-fins e técnica de Delphi) têm sido aplicados com o intuito de apoiar e facilitar este processo de definição de objetivos estratégicos, que são determinantes na formulação de objetivos operacionais e na geração de recomendações no âmbito do planeamento (conforme será discutido na Secção 4).

No âmbito destas técnicas, e no contexto académico português, é de salientar os estudos de:

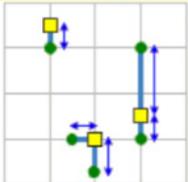
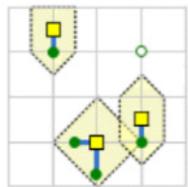
- Costa (2011), que avaliou o acesso geográfico em transporte público e individual para determinar a localização adequada de um hospital em Sintra;
- Ribeiro *et al.* (2015), que avaliou a distribuição da rede de unidades prestadoras de CSP no município de Braga, considerando o modo de deslocação pedonal.

### **3.3. Caso prático**

A título ilustrativo, quatro dos modelos supramencionados foram aplicados para o distrito de Aveiro, que, até à reforma administrativa

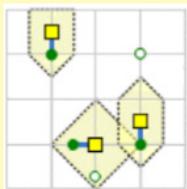
implementada em 2013<sup>28</sup>, possuía 19 municípios, 208 freguesias e 1038 secções estatísticas distribuídas por uma área de 2808 km<sup>2</sup>.

**Tabela 2** Exemplos de problemas de alocação-localização, ArcGIS, versão 10.5 (ESRI, 2020).

<b>Problema-tipo 1</b> — Qual a localização mais adequada de serviços, de modo a minimizar os tempos ponderados de deslocação dos locais de procura às UF?	
A localização das UF é determinada pela minimização dos tempos ponderados de deslocação, ou distâncias ponderadas (impedância), entre os pontos de procura (população) e os pontos candidatos de oferta.	
Dados de entrada incluem: pontos de procura; candidatos de oferta; n.º de pontos de oferta a seleccionar; modo de deslocação (a pé, transportes públicos, entre outros).	
	Nota 1: tempo ponderado corresponde à quantidade de procura (número de indivíduos) alocada a uma UF multiplicada pelo respetivo tempo de deslocação. Nota 2: dado que não se define um tempo-limite de deslocação entre os locais de procura e de oferta, os resultados da sua aplicação podem conduzir a soluções (localizações) pouco equitativas, podendo sujeitar certos indivíduos a distâncias consideradas inaceitáveis (Rahman e Smith, 2000).
<b>Problema-tipo 2</b> — Qual a localização mais adequada, de modo a maximizar a cobertura da população, dentro de um limiar de tempo de deslocação em torno de um local de oferta?	
A localização das UF é determinada pela maximização da cobertura da população dentro de um tempo-limite de deslocação (distância) entre os pontos de procura (população) e os pontos candidatos de oferta.	
	Dados de entrada incluem: pontos de procura; n.º de indivíduos nos pontos de procura; candidatos de oferta; n.º de pontos de oferta a seleccionar; modo de deslocação; tempo-limite de deslocação. Nota: este modelo privilegia o candidato que mais peso de procura (n.º de indivíduos) tem na sua área de influência.
<b>Problema-tipo 3</b> — Qual a localização mais adequada, de modo a maximizar a cobertura da população, sujeito a um limite de capacidade das UF?	

<sup>28</sup> Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro (reorganização administrativa do território das freguesias), *Diário da República*, 1.ª Série, n.º 19.

Esta análise é muito semelhante à anterior, diferindo na inclusão adicional de uma restrição relativamente à capacidade máxima (por exemplo: n.º de utentes inscritos) das UF (pontos de oferta).

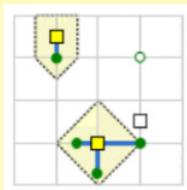


**Dados de entrada incluem:** pontos de procura; n.º de indivíduos nos pontos de procura; candidatos de oferta; n.º de pontos de oferta a selecionar; modo de deslocação; tempo-limite de deslocação (opcional); capacidade máxima das UF.

Nota: os resultados desta análise podem alocar um ponto de procura a uma UF que está mais distante em relação a outras. Esta situação pode dever-se ao facto da unidade mais próxima não ter capacidade suficiente para a procura existente.

**Problema-tipo 4** — Qual o número mínimo de unidades necessárias para cobrir o maior número possível de locais de procura dentro de um limiar de tempo de deslocação?

O número de unidades necessárias para cobrir todos os pontos de procura é minimizado, por forma a garantir que o maior número de pontos de procura possível esteja dentro do limite de tempo de deslocação (distância).



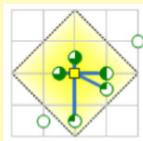
**Dados de entrada incluem:** pontos de procura; n.º de indivíduos nos pontos de procura; candidatos de oferta; modo de deslocação; tempo-limite (ou distância) de deslocação.

Nota: não permite fixar um limite de capacidade.

**Problema-tipo 5** — Qual a localização adequada, de modo que seja alocado às UF o maior número de pontos de procura, assumindo que a interação entre a localização da UF e da população diminui com o aumento do tempo de deslocação entre ambas?

A localização das UF é determinada, de modo que seja alocado às UF o maior número de pontos de procura, assumindo que a interação entre a localização da UF e da população diminui com o aumento do tempo de deslocação (distância) entre ambas. Assim, o peso da procura alocada em cada UF diminui com o tempo de deslocação (ou distância).

**Dados de entrada incluem:** pontos de procura; n.º de indivíduos nos pontos de procura; candidatos de oferta; n.º de pontos de oferta a selecionar; modo de deslocação; tempo-limite (ou distância) de deslocação.



Note-se que na resolução destes problemas, a alocação da procura assenta nas premissas seguidamente referidas. Se o utilizador definir um tempo-limite em torno dos locais de oferta, então qualquer ponto da procura:

- fora desse limiar não será alocado a nenhuma UF;
- dentro desse limiar é alocado ao respetivo ponto de oferta;
- dentro desse limiar, em torno de mais do que um ponto de oferta, é alocado à UF mais próxima.

Aveiro é um dos distritos com maior densidade populacional em Portugal, tendo registado, em 2011, a quarta maior densidade populacional do país. Ao nível dos CSP, destacam-se as 71 UF ativas pertencentes a seis ACES diferentes<sup>29</sup>, das quais 26 são UCSP e 45 USF (26 USF-A e 19 USF-B). Contudo, importa ressaltar que algumas UF se encontram localizadas no mesmo edifício, pelo que, no total, existem 64 locais de oferta (Figura 3, esq.). Com o intuito de ilustrar o potencial do instrumento de alocação-localização, será analisada a adequação da localização de rede de CSP (USF e das UCSP ativas) no distrito de Aveiro. Para o efeito, é essencial reter a informação presente na Tabela 3. A Figura 4 ilustra os resultados da implementação de quatro análises supramencionadas, para avaliar a adequação das 64 UF atualmente em atividade no distrito de Aveiro, partindo de 272 locais candidatos de localização (Figura 3, dir.).

As três primeiras análises têm por base o número de soluções a ser encontrado (número de locais de oferta a selecionar predefinido), à exceção da última análise (minimizar o número de UF), que as determina automaticamente. Deste modo, para as três primeiras análises, partiu-se das 272 potenciais localizações para identificar a localização adequada de 64 UF, para efeitos de comparação com a atual rede de CSP no distrito de Aveiro, que dispõe de igual número de pontos de oferta de CSP. Na primeira análise (FO1: minimizar impedâncias), pretendeu-se minimizar os tempos de deslocação entre os locais de

---

<sup>29</sup> ACES Aveiro Norte, ACES Baixo Mondego, ACES Baixo Vouga, ACES Espinho/Gaia, ACES Feira e Arouca e ACES Vale do Sousa Sul.

procura (1038 secções estatísticas) e de oferta, independentemente da população residente em cada ponto de procura e da capacidade das UF. Na segunda análise (FO2: maximizar cobertura), a localização adequada das 64 UF foi determinada pela maximização da cobertura, dentro de um tempo-limite de deslocação entre os locais de procura e de oferta. Na terceira análise (FO3: maximizar cobertura com restrição de capacidade), incluiu-se um limite máximo para a capacidade das UF, na medida em que o decreto-lei n.º 298/2007<sup>30</sup> estabelece que a população inscrita em cada UF não deve ser superior a 18 mil habitantes, salvo características geodemográficas que assim o aconselhem. A partir da Figura 4 é possível constatar que a rede atual de 64 UF difere das localizações ótimas encontradas. Os resultados permitem ainda concluir que é possível servir a totalidade da população a menos de 30 minutos (de viagem, em estrada), distribuindo adequadamente as 64 UF no distrito de Aveiro. Note-se que a atual configuração da rede não cobre a totalidade da população a menos de 30 minutos.

**Tabela 3** Requisitos de entrada para a resolução de diferentes problemas de alocação-localização. Nota: adicionalmente, o utilizador pode ajustar outros fatores e restrições (por exemplo, modo de deslocação).

Dados de entrada		FO1	FO2	FO3	FO4
Dados	<u>Locais de procura</u> No exemplo, 1038 pontos: centroides geométricos das secções estatísticas.	X	X	X	X
	<u>Peso da procura</u> No exemplo, população residente em cada local de procura <sup>1</sup> .	O	X	X	O
	<u>Locais candidatos de oferta de CSP</u> No exemplo, 208 locais de oferta <sup>2</sup> .	X	X	X	-
	<u>Tempo-limite de deslocação (ou distância)</u> No exemplo, 30 minutos em torno do ponto de oferta <sup>3</sup> .	-	X	X	X
Restrições	<u>N.º de locais de oferta a seleccionar</u> No exemplo, 64 (igual ao n.º atual de UF no ativo, em Aveiro).	X	X	X	-
	<u>Capacidade máxima dos pontos de oferta</u> No exemplo, 18 mil utentes em cada UF <sup>4</sup> .	-	-	X	-

<sup>30</sup> Decreto-lei n.º 298/2007, *Diário da República*, n.º 161, agosto de 2007.

## Notas

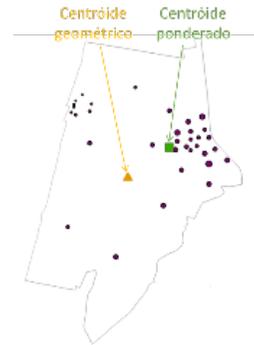
<sup>1</sup> FO — função objetivo, referente ao problema de alocação-localização: (a) 1, que minimiza impedâncias; (b) 2, que maximiza cobertura; (c) 3, que maximiza cobertura com restrição de capacidade; e (d) 4, que minimiza o n.º de UF; X assinala os requisitos obrigatórios; O — requisitos opcionais; — evidencia os requisitos que não são possíveis de incluir em cada FO usando o instrumento interativo, mas apenas recorrendo a programação em Python.

<sup>2</sup> Recorreu-se aos dados demográficos do Instituto Nacional de Estatística (INE) provenientes dos Censos realizados em 2011, tendo-se privilegiado a escala geográfica ao nível da secção estatística.

<sup>3</sup> Consideraram-se 208 locais candidatos de oferta: (i) 64 correspondentes aos locais atuais das UF no distrito de Aveiro; e (ii) 208 aos centroides das freguesias ponderados pela população localizada nos centroides geométricos das respetivas secções estatísticas. A figura à direita ilustra a diferença entre centroide geométrico e centroide ponderado pela população localizada nos centroides das secções estatísticas (representados por pontos) da freguesia de Ovar. Contudo, importa referir que a seleção de pontos candidatos pode reger-se por premissas diferentes, como por exemplo, a disponibilidade de terrenos livres para construção.

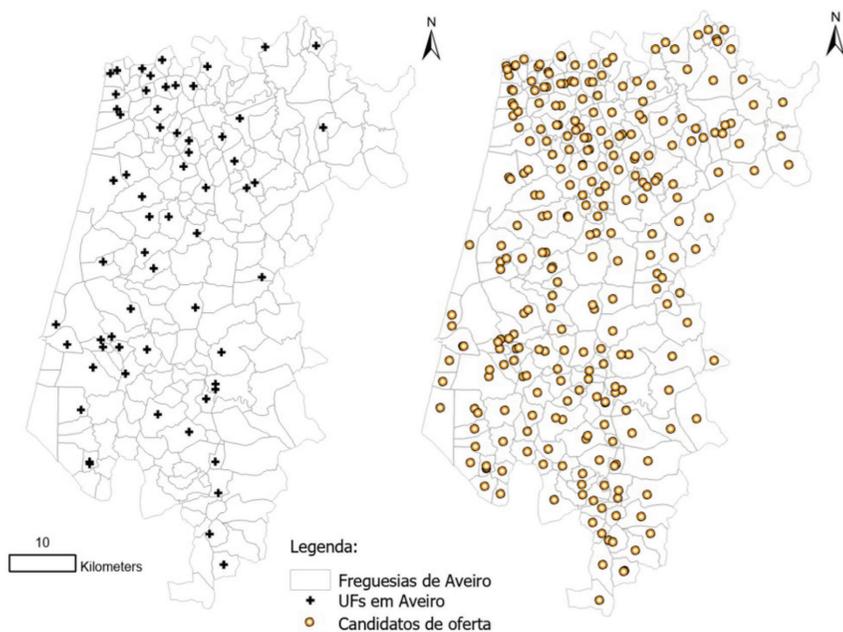
<sup>4</sup> Tempo-limite (tempo de viagem, em estrada) fixado para garantir que a população residente em Aveiro é totalmente coberta.

<sup>5</sup> Capacidade máxima das USF e UCSP (limite máximo de utentes inscritos) estabelecida pelas autoridades de saúde portuguesas, regulado no decreto-lei n.º 298/2007, de 22 de agosto, *Diário da República*, n.º 161/2007, Série I.



Através dos resultados da última análise (minimizar o número de UF), observa-se, ainda, que é possível cobrir a totalidade da população do distrito de Aveiro com apenas sete UF, assumindo um tempo-limite de 30 minutos em torno dos locais de oferta. No entanto, para o efeito, a população inscrita em cada uma das sete UF teria de exceder, em larga medida, o limite máximo estabelecido: 18 mil habitantes.

Em suma, o instrumento de alocação-localização assume particular importância no planeamento da rede de CSP, identificando a localização adequada de serviços, sujeita a diferentes tipos de restrição, com o propósito de melhorar os níveis de acesso da população. Fez-se uso de um exemplo prático simples, mas que pode e deve ser analisado sob a égide dos objetivos estratégicos dos decisores e outras partes relevantes e à luz das características demográficas, socioeconómicas e de saúde da população, conforme será discutido na próxima secção.

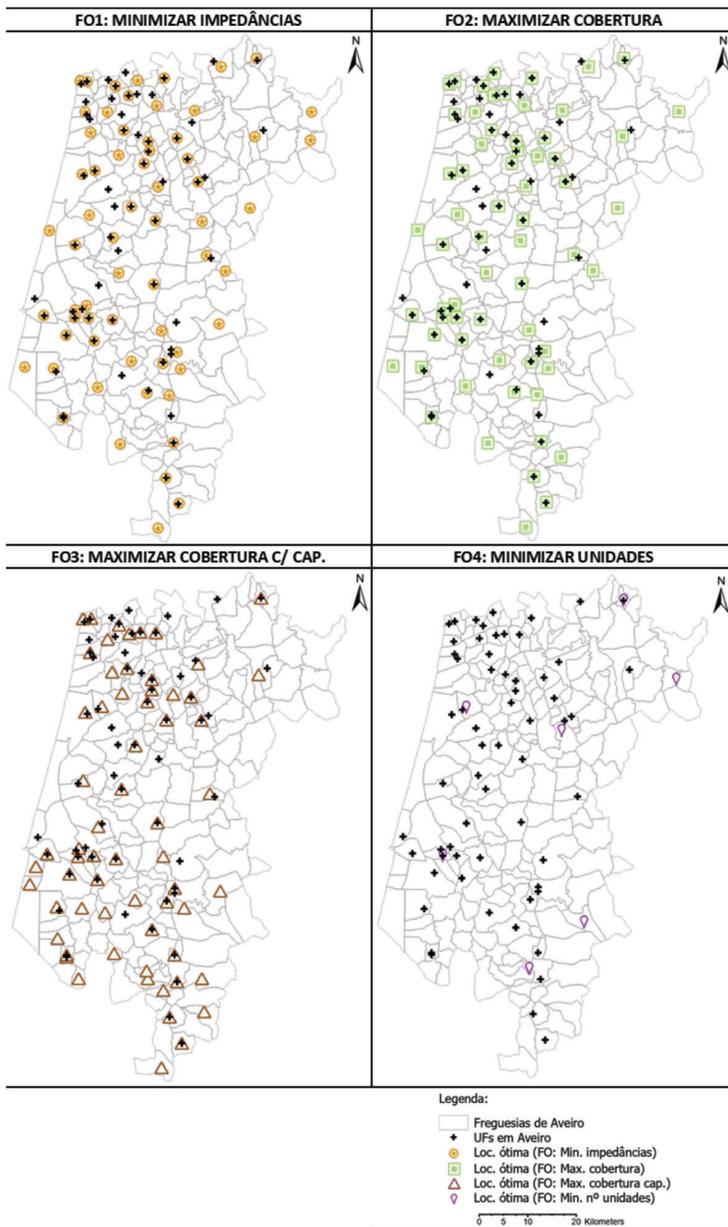


**Figura 3** Unidades funcionais (USF e UCSP) em Aveiro (à esquerda); e locais candidatos de oferta (à direita), correspondentes ao somatório das atuais UF ativas em Aveiro (64) e dos centroides ponderados (pela população das secções estatísticas) das freguesias do distrito de Aveiro (208).

#### 4. ORIENTAÇÕES PARA O PROCESSO DE PLANEAMENTO

Nas secções anteriores, refletiu-se sobre a importância dos CSP e da definição de políticas e estratégias que promovam um adequado acesso da população a esta tipologia de cuidados. Adicionalmente, descreveram-se os principais métodos que têm sido utilizados para efeitos da avaliação do acesso e da localização adequada de equipamentos de CSP, tendo-se ilustrado, através de um caso prático no distrito de Aveiro, as recomendações ao nível da localização das respetivas unidades de CSP decorrentes da aplicação do modelo de localização-alocação. Conforme descrito na elaboração do

caso prático, os objetivos sobre os quais se regem o planeamento da rede, em geral, e a avaliação da localização adequada das unidades de CSP, em particular, são capitais para a formulação de recomendações, com base nos valores e perspetivas dos decisores e outros agentes relevantes. Note-se que os resultados obtidos por aplicação do modelo de alocação-localização diferem consoante o objetivo definido (ver Figura 4). Com efeito, e para garantir que os resultados traduzem os objetivos e valores de todas as partes interessadas, é essencial que o processo de planeamento da rede de equipamentos de saúde deva seguir os passos identificados na 5, composto por cinco etapas: desenho, medição, análise, planificação e atualização. A base para a prossecução destes passos assenta nas seguintes premissas: 1. articulação concertada entre equipas técnico-científicas e quadros técnicos dos órgãos municipais; 2. articulação entre as autarquias, as instituições de saúde e outras partes interessadas; 3. desenvolvimento da cultura de recolha e partilha de informação fundamental; e 4. conciliação de fontes de informação de fontes variadas.



**Figura 4** Unidades funcionais (USF e UCSP) no distrito de Aveiro: localização atual e análise da sua adequação por aplicação de diferentes objetivos no modelo de alocação-localização.



**Figura 5** Orientações para um adequado planeamento da rede de CSP.

#### 4.1. Desenho

A primeira etapa corresponde à estruturação, isto é, dar resposta à seguinte questão: «O que medir?» O pensamento deve centrar-se primeiramente nos valores que se pretende atingir e só depois nas UF e ações/políticas que constituem os meios para atingir os valores de autarquias, instituições de saúde e outros agentes relevantes. Para o efeito, é necessário estimular a reflexão e discussão entre este grupo de indivíduos (por exemplo, através de processos participativos como mapas cognitivos, *focus group*, entre outros), no sentido de se identificar os seus interesses e preocupações, de forma a ser possível definir o que medir, ou seja, os indicadores e critérios que se devem ter em conta para avaliar a localização dos equipamentos de saúde e selecionar linhas de ação para melhorar a distribuição da rede.

Com base na literatura da área, é possível destacar alguns indicadores e pistas indispensáveis neste tipo de análise. Do lado da procura, importa integrar dados demográficos (dimensão e estrutura

da população), características socioeconómicas (por exemplo, rendimento e outros fatores de predisposição e de capacitação evidenciados na Figura 2) e perfil de saúde da população (tendo por base, por exemplo, os Perfis Locais e Regionais de Saúde desenvolvidos no âmbito dos Observatórios Regionais de Saúde dos Departamentos de Saúde Pública das cinco ARS de Portugal Continental). Do lado da oferta, importa integrar a localização, dimensão (utentes inscritos e profissionais de saúde) e estado de conservação das unidades prestadoras de CSP (USF e UCSP)<sup>31</sup>.

#### 4.2. Medição

Após a definição dos indicadores, é necessário proceder à sua operacionalização quer em termos de recolha e tratamento quer em termos da sua representação, para que se possa, com clareza, fazer um retrato/diagnóstico do território e análises robustas. A este nível, é importante ter presente os seguintes aspetos:

- A Base Geográfica de Referenciação de Informação (BGRI) desenvolve-se segundo uma estrutura poligonal hierárquica, cuja unidade territorial elementar é a subsecção estatística. Quanto maior o nível de desagregação, maior é o detalhe e, concomitantemente, mais fidedigna será a análise. Por outro lado, este detalhe também se traduz por uma quantidade assinalável de dados que, dependendo da situação, pode ser bastante custo-proibitiva. Em Portugal, grande parte dos estudos nesta área é feita à escala supramunicipal (Ribeiro, 2014; Ribeiro *et al.*, 2015) — por exemplo, analisando indicadores como

---

<sup>31</sup> Dados encontram-se disponibilizados online, através da plataforma BI-CSP-SNS (SPMS, 2020).

- «proximidade concelhia (distância linear mínima) a um hospital distrital» (Ribeiro *et al.*, 2015), o que não se afigura desejável.
- A representação do local de procura (ponto) de uma unidade espacial (polígono) implica inevitavelmente perda de informação, seja pela determinação de centroides geométricos, seja pela delimitação das áreas urbanas ou edifícios residenciais (com base nos mapas de ocupação do solo) — ver estudos de Ribeiro *et al.* (2015) e De Almeida (2019). Em particular, no que concerne aos centroides geométricos, estas perdas são ainda mais expressivas para unidades espaciais que possuem áreas mais amplas, uma vez que se assume que a totalidade da população se concentra nos respetivos centros, o que pode estar muito longe da verdade e enviesar cálculos de distâncias, não discriminando os indivíduos residentes em zonas urbanas de indivíduos provenientes de zonas mais remotas e com menos acessos. Além disso, em territórios de baixa densidade, há uma maior probabilidade de os centroides coincidirem com zonas não circuláveis, podendo sobrestimar os cálculos de distâncias. Ainda assim, todas as conversões padecem de limitações, sendo recomendável um compromisso entre rigor (pelo nível de desagregação da escala) e complexidade (pela quantidade de dados em análise).
  - Muitos trabalhos têm-se centrado no estudo à escala municipal, fornecendo uma visão geral do município em termos de acesso — ver estudos de Costa (2011) e de Ribeiro *et al.* (2015). No entanto, daí podem advir problemas de fronteira, na medida em que, muitas vezes, indivíduos residentes num determinado município vão a uma UF pertencente ao município vizinho por se encontrarem mais próximos<sup>32</sup>. Assim, é fundamental

---

<sup>32</sup> Apesar de ser dada preferência à inscrição dos indivíduos da mesma área de residência que a UF, é possível a inscrição de utentes fora da área de residência da UF — despacho n.º 1774-A/2017, de 24 de fevereiro, Diário da República, 2.ª Série, n.º 40.

uma articulação intermunicipal para que a localização dos equipamentos de saúde seja analisada de forma mais holística e eficiente, alargando a análise, por exemplo, ao nível das Comunidades Intermunicipais (CIM), mantendo, contudo, o rigor da escala explanada anteriormente.

- A avaliação do acesso em termos de proximidade pressupõe cálculos de distâncias que, por sua vez, requerem a existência de dois grupos de pontos: 1. locais que representam a procura (população); e 2. locais potenciais de oferta de CSP. Muitos estudos ainda fazem uso de distâncias euclidianas, no entanto, recomenda-se, para uma análise mais realista, o cálculo de distância-tempo ou distâncias físicas, que pode ser concretizado, por exemplo, através da análise de rede do ArcGIS Online, HERE-NAVTEQ<sup>33</sup> (Lopes *et al.*, 2019), existindo ferramentas alternativas como o QGIS. Este processo exige naturalmente a definição do(s) meio(s) de deslocação. A larga maioria dos trabalhos na área considera tempos de viagem em estrada, mas, na última década, destacam-se alguns estudos que começaram a privilegiar outros meios de transporte, tais como Costa (2011) e Ribeiro *et al.* (2015). Os transportes são, de facto, fundamentais no acesso da população às instituições de saúde, assumindo particular relevância em indivíduos de certas faixas etárias e de segmentos socialmente mais vulneráveis, com maior predisposição para os utilizar. Afigura-se, assim, indispensável a análise e o estudo do sistema de transporte do território para que se encontrem soluções que contribuam para uma articulação mais eficiente entre o sistema de transporte, o sistema de saúde e as necessidades da população.

---

<sup>33</sup> Disponibiliza informações sobre o tráfego em tempo real em Portugal e outros países. Para mais informações, consulte: <<https://developers.arcgis.com/rest/network/api-reference/network-coverage.htm>>

### 4.3. Análise: diagnóstico situacional e prospetivo

Esta etapa visa dar resposta às questões «Como estamos?» e «Para onde vamos?». Para o efeito, é necessário caracterizar o território em estudo à luz dos indicadores e critérios definidos anteriormente (tanto do lado da procura, como do lado da oferta). O cruzamento desta informação com os níveis de proximidade geográfica permite identificar iniquidades e necessidades para ações corretivas. Nesta etapa, é crucial definir os mecanismos de agregação ou *trade-offs* entre proximidade, características demográficas, socioeconómicas e de saúde e questões associadas à mobilidade e ao sistema de transporte. Este processo deve ser desenvolvido junto das partes interessadas (autarquias, instituições de saúde e outros agentes de relevância), através de reuniões presenciais (ou usando a técnica de Delphi), de forma a se obter um entendimento comum no que tange à equidade e à sua operacionalização na transversalidade das características supramencionadas. Assim, a resposta à primeira questão permite realizar um diagnóstico situacional, a partir do qual é possível identificar injustiças sociais e definir oportunidades de melhoria.

No entanto, este diagnóstico deve ser igualmente realizado à luz do declínio demográfico e do progressivo envelhecimento populacional, que se deverão agravar nas próximas décadas, como resultado da estrutura etária da população, de baixos índices sintéticos de fecundidade e da emigração dos grupos etários mais jovens, conforme referido no estudo de De Castro *et al.* (2015)<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Este estudo previsional, que resultou do projeto DEMOSPIN — Demografia economicamente sustentável: reverter o declínio em áreas periféricas (referência do projeto FCT — PTDC/CS-DEM/100530/2008), desenvolvido na Universidade de Aveiro, surgiu da conjugação de duas áreas científicas — economia e demografia — no estudo de um problema que afeta gravemente o interior de Portugal: o envelhecimento demográfico e a consequente depressão económica. A metodologia tem por base métodos de projeção demográfica com modelos de crescimento e desenvolvimento regional — *input-output* — (De Castro *et al.*, 2015). Outra referência para consulta:

O diagnóstico prospetivo permite assim perceber «para onde vamos» se nada for feito, isto é, mantendo a rede de CSP atual. Desta forma, é essencial realizar uma análise cuidada aos dois tipos de diagnóstico que deverão servir de base para o delineamento de linhas de ação mitigadoras de iniquidades (por exemplo, construção e/ou encerramento de UF, apoios sociais, transportes dedicados, entre outros) e responsivas aos desafios societais que se adivinham.

#### **4.4. Planificação**

Após a realização dos diagnósticos, a etapa posterior reside na definição/proposta de linhas de ação com vista à melhoria da equidade no acesso da população às UF. A tradução deste grande objetivo em linhas de ação e políticas estratégicas não é uma tarefa simples, sendo essencial conjugar e debater diferentes princípios de equidade e justiça social. Assim, questões mais subjetivas alusivas à proximidade adequada para segmentos etários e socioeconómicos distintos, a hipótese de encerrar (ou não) unidades de pequena dimensão para tirar proveito de economias de escala, entre outros, são exemplos de aspetos que merecem um debate alargado a montante da elaboração de linhas de ação.

Uma vez delineadas as linhas de ação, a etapa posterior reside na identificação das ações com maior potencial para melhorar a equidade no acesso, tendo em conta os recursos disponíveis. Para o efeito, é essencial:

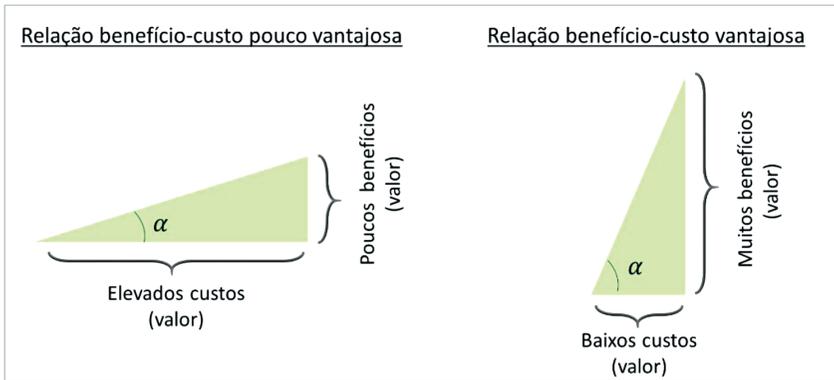
1. Determinar os benefícios/melhorias (por exemplo, minimização dos tempos de deslocação, aumento da cobertura

---

P-RIDE: Portugal — Integração Regional da Demografia e da Economia (ainda em curso), referência do projeto FCT — POCI-01-0145-FEDER-016868.

da população) decorrentes da implementação de cada ação proposta (por exemplo, construção de uma UF). Conforme ilustrado no caso prático, a utilização de instrumentos de alocação-localização através dos SIG reveste-se da maior importância na determinação desses benefícios, de acordo com os valores e objetivos das partes interessadas, que devem estar sempre presentes neste processo.

2. Valorizar os benefícios, isto é, converter as observações em diferentes unidades de medida (tempo, população, entre outras) em valor de acordo com as perspectivas dos decisores. Esta conversão e posterior agregação podem ser concretizadas através de métodos de análise multicritério que têm sido amplamente propostos e utilizados em diferentes áreas, inclusivamente no setor da saúde (Lopes *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2012, 2016).
3. Selecionar, de forma consciente e racional, o conjunto de ações a implementar de acordo com a verba disponível. As análises custo-efetividade, custo-utilidade e custo-benefício são abordagens comumente usadas, pese embora o facto de tanto os custos como os benefícios nestas abordagens terem de ser expressos em unidades monetárias, o que pode dificultar a tarefa de medir benefícios sociais. O recurso à análise multicritério para alocação de recursos constitui uma alternativa, pois permite priorizar ações, considerando os benefícios resultantes (em diferentes indicadores/critérios) e os recursos disponíveis, tendo por base uma abordagem de otimização. Existem vários *softwares* no mercado que têm como objetivo apoiar a escolha das ações mais custo-efetivas, tais como o PROBE, o Logical Decisions Portfolio e o Expert Choice Resource Aligner (Lourenço *et al.*, 2012). Tipicamente, recorre-se aos triângulos benefício-custo para ajudar o grupo de decisores a comparar as ações e/ou conjunto de ações (Figura 6).



**Figura 6** Triângulos benefício-custo ajudam na análise das ações mais custo-efetivas: análise do tamanho da base (custo) e da altura (benefício-ganho) do triângulo; amplitude do ângulo  $\alpha$  que determina o value-for-money de cada ação ou conjunto de ações.

#### 4.5. Atualização periódica

A pluralidade de métodos e ferramentas aqui propostos é uma forma de ligar a ciência à ação, abarcando técnicas e métodos validados pela comunidade científica, que seguem uma lógica interativa e humanista, em que todos os decisores (autarquias, instituições de saúde e outros agentes) devem ser participantes ativos. Por este motivo, é essencial que o processo de planejamento seja atualizado periodicamente, quer em termos de instrumentos, devido ao surgimento de novos avanços tecnológicos e necessidades quer em termos operacionais. Relativamente ao último ponto, é fundamental efetuar alterações, como a introdução de novos indicadores, o ajuste de critérios caso as partes interessadas assim o entendam. Assim, sugere-se que a atualização do modelo seja realizada em reuniões ou conferências de decisão com o grupo e os indivíduos que constituem os decisores. A partilha de conhecimento entre todos os envolvidos é fundamental para agir com base em decisões mais fundamentadas e informadas.

Por fim, é ainda de salientar que a concretização destas etapas não procura dar uma resposta certa, mas apoiar na tomada de decisão, através de ferramentas atualmente disponíveis e que se afiguram adequadas no processo de planeamento da rede de CSP.

**CAPÍTULO 12 — PLANEAMENTO DE  
INFRAESTRUTURAS ESCOLARES:  
MÉTODOS E DESAFIOS<sup>35</sup>**

**PLANNING SCHOOL INFRASTRUCTURES:  
METHODS AND CHALLENGES**

**Resumo:** *A complexidade da governação reflete-se na educação, em que o planeamento da rede de equipamentos escolares constitui um dos desafios mais visíveis. Além da necessidade de materializar visões e princípios, nem sempre consensuais, o planeamento em educação deve conciliar as orientações supranacionais, os normativos nacionais e os interesses locais. O equilíbrio entre a eficiência e equidade constitui um objetivo central, devendo a estratégia ser informada por dados*

---

<sup>35</sup> Joana Duarte, [jmduarte@ua.pt](mailto:jmduarte@ua.pt), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6103-5210>, Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território; Jan Wolf, [jwolf@ua.pt](mailto:jwolf@ua.pt), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8701-7117>, Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território; Ana Grifo, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8581-4609>, Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território e GOVCOPP — Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Aveiro, Portugal; João Lourenço Marques, [jjmarques@ua.pt](mailto:jjmarques@ua.pt), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0472-2767>, Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território e GOVCOPP — Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Aveiro, Portugal. Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); SPLACH — SPatial pLANning for CHange (POCI-01-145-FEDER-1643); e pela Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

*e métodos que não são isentos de desafios. Adicionalmente, a participação da comunidade na definição da estratégia é crucial, assim como o subsequente acompanhamento das dinâmicas educativas, essencial para a avaliação da política. Assim, num contexto de crescente descentralização de competências e imperativa capacitação de comunidades resilientes, importa refletir sobre os desafios e oportunidades na construção de territórios educativos, onde o planeamento da rede de equipamentos deverá contribuir para a estratégia local de promoção do sucesso.*

**Palavras-chave:** *políticas educativas; planeamento da rede de equipamentos; governação local; SAD em educação.*

**Abstract:** *Governance complexity is reflected in education, where the planning of the school network is one of the most significant challenges. Besides the need to materialise often dissimilar visions and principles, the spatial planning of schools must reconcile supranational guidelines, national norms, and local interests. The balance between efficiency and equity is a central goal and the strategy to be defined, should be informed by data and methods there are not exempt from challenges. Moreover, community participation within the strategy is vital, as is the monitoring of educational dynamics, which is pivotal for the policy's evaluation. Therefore, and against the backdrop of an increased decentralization and the pressing empowerment of resilient communities, we must discuss the challenges and opportunities faced by the building of learning places. Within this framework, the spatial planning of schools must contribute to the local strategy for fostering educational success.*

**Keywords:** *education policy; spatial planning of schools; local governance; DSS systems in education.*

## 1. INTRODUÇÃO

Os serviços de interesse geral são constantemente desafiados pela necessidade de articular as lógicas intrínsecas à sua organização com as mudanças ocorridas nos contextos socioeconômicos, territoriais e demográficos em que se inserem. O planejamento da rede de escolas tem sido um exemplo paradigmático destes desafios, sendo marcado por mudanças profundas nos seus modelos de governação e pelo declínio e envelhecimento da população em muitos territórios (Cordeiro *et al.*, 2014). Acresce a necessidade de, no âmbito das políticas educativas, considerar de forma integrada a rede de infraestruturas físicas e as prioridades definidas para os projetos educativos.

A concentração dos serviços em localizações mais centrais dos territórios, que tem sido a resposta mais frequente à redução do número de alunos, tem assim originado uma discussão profunda sobre os objetivos que devem reger as políticas de educação (Marques *et al.*, 2021b; Wolf *et al.*, 2021). Ainda que os grandes objetivos para a educação possam ser relativamente consensuais — a igualdade de oportunidades, a equidade no acesso e a excelência na formação —, a sua tradução em políticas e estratégias territorializadas não o é. Deve-se, por exemplo, privilegiar a eficiência no funcionamento da rede de escolas, fechando escolas de pequena dimensão, ou valorizar o seu papel nas comunidades e mantê-las? E como assegurar a equidade em diferentes parâmetros de acessibilidade, abrangendo não somente o tempo despendido no trajeto casa-escola, como também o estado de conservação, de apetrechamento ou a proximidade dos equipamentos escolares a outras infraestruturas?

À escala local, a resposta a estas perguntas tem sido crescentemente diferenciada, com a descentralização de competências. Na sua dimensão mais tangível, esta descentralização tem assentado nas cartas educativas municipais. Este instrumento de planeamento,

em articulação com outros mais vocacionados para as questões imateriais, tem procurado juntar diferentes agentes, processos e centros de decisão em estratégias de médio e longo prazo. Mas se a progressiva autonomia dos municípios permite a adaptação às idiossincrasias locais e a construção de diferentes visões sobre o planeamento da educação, implica também mudar a forma como este planeamento é feito. Em particular, aumentar o alcance das políticas locais de educação pressupõe que estas assentem numa base técnica cada vez mais sólida. Isto aplica-se à recolha e ao tratamento de dados, permitindo perceber e antecipar tendências, mas também ao desenvolvimento de metodologias para envolver os agentes e à forma como estes elementos se conjugam no desenho de políticas que, simultaneamente, respondam aos grandes desafios sociais e às legítimas aspirações das comunidades.

Neste capítulo, é feita uma análise do processo de planeamento da rede de equipamentos escolares à escala local, apresentando e discutindo os grandes desafios metodológicos e as respostas que se podem encontrar para esses desafios. Esta análise assenta em experiências de planeamento já feitas, nomeadamente na elaboração de cartas educativas e de planos estratégicos educativos municipais, e procura contribuir para identificar boas-práticas no apoio à decisão. Estrutura-se em três partes: 1. a primeira centra-se na análise das políticas de planeamento da rede de equipamentos escolares, com destaque para a forma como, neste planeamento, se conjugam a regulação institucional (a normativa produzida pelo Estado central ou as orientações de organismos internacionais) e as prioridades políticas locais; 2. a segunda parte centra-se na tradução dessa normativa no planeamento à escala local, nos vários desafios que se colocam e nos tipos de respostas metodológicas que podem ser desenvolvidas para os abordar; 3. na terceira parte, é apresentado, em forma de síntese, um conjunto de orientações para o planeamento da rede de escolas.

## **2. O PLANEAMENTO EM EDUCAÇÃO: CONTEXTO, POLÍTICAS E INSTRUMENTOS**

Esta secção analisa o contexto em que se definem as políticas locais de educação, atendendo à normativa mais ampla que as enquadra e ao papel dos diferentes agentes. Além das referências estabelecidas por organismos internacionais, são apresentadas as prioridades da política nacional, com destaque para a modernização e racionalização da rede de equipamentos escolares. De seguida, é analisada a crescente territorialização e municipalização da educação, permitindo perceber melhor o papel dos instrumentos locais de planeamento, discutidos mais em detalhe no último ponto.

### **2.1. As orientações internacionais para o planeamento em educação**

As orientações de alguns organismos internacionais — como a ONU, a ODCE e a UE —, pelo facto de estarem enquadradas em agendas mais alargadas e envolverem diferentes Estados, versam sobre aspetos de natureza mais intangível das políticas de educação. Porém, também fazem algumas recomendações ligadas ao planeamento da rede, nomeadamente ao nível da educação inclusiva.

Neste contexto, deve referir-se a importância da Agenda 2030, assumida pela Organização das Nações Unidas (ONU) como instrumento orientador do desenvolvimento sustentável em várias áreas, incluindo a educação. A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) surge como o organismo designado para coordenar a Agenda da Educação 2030 (UNESCO, 2016) e auxiliar a resposta ao 4.º objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) — garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos (ONU, 2015). A concretização deste

objetivo, e de metas do foro educativo associadas a outros ODS, depende de uma abordagem estratégica capaz de mobilizar e articular agendas e agentes a diferentes escalas. A visão defendida assume como prioridades: 1. o estabelecimento de parcerias eficazes e inclusivas; 2. o desenvolvimento de políticas educativas integradas; 3. a salvaguarda de um sistema educativo equitativo, inclusivo e de qualidade para todos; 4. a mobilização de recursos que garantam um financiamento adequado da educação; e 5. a monitorização de objetivos e metas e o seu ajustamento aos contextos socioeducativos nacionais (UNESCO, 2016).

Relativamente às orientações da União Europeia (UE), a Estratégia Europa 2020 orientou a ação dos Estados-membros durante quase uma década, estipulando objetivos e metas associados à educação: 1. reduzir a taxa de abandono escolar precoce para menos de 10%; e 2. aumentar, pelo menos em 40%, a percentagem da população na faixa dos 30-34 anos com diploma do ensino superior (Comissão Europeia, 2010). Em articulação com outras prioridades, mas focados em recomendações para a promoção dos sistemas educativos e de formação dos países-membros da UE, é também relevante mencionar os Quadros Estratégicos Educação e Formação 2020 e Educação e Formação 2030 — EF 2030 (Conselho da União Europeia, 2021). Simultaneamente, ganham destaque instrumentos como o Monitor de Educação e Formação — EF—, que consiste numa publicação anual sobre a evolução dos referidos sistemas, face a metas traçadas, contribuindo para processos de monitorização e avaliação (Comissão Europeia, s. d.a).

Importa ainda referir, ao nível da OCDE, o projeto *O Futuro da Educação e Competências 2030* (OCDE, 2018, 2019b). Este projeto, pese embora alguma controvérsia associada ao seu *modus operandi* (Da Silva e Fernandes, 2019), tem como propósitos centrais: 1. identificar conhecimentos, competências e valores que permitam aos jovens enfrentar, no futuro, os desafios mencionados; e 2. desenhar e

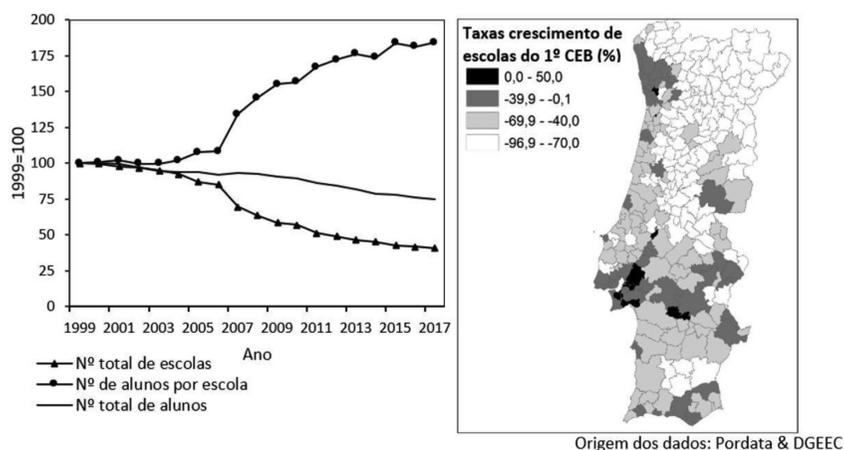
introduzir medidas nos sistemas educativos que ajudem a desenvolver essas capacidades. Os relatórios anuais *Education at a Glance* são também pertinentes, visto que fornecem informação comparativa e permitem monitorizar os sistemas educativos de diferentes países do mundo (OCDE, 2019a).

## **2.2. A ação normativa nacional**

Em Portugal, a Constituição da República Portuguesa de 1976 afirma o dever do Estado para realizar uma política de ensino assente na igualdade de oportunidades de acesso e êxito escolar. A Lei de Bases da Educação de 1986 (lei n.º 46/86, de 14 de outubro) dá corpo a esse ensejo, assumindo como grandes objetivos para o sistema educativo nacional: 1. o desenvolvimento global da personalidade; 2. o desenvolvimento social; 3. a democratização da sociedade. Desta tripla vocação de formar cidadãos, recursos humanos e contribuir para uma sociedade livre, lança-se um desafio de, por um lado, estabelecer mecanismos de harmonização e integração da diferença e, por outro, possibilitar uma progressiva diferenciação, através da descentralização, desconcentração e diversificação. Estes objetivos genéricos têm-se vertido num conjunto de normas legais que definem as políticas de educação nos vários níveis do sistema de governação e que são, em parte, influenciados pelas orientações internacionais, em particular através das prioridades e regras definidas para os instrumentos financeiros da UE.

Ainda que esta normativa nem sempre seja seguida de forma taxativa, o objetivo de racionalização da rede (Baixinho, 2011; Resolução do Conselho de Ministros n.º 44/2010) é visível na redução do número de escolas do 1.º CEB nas últimas décadas. Em parte, esta consolidação explica-se pela redução significativa da quantidade de alunos que Portugal tem verificado (Castro *et al.*, 2015). Mas, como

fica também claro na Figura 1, o encerramento de escolas tem ultrapassado a redução de alunos, levando a um aumento do número de alunos por escola. Ou seja, a par com os encerramentos causados pelas mudanças demográficas em muitos territórios, a política de planeamento de escolas tem visado uma consolidação da rede (Marques *et al.*, 2021a).



**Figura 1** Evolução de alunos e escolas do 1.º CEB, 1999-2017.

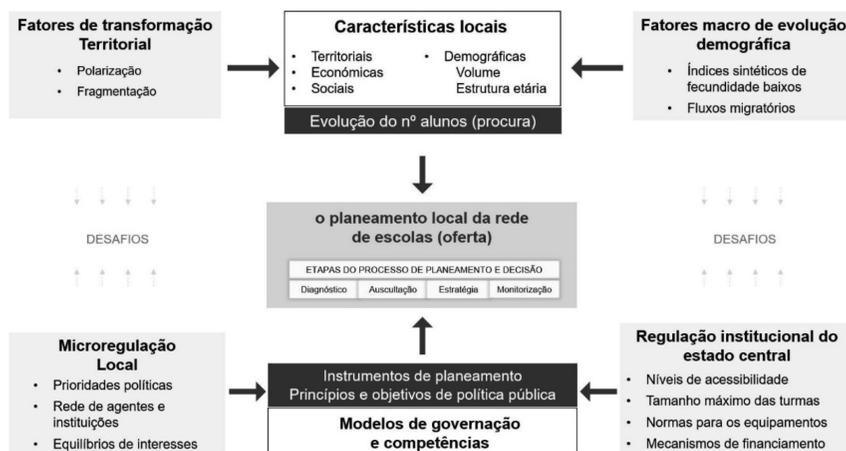
**Fonte:** elaborado pelos autores.

### 2.3.A territorialização e descentralização de competências

Não obstante a importância do quadro regulatório do Estado central, o planeamento da rede de equipamentos pode ser considerado um sistema de governação multinível, em que uma estrutura burocrática e centralizada coexiste com abordagens localizadas e territorializadas. Este dois níveis correspondem, amplamente, aos dois modos de regulação da educação identificados por Barroso (2006): a «regulação institucional», que se refere à forma como o Estado exerce o controlo e a coordenação do sistema educativo; e a «microrregulação local», relativa

aos processos de coordenação horizontais dos agentes institucionais e não institucionais que partilham um espaço de interdependência e interesses (em Portugal, dado o pouco peso do nível regional, a microrregulação é, sobretudo, feita à escala do município).

Nas últimas décadas, a microrregulação tem vindo a ganhar mais peso face à crescente autonomia local nas políticas de educação (Formosinho *et al.*, 2000; Machado, 2014). Um dos marcos deste processo foi a lei n.º 159/99, de 14 de setembro (já revogada), que, além de descentralizar um conjunto de competências, conferiu às autarquias a responsabilidade de elaboração da «carta escolar» e estabeleceu os «conselhos locais de educação». Estes assumem-se como o «órgão institucional de intervenção das comunidades educativas a nível do concelho» e que garante a participação dos municípios nos projetos educativos locais. Com o decreto-lei n.º 7/2003, de 15 de janeiro (também revogado), foram introduzidos os conceitos de conselhos municipais de educação e de carta educativa. Ao nível do planeamento e gestão da rede de escolas, estes diplomas foram atribuindo aos municípios responsabilidades no ordenamento da rede de ofertas de educação e ensino e na prestação do serviço educativo.



**Figura 2** O planeamento multinível da rede de escolas.

Fonte: elaborado pelos autores.

Recentemente, com o decreto-lei n.º 21/2019, de 30 de janeiro, praticamente todas as competências que ainda não tinham sido descentralizadas foram delegadas nas autarquias, nomeadamente a responsabilidade de «investimento, equipamento, conservação e manutenção de edifícios escolares» em todos os ciclos do ensino básico e secundário<sup>36</sup>. Não obstante, a definição da rede de escolas e unidades de gestão dos agrupamentos permanece como competência do Estado central, ainda que deva ser feita em articulação com os municípios, entidades intermunicipais, agrupamentos e escolas não agrupadas.

### **3. INSTRUMENTOS À ESCALA LOCAL**

Perante a ausência de um nível de governação intermédio, a carta educativa é um instrumento de planeamento em educação fundamental (e obrigatório), quer na aplicação da normativa quer na difusão de práticas à escala local. Uma das premissas na elaboração deste instrumento prende-se com o planeamento prospetivo da rede, para o médio/longo prazo, de acordo com o desenvolvimento demográfico do município e com princípios de racionalidade e complementaridade. Este planeamento deve acontecer articulando critérios técnicos definidos centralmente (e. g., tamanho das escolas, integração de diferentes ciclos de ensino) com orientações complementares — tal como reduzir o isolamento dos alunos, promover a igualdade de oportunidades ou adequar-se à procura.

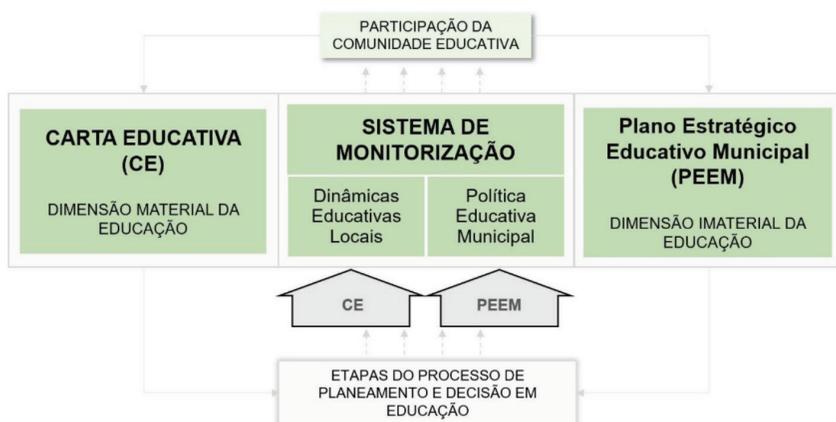
A carta educativa deve articular-se com outros instrumentos estratégicos, como os planos estratégicos educativos municipais,

---

<sup>36</sup> São exceções: 1. a tutela do pessoal docente; 2. os encargos relativos a escolas pertencentes à Parque Escolar e escolas profissionais agrícolas e de desenvolvimento rural; e 3. a distribuição de manuais escolares gratuitos.

que são facultativos e centrados em questões imateriais. Ambos são instrumentos estratégicos e obrigam a uma reflexão sobre dinâmicas passadas, atuais e, sobretudo, medidas para um futuro de médio e longo prazo. Face às orientações do novo decreto-lei, considera-se a possibilidade de ambos os instrumentos virem a ser vertidos num único, colocando novos desafios no que respeita à visão integrada entre as dimensões material e imaterial da educação (DGEEC *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2019a).

Aos instrumentos vocacionados para o planeamento prospetivo da educação, tem também acrescido a necessidade de desenvolver mecanismos de monitorização e avaliação. De facto, a necessidade de prestar contas e de melhorar processos e resultados tem realçado a necessidade de recolher e tratar um conjunto cada vez mais alargado de indicadores, e também de implementar mecanismos de avaliação que sejam sensíveis às especificidades socioeducativas locais. O grande repto centra-se, nesta questão, em reunir informação e conjugar diferentes métodos, qualitativos e quantitativos, que permitam monitorizar dinâmicas e políticas locais numa perspetiva comparada, mas também direcionada.



**Figura 3** Os instrumentos de planeamento em educação.

**Fonte:** elaborado pelos autores.

## **4. PRÁTICAS E DESAFIOS NO PLANEAMENTO LOCAL DA REDE DE ESCOLAS**

No planeamento da educação, encontrar respostas efetivas aos desafios que se colocam exigirá, cada vez mais, um trabalho concertado e em rede que articule informação técnica com o conhecimento e as preferências dos agentes educativos locais. Podem-se distinguir quatro etapas basilares do planeamento local da educação (Santos *et al.*, 2019b): 1. o diagnóstico estratégico educativo; 2. a participação da comunidade educativa; 3. a definição de uma estratégia educativa; e 4. a monitorização de dinâmicas e políticas educativas. Estas componentes podem ser entendidas, mais amplamente, como elementos fundamentais no desenvolvimento de Sistemas de Apoio à Decisão (SAD), que permitam informar a formulação e implementação de políticas de educação nas suas várias fases.

Segue uma discussão de cada fase, focando as metodologias que podem ser utilizadas.

### **4.1. O diagnóstico estratégico**

«Onde estamos?» e «Para onde vamos?» são as questões que imperam quando se faz alusão ao diagnóstico estratégico educativo. A primeira questão coloca-se, uma vez que o diagnóstico de contexto é essencial para se fazer a leitura do perfil do território educativo, devendo incluir uma componente de caracterização:

- geral (indicadores territoriais, demográficos e socioeconómicos);
- da procura e oferta atual dos equipamentos escolares (n.º de crianças e jovens em cada nível de educação e ensino);

- estado de conservação, ocupação e ofertas educativas e formativas por estabelecimento escolar; caracterização do pessoal docente e não docente);
- de outras dinâmicas educativas associadas a aspetos intangíveis (níveis de escolarização, sucesso e abandono).

A segunda questão vem enfatizar a importância do planeamento em educação com recurso à análise prospetiva. Como referido, os desafios demográficos têm influenciado o planeamento da rede de escolas, acrescentando novas lógicas de organização dos equipamentos. Planear, hoje, uma rede de escolas, bem como o seu espaço físico, apetrechamento e alocação de recursos didáticos e humanos, implica muitas vezes assumir uma consolidação faseada para o médio/longo prazo. Assim, o diagnóstico estratégico educativo deve ter também uma dimensão prospetiva, assente:

- na caracterização da procura potencial de equipamentos escolares;
- no desenho de possíveis cenários de ajustamento da oferta face à evolução expectável da procura.

Uma possível metodologia, que os autores têm aplicado no planeamento prospetivo da rede de escolas, percorre as três etapas que se seguem.

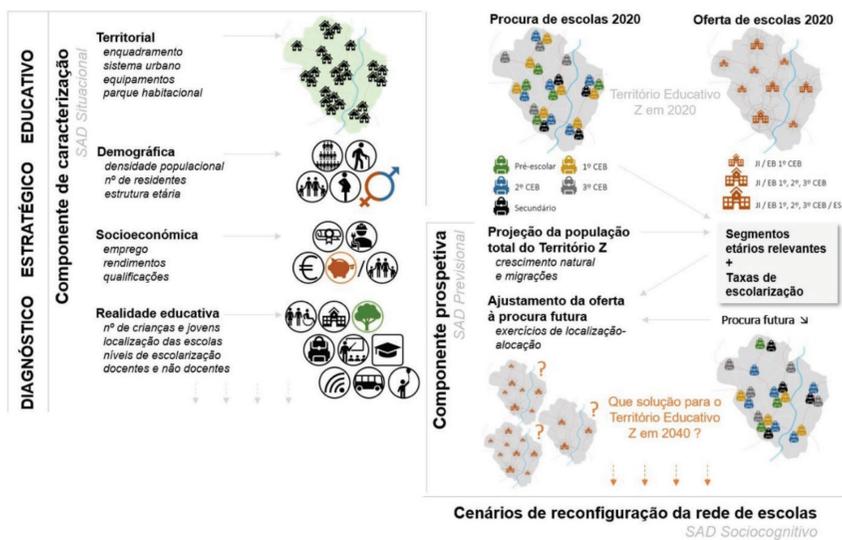
Na primeira etapa é feita a projeção da população à escala municipal por grupos etários quinquenais, tendo em conta o crescimento natural e as migrações. O modelo mais comumente utilizado para a projeção das populações fechadas é o da sobrevivência das coortes, em que se aplicam taxas de fecundidade às mulheres nos grupos etários férteis e taxas de mortalidade a toda a população. Os saldos migratórios, por sua vez, podem ser entendidos como resultado do equilíbrio entre o emprego

e a população em idade ativa de um dado território, ainda que fatores como as migrações históricas ou a atratividade intrínseca também sejam relevantes.

A segunda etapa consiste na projeção do n.º de crianças e jovens por nível de educação e ensino. Parte-se de uma projeção da população, selecionando-se os efetivos populacionais das coortes relevantes — que se encontram dentro das idades normais para frequentar os ciclos de estudo: 3-5 anos no pré-escolar, 6-9 no 1.º CEB, 10-11 no 2.º CEB, 12-14 no 3.º CEB e 15-17 no secundário (DGEEC *et al.*, 2019) —, e multiplicando-se, posteriormente, essa população relevante pelas taxas de escolarização (por norma, são aplicadas taxas brutas, dadas pela relação entre o n.º de alunos por ciclo de estudo sem considerar a idade e o n.º de residentes das coortes relevantes), estimadas com base na sua evolução prévia.

A terceira etapa diz respeito ao ajustamento da rede atual de escolas à evolução esperada da procura. Esta etapa envolve: 1. a distribuição dos alunos por unidades territoriais à escala municipal (procura futura), tendo em conta as atuais tendências de transformação urbana; 2. a alocação dos alunos às escolas ativas (oferta existente), minimizando as distâncias entre as suas áreas de residência e essas escolas; e 3. a análise de diferentes configurações possíveis, recorrendo a modelos de localização-alocação. O recurso a este tipo de modelo permite balizar a capacidade máxima das escolas ativas e avaliar os níveis de cobertura a garantir no futuro. Com este exercício, é possível chegar a soluções intermédias que confrontam o que seria a localização ótima de uma escola e a alocação possível e desejável da procura considerando projeções da oferta. As soluções a equacionar no redimensionamento da rede de escolas, embora decorrentes da aplicação do mesmo modelo, podem assentar em lógicas muito distintas em função dos princípios privilegiados — tais como a equidade

na acessibilidade e a redução dos custos da rede. Assim, para a mesma procura potencial, em que, por exemplo, se verifique uma diminuição, os rearranjos podem favorecer: 1. a manutenção da rede; 2. uma redução moderada; ou 3. uma redução mais radical do número de escolas ativas. Neste sentido, os cenários de reconfiguração, ainda que resultem de um exercício técnico, refletem as preferências dos agentes e decisores locais, definindo o futuro desejável e estratégias para o alcançar.



**Figura 4** Orientações metodológicas para a elaboração do diagnóstico estratégico educativo. **Fonte:** elaborado pelos autores.

## 5. A PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL

A informação recolhida e trabalhada na componente de diagnóstico é fundamental para as políticas de planeamento da rede de escolas. Mas a definição de um rumo partilhado para o futuro da educação leva a uma outra questão, não menos importante

— «Para onde queremos ir?». Responder a esta pergunta implica criar espaços para uma participação alargada das partes ativas no processo de planeamento e decisão, especialmente os agentes que integram as comunidades educativas locais. A respetiva participação tem propósitos diversos, como:

- conhecimento sobre as condições *in loco*, que permite a validação de diferentes conteúdos baseados em indicadores, documentos e contributos importantes para a construção dos cenários de reconfiguração da rede;
- a inclusão de diferentes perspetivas para definir, de forma consequente, as prioridades que melhor expressam os interesses divergentes das comunidades locais;
- proporcionar momentos de participação e discussão que aumentem a transparência e a *accountability* das políticas de educação;
- contribuir para a capacidade de organização e o capital social das comunidades.

A participação dos agentes no processo de planeamento da educação é um elemento fundamental na definição de uma visão conjunta sobre o que pode ser o futuro da educação à escala local. Estes processos podem contribuir, por um lado, para legitimar decisões, na medida em que estas são mais fundamentadas e representativas e, por outro, para afirmar as identidades educativas locais e capacitar os agentes do ponto de vista institucional.

No que diz respeito à tipologia de agentes a auscultar, embora a dimensão e as especificidades dos territórios educativos sejam variáveis e, por isso, seja necessário o levantamento das principais forças vivas em cada contexto, importa garantir a representatividade de elementos nas seguintes dimensões-chave:

**Tabela 1** Tipologia de agentes a envolver no planeamento em educação à escala local. **Fonte:** elaborado pelos autores.

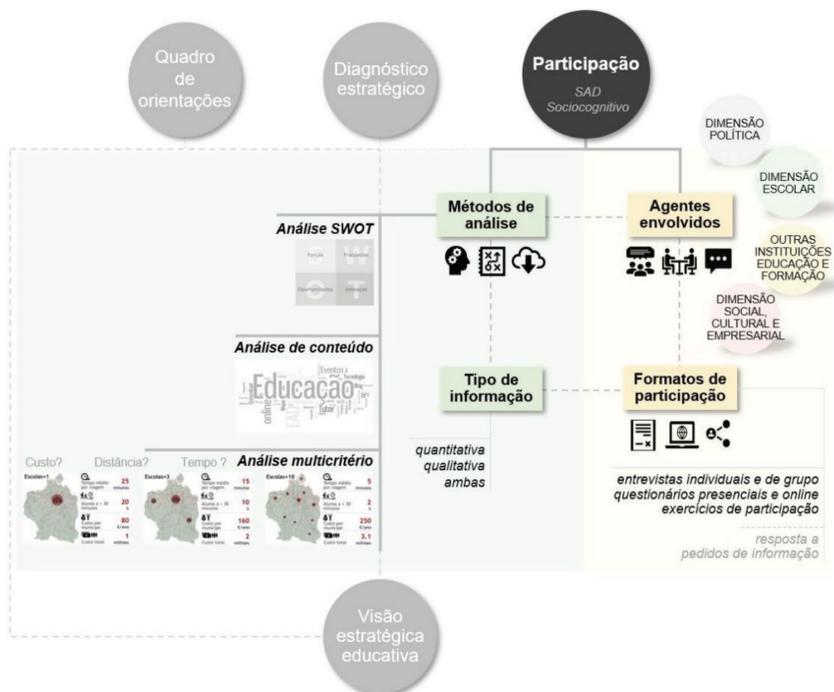
Dimensão política	Executivos municipais
	Conselhos Municipais de Educação (CME)
	Juntas de freguesia
	Partidos com assento na Assembleia Municipal (AM)
Dimensão escolar (do pré-escolar ao ensino secundário)	Representantes de escolas públicas e privadas
	Representantes dos conselhos gerais
	Associações de pais e de estudantes
Outras instituições de educação e formação	Centros de educação e formação (e. g., IEFP e Centros Qualifica)
	Instituições e polos de ensino superior
Dimensão social, cultural e empresarial	Tecido social (e. g., IPSS, CPCJ, CLAS)
	Tecido associativo (associações culturais e desportivas)
	Tecido empresarial (associações empresariais)

Um outro aspeto que merece destaque decorre da necessidade de consultar os agentes em diferentes fases do processo e enquadrar essa participação na metodologia geral, em função do grau de envolvimento. Muito embora possam ser elencados inúmeros mecanismos de participação e de recolha de visões e preferências, no contexto dos instrumentos de planeamento em educação têm vindo a destacar-se os seguintes:

- entrevistas individuais e em grupo, com recurso a guiões semiestruturados, em que são feitas questões que ajudam a compreender o panorama educativo local e as dinâmicas que os números e as fontes documentais não conseguem traduzir;
- inquéritos por questionário para recolher informação estruturada, digitalmente ou não;
- exercícios de participação estruturados e direcionados, como as sessões coletivas de discussão de cenários para a rede (formais e não formais), os questionários em SWOT ou os questionários através de plataformas digitais baseados em métodos multicritério.

Relativamente às ferramentas e métodos de análise, importa referir as análises:

- SWOT;
- de conteúdo, utilizadas na interpretação dos discursos das entrevistas aos agentes, através de *softwares* especializados (como o webQDA e o NVivo);
- multicritérios, em que a otimização de decisões é condicional à ponderação de critérios múltiplos, através de modelos matemáticos e ferramentas digitais.



**Figura 5** Orientações metodológicas para os processos de participação da comunidade educativa local no planeamento em educação.

Fonte: elaborado pelos autores.

## 5.1. A definição da estratégia

Estando identificados os grandes princípios que devem nortear o planeamento da educação, as principais tendências na evolução de variáveis relevantes à escala local, e recolhidas as expectativas e preferências dos agentes, o passo seguinte é a definição de uma estratégia de médio/longo prazo. Esta estratégia deve assentar numa visão coletiva, mobilizadora e aglutinadora das iniciativas dos diferentes agentes individuais e na definição de medidas e ações específicas que possibilitem traduzir essa visão, assim como de metas e indicadores que a permitam balizar e monitorizar.

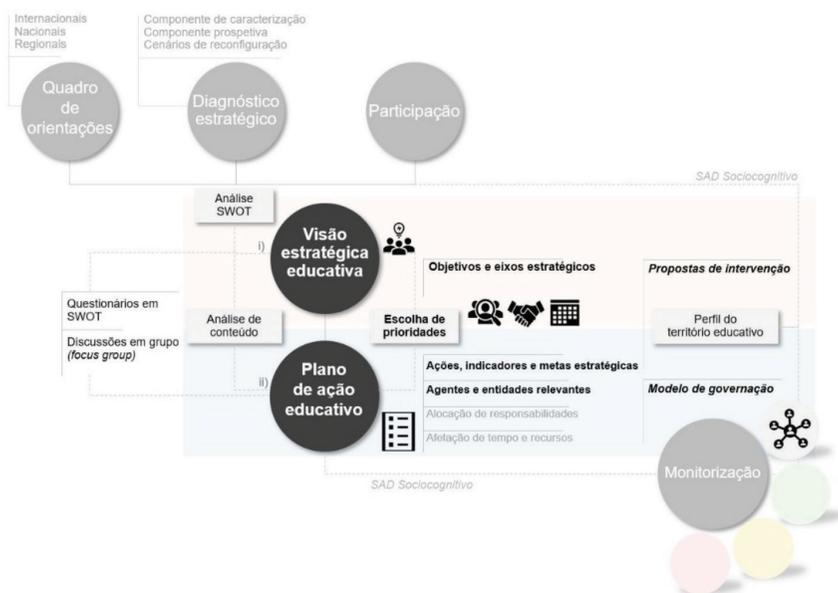
A questão colocada anteriormente — «Para onde queremos ir?» — traduz então a visão estratégica educativa, à qual se liga uma outra premissa que ganha expressão neste subcapítulo — «Como o vamos fazer?». Ou seja, mais do que somente chegar a consenso sobre os grandes objetivos para a política educativa, importa escolher cursos de ação que permitam alcançar esses objetivos, perceber qual é o papel dos diferentes agentes e como são garantidos os recursos necessários.

Entende-se que a definição da estratégia educativa deve envolver:

- uma visão estratégica educativa, que considere os elementos-chave do quadro de orientações internacionais e nacionais e do diagnóstico estratégico, e envolva os agentes locais;
- um plano de ação educativa, que traduz o referencial estratégico de ação para o planeamento e gestão das políticas educativas locais num horizonte temporal de médio e longo prazo, sendo participado e seletivo na informação que o sustenta.

Os métodos descritos em fases anteriores são aqui mobilizados, quer na definição da visão quer no desenho do plano de ação. No que concerne à primeira, os métodos de análise estatística e

documental permitem aferir o perfil socioeconómico, as dinâmicas e as políticas educativas num determinado contexto, facilitando a definição de objetivos, ações e metas que melhor se adequam a essa realidade. O segundo, que se prende com a participação dos agentes na construção, implementação e monitorização do plano, traduz-se na escolha e hierarquização de prioridades para a educação e na reavaliação desse quadro de intenções ao longo do período de vigência do plano.



**Figura 6** Orientações metodológicas para a construção de estratégias educativas locais. **Fonte:** elaborado pelos autores.

## 5.2. A monitorização de dinâmicas e políticas educativas

Além da conceção de instrumentos estratégicos de planeamento em educação, os órgãos de governação local têm sido progressivamente confrontados com a necessidade de prestarem contas

em matéria de política educativa, o que em muito decorre de orientações definidas a uma escala supranacional. Os sistemas de monitorização que têm sido gerados pretendem responder à questão «Estamos no bom caminho?» e assumem contornos desafiantes, visto que é preciso recolher e analisar indicadores e informação qualitativa que permitam a comparação com outros contextos, mas também perceber as especificidades socioeconómicas e educativas locais.

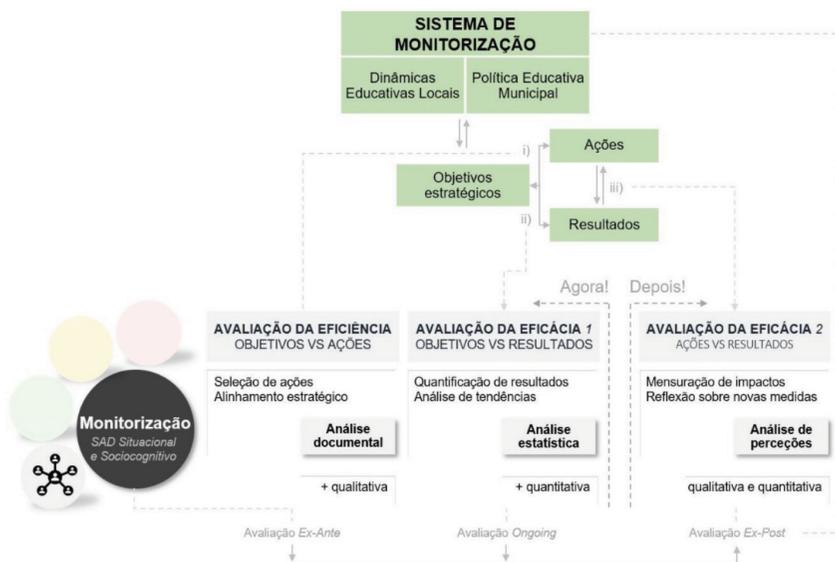
Muito embora os instrumentos de planeamento abordados incluam já algumas recomendações associadas à monitorização de indicadores-chave de realização e resultado, o desenvolvimento e operacionalização de sistemas de monitorização autónomos apresenta vantagens. Em primeiro lugar, permitem um acompanhamento dinâmico dos processos e, conseqüentemente, contribuem para melhorias incrementais das políticas educativas e sua efetiva avaliação. Apesar de alimentarem e beberem da *policy as numbers* (Lingard, 2011), estes sistemas, também inspirados nas rotinas e nos ensinamentos internacionais, representam ganhos importantes no desenvolvimento das políticas e do planeamento em educação, na medida em que promovem a:

- cultura de recolha, sistematização e atualização de informação relevante;
- análise comparativa com base em indicadores de referência;
- difusão de boas-práticas e o debate sobre prioridades;
- discussão dos desafios emergentes e possíveis soluções.

Os objetivos centrais dos sistemas de monitorização no planeamento em educação prendem-se com a monitorização de dinâmicas e de políticas educativas face a patamares inicialmente definidos, permitindo avaliar o nível de eficiência e de eficácia dessas medidas. A base das matrizes de monitorização que têm sido desenvolvidas

para aplicar em certos contextos locais pode, na verdade, ser ajustada e alargada a outros níveis, e assenta numa lógica triangular:

- relação entre objetivos e ações — o que permite avaliar a eficiência da política educativa, através da seleção e da análise de projetos/ações, face à estratégia e metas definidas;
- relação entre objetivos e resultados — o que implica a recolha e análise de dados estatísticos para avaliar a eficácia da política, numa lógica de monitorização contínua de dinâmicas, face à evolução de tendências e às metas referidas;
- avaliação da relação entre ações e resultados — que passa por identificar os fatores que determinaram os resultados alcançados para avaliar a eficácia da política, através da perceção do nível de satisfação dos agentes educativos face aos projetos/ações implementados e eventual identificação de outras medidas.



**Figura 7** Orientações metodológicas para a monitorização de políticas educativas locais. **Fonte:** elaborado pelos autores.

## 6. ORIENTAÇÕES PARA O PLANEAMENTO DE REDES DE ESCOLAS

Como ficou claro nas secções anteriores, face à incerteza, à multiplicidade de agentes e à existência de objetivos múltiplos e contraditórios, o planeamento de escolas pode ser entendido como aquilo que Rittel e Webber (1973) designaram de «*wicked problem*» (problemas que não têm uma solução ótima, mas várias soluções que respondem a diferentes prioridades). De facto, este planeamento depende da resposta a perguntas fundamentais como: «Que escola vamos ter no futuro?», «O paradigma de organização da rede de equipamentos físicos manter-se-á?», «Como será feita a conjugação entre a dimensão tangível (a rede de equipamentos), a incorporação de tecnologias e os modelos de governação da educação?».

Cada esfera da governação apresenta diferentes graus de regulação, podendo mesmo verificar-se paradoxos em cada uma. A «magistratura de influência» da UE (Grek e Landri, 2021) operacionalizada através dos vários elementos de *benchmarking*, monitorização e *policy learning* do Método Aberto de Coordenação (Wilkożewski e Sundby, 2014) tem, nas condicionalidades da Política de Coesão, um instrumento de implementação mais vinculativo. Por outro lado, na dimensão subnacional, em Portugal, a capacidade de resposta dos agentes locais e escolares colide, frequentemente, com o obstáculo dos escassos recursos financeiros, ainda que quer o processo de descentralização quer a distribuição de fundos europeus procurem atenuar este desafio.

Isto releva a necessidade de desenvolver técnicas de apoio à decisão que permitam antever, com o máximo rigor possível, a evolução das variáveis relevantes e ensaiar respostas que respondam às preferências e expectativas dos agentes educativos. A questão-chave na organização espacial de equipamentos escolares é a forma como esta se adequa à distribuição da população

estudantil, garantindo um acesso adequado e equitativo com o mínimo de custos e a sustentabilidade dos sistemas a médio/longo prazo. Trata-se, no fundo, de decidir entre diferentes soluções de política pública, considerando uma adaptação faseada às tendências demográficas e territoriais, aos equilíbrios que se pretendem estabelecer entre os diferentes critérios considerados (equidade, eficiência, proximidade, dimensão das escolas, etc.) e da mobilização da comunidade para o curso de ação estabelecido. Além do levantamento rigoroso e exaustivo da informação disponível e da conjugação de métodos e técnicas para o tratamento dessa informação, o planeamento da rede de escolas pressupõe, portanto, uma gestão adequada dos agentes envolvidos, garantindo que estes se sintam parte do processo e que a sua participação seja consequente.



**Figura 8** Posicionamento dos instrumentos de planeamento em educação à escala local, no quadro de relações estabelecidas entre os níveis de governação e de regulação. **Fonte:** elaborado pelos autores.

Segue-se uma apresentação sintética das orientações para esse planeamento no que concerne à informação, aos métodos e aos agentes.

### 6.1. Informação

A disponibilidade de dados atualizados, detalhados e fiáveis é determinante para qualificar as políticas de educação. Desde logo, as políticas educativas devem ser baseadas numa caracterização exaustiva do território educativo, com especial relevância para indicadores de educação, mas sem descurar a realidade socioeconómica mais ampla. Entre as fontes de informação mais importantes destacam-se as bases de dados públicas geradas por organismos especializados. Mas, tendo em conta a granularidade, periodicidade e cobertura de alguns destes dados, é importante complementá-los com um conjunto de informação recolhida localmente e, crescentemente, com dados produzidos por sistemas abertos e colaborativos, como o Open Street Maps (*OpenStreetMap* Contributors, 2020).

Podemos, em suma, identificar quatro tipos de dados:

- dados estatísticos de entidades nacionais como o Portal Infoescolas ou a Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência;
- dados abertos, produzidos por plataformas colaborativas;
- dados recolhidos localmente por entidades como as Câmaras Municipais e as instituições de educação e formação;
- dados obtidos através de mecanismos de recolha direcionados, como as entrevistas ou os inquéritos.

Além destas fontes de dados, é importante considerar outra informação, como:

- normas legais e recomendações técnicas para o planeamento de escolas (e. g., n.º de alunos por turma definido pelos despachos normativos n.º 10-A/2018 e n.º 16/2019 e dimensionamento dos equipamentos escolares previstos pela DGOTDU, 2002);
- as estratégias e os programas nacionais e de desenvolvimento regional (e. g., Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar);
- indicadores de organismos internacionais (e. g., indicadores de desenvolvimento sustentável da educação — ODS 4 e indicadores do Monitor de EF).



**Figura 9** Informação e dados usados no planeamento em educação — síntese. **Fonte:** elaborado pelos autores.

## 6.2. Métodos

O planeamento da rede de escolas beneficia da conjugação de diferentes métodos para: 1. realizar um diagnóstico exaustivo da realidade do território educativo e selecionar a informação relevante; 2. projetar a evolução provável de variáveis-chave, em particular o número de alunos, a sua distribuição espacial ou as taxas de escola-

rização, e perceber o impacto de diferentes opções de planeamento; e 3. envolver os agentes relevantes.

Segue-se uma listagem dos métodos mais relevantes para esses objetivos:

- análise de contexto — análise estatística, análise espacial (e. g., cartogramas, cálculo de distâncias alunos/escolas), análise documental (e. g., PDM, planos estratégicos, projetos educativos), análise de conteúdo e análise SWOT;
- análise prospetiva — análise de séries temporais, modelos de projeção da população, tendo em conta as tendências de médio prazo na fecundidade, na mortalidade e nas migrações, e modelos de localização-alocação para delinear diferentes opções de reconfiguração da rede de escolas e perceber o impacto destas opções;
- participação — entrevistas e inquéritos, inquéritos em SWOT, individuais e de grupo, grupos de discussão e ferramentas digitais para recolher preferências sobre a configuração da rede.

O desafio é a integração dos diferentes métodos no planeamento de escolas, que pressupõe:

- escolher, seletivamente, a informação que melhor se ajusta a diferentes métodos e fases do processo;
- a capacidade de recorrer a conhecimento técnico e científico, mobilizando as várias entidades que podem dar contributos específicos;
- conhecer, e perceber, as vantagens e limitações de diferentes métodos e como podem contribuir para as diferentes fases do processo de planeamento;
- integrar os métodos com a gestão política destes processos;

- envolver os agentes educativos em geometrias variáveis e através de diferentes mecanismos.



**Figura 10** Métodos aplicados no planeamento em educação — síntese.  
**Fonte:** elaborado pelos autores.

### 6.3. Agentes

Como foi referido, o planeamento da rede de escolas em Portugal pode ser entendido como um sistema de governação multinível, dependente dos arranjos institucionais estabelecidos a (e entre) diferentes escalas e das relações de poder que se estabelecem nessas escalas. A capacidade de articular estes diferentes agentes, a níveis distintos, para o desenvolvimento de uma estratégia local de educação é, então, fundamental. Podemos, genericamente, identificar cinco níveis relevantes:

- internacional — ONU, UNESCO, OCDE e UE;
- nacional — administração central do Estado com funções e responsabilidades (e. g., Direção-Geral da Educação, Conselho Nacional de Educação, Inspeção-Geral da Educação e Ciência);
- regionais — com um papel mais consultivo (e. g., unidades regionais da Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares); Comunidades Intermunicipais;

- local — entidades responsáveis pelo planeamento da rede de escolas (e.g., Câmaras Municipais, conselhos municipais de educação, agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas e representantes da rede social e do ensino particular e cooperativo);
- outras entidades locais relevantes (e. g., tecido social, cultural e empresarial, centros de formação, instituições do ensino superior, associações de pais).

O papel das entidades internacionais restringe-se a estabelecer referenciais genéricos, fazer comparações entre países e identificar as grandes tendências. A exceção é a UE, que tem alguma capacidade de influenciar as políticas de planeamento das escolas, sobretudo através das orientações associadas aos mecanismos de financiamento. O nível regional tem também tido um papel restrito no planeamento da educação, ficando essencialmente ligado à distribuição do investimento disponível para os equipamentos escolares ou programas de promoção do sucesso escolar e valorização das aprendizagens. A governação da educação é, portanto, dominada pelo nível nacional, no qual são estabelecidos os princípios para o funcionamento de escolas, e o nível local, em que se destaca o papel das Câmaras Municipais. O grande desafio na governação da educação é a articulação entre os vários níveis no sentido de garantir a coerência do sistema entre diferentes regiões, enquanto também se garante a sua adaptação às idiossincrasias territoriais.

Ou seja, é necessário encontrar critérios que assegurem que os níveis de serviços não sejam muito discrepantes — garantindo a igualdade de oportunidades entre territórios —, mas sem que estes constrem a capacidade de definir localmente prioridades estratégicas.



**Figura 11** Agentes envolvidos no planeamento em educação — síntese.  
**Fonte:** elaborado pelos autores.

## 7. UMA VISÃO INTEGRADA PARA OS TERRITÓRIOS EDUCATIVOS

Embora a programação de equipamentos escolares, numa perspetiva mais conservadora associada à educação formal, continue dependente de uma regulação bastante centralizada, os desafios mencionados ao longo do artigo reforçam a ideia que o planeamento da educação do futuro, mas também a escola do futuro, tem de incorporar, se não outras conceções, perspetivas complementares. Na verdade, a importância que a informação assume nas sociedades contemporâneas releva a necessidade de embutir o planeamento dos espaços físicos que suportam a administração da educação em estratégias alargadas de promoção da formação, do conhecimento e da cidadania nos territórios.

Uma iniciativa que contribui para esta discussão é a Carta das Cidades Educadoras, lançada no I Congresso Internacional das Cidades Educadoras, em 1990, em Barcelona. Esta ação é assumida pela Associação Internacional das Cidades Educadoras (AICE) e, a nível nacional, através da Rede Territorial Portuguesa das Cidades Educadoras (RTPCE). Os três princípios basilares da carta são (AICE, 2004):

- Direito a uma cidade educadora — salvaguarda dos princípios de igualdade, justiça social e equilíbrio territorial.
- Compromisso da cidade — preservação e valorização dos fatores identitários da cidade e potenciação dos fatores de inclusão, integração e coesão.
- Estar ao serviço integral das pessoas — promoção do trabalho em rede e partilha de boas-práticas, avaliação de políticas que extravasam o domínio da educação formal, mas que contribuem para a qualificação dos cidadãos.

A carta apresenta uma perspetiva ampla do conceito de cidade, ligada ao poder local (AICE, 2013), e um paradigma e uma proposta de modelo (AICE, 2019) que pretende combinar: normas e participação das comunidades educativas; redes de equipamentos e serviços e redes de governança; e sistemas de educação formal, não formal e informal. A questão mais relevante desta iniciativa para o desenvolvimento dos territórios educativos é que realça as vantagens de entender os territórios como espaços educativos integrais.

Acredita-se que a construção de uma visão integrada dos territórios educativos, associada a esta abordagem, permitirá promover:

- trabalho em rede entre agentes, desde a esfera internacional aos contextos locais;
- a consideração de boas-práticas e a sua discussão em fóruns, redes e canais que projetem desafios e soluções transversais a diferentes contextos socioeducativos;
- a valorização da função educadora dos vários espaços e iniciativas do território;
- a boa gestão e a partilha de recursos e conhecimento;
- a evolução e o entendimento dos conceitos de educação, ensino e aprendizagem;

- reconhecimento de diferentes formatos favoráveis à aprendizagem;
- a integração de tecnologias com a educação;
- a difusão da cultura e de práticas científicas;
- a aposta na educação e formação ao longo da vida, abrangendo os diferentes segmentos etários da população;
- um olhar atento sobre as necessidades e respostas adequadas à educação inclusiva;
- a corresponsabilização e comprometimento político e das forças vivas locais na monitorização de medidas e impactos;
- a coexistência de duas tendências paradoxais, mas que, numa lógica de verdadeira governação multinível, podem sair mutuamente reforçadas — capacitação das unidades de governo subnacionais, por um lado, e aposta comunitária na construção de um Espaço Europeu da Educação, por outro lado.

## **CONCLUSÃO**

(Página deixada propositadamente em branco)

**CAPÍTULO 13 — PLANEAR A CIDADE-REGIÃO  
DO FUTURO. QUASE UMA REALIDADE<sup>37</sup>**  
**PLANNING THE CITY-REGION OF THE FUTURE.  
ALMOST A REALITY**

**Resumo:** *A afirmação da cidade-região é o mais robusto motor da urbanização. As formas policêntricas, para as quais a cidade-região evoluiu, desvinculam-se da tensão tradicional (dentro da mancha urbanizada) entre centro e periferia e (na região física ou administrativa) entre rural e urbano. Todavia, desviando-se de delimitações únicas e objetivas, oferece oportunidades para pensar as suas representações, os seus arranjos de governança, bem como os processos de planeamento que lhe confirmam substância e futuro. Conferir significados a esta forma de urbanização e juntar-lhes caminhos que qualifiquem a vida dos que a constroem diariamente é um desígnio mobilizador. Importa, por isso, verificar as ideias sobre como representar a cidade-região, sobre como encontrar raízes para imaginar o seu futuro e sobre como encurtar a distância entre as visões coletivas que medeiam o presente e*

---

<sup>37</sup> Carlos Gonçalves, carlosgoncalves@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0002-8571-1287>; João Lourenço Marques, jjmarques@ua.pt, <https://orcid.org/0000-0003-0472-2767>. Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Este trabalho foi apoiado pelos projetos JUST\_PLAN (PTDC/GES-OUT/2662/20); e pela Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas Research (UIDB/04058/2020) + (UIDP/04058/2020) financiados por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

*o futuro. É nas visões do presente que melhor se vislumbra o futuro, desde logo, porque moldam (por rejeição ou por adesão) as aspirações coletivas. Neste capítulo, voltamos ao mote lançado no início deste volume e atribuímos significados à cidade-região, buscamos pistas sobre como representá-la e onde ancorar o seu futuro. Terminamos com uma visita a todos os capítulos para daí extrair ideias-chave sobre como «Planear a cidade-região do futuro».*

**Palavras-chave:** *cidade-região; futuro da cidade-região; planeamento regional e urbano.*

**Abstract:** *The affirmation of the city-region is the strongest engine of urbanization. The polycentric forms, into which the city-region has evolved, are detached from the traditional tension (within the urbanized spot) between center and periphery and (in the physical or administrative region) between rural and urban. However, deviating from single and objective delimitations, it offers opportunities to think about its representations, governance arrangements, as well as the planning processes that give it substance and a future. Giving meanings to this form of urbanization and joining paths to them that qualify the lives of those who build it on a daily basis is a mobilizing purpose. It is therefore important to check the ideas on how to represent the city-region, on how to find roots to imagine its future and on how to shorten the distance between the collective visions that mediate the present and the future. It is in the visions of the present that the future is best glimpsed, primarily because they are the ones that shape (by rejection or adherence) collective aspirations. In this chapter, we return to the motto launched at the beginning of this volume and assign meanings to the city-region, looking for clues about how to represent it and where to anchor its future. We end with a visit to all the*

*chapters to extract from them key ideas on how to “Plan the city-region of the future”.*

**Keywords:** *city-region; future of the city-region; regional and urban planning.*

## 1. INTRODUÇÃO

Harrison *et al.* (2021) anunciam a morte do planeamento regional, legando todos os créditos para o planeamento de futuros regionais. O planeador, na perspetiva defendida por Harrison *et al.*, terá a missão de orquestrar a conceptualização de formas múltiplas e fluidas e de esquematizar visões para o futuro de regiões alargadas. Independentemente dos fatalismos mais exacerbados, a cidade é a maior invenção humana, demonstrada por Edward Glaeser (*Triumph of the City*) ou por Peter Hall (*Cities in civilization: culture, technology and urban order*). A evolução desta supermáquina humana traz-nos à perfusão das ligações, das redes, da emersão em infindáveis camadas de dados (*big data*). Esta constelação de sensores que informam o pulsar da cidade destrona o planeamento de longo prazo e impõe planeamento e gestão urbana em tempo real (Vale, 2016).

O modelo dicotómico centro-periferia, apesar da sua utilidade conceptual, carece de revisitação. A realidade imposta em formas urbanas implanta-se em sistemas urbanos regionais que intercomunicam (em hierarquias distintas) com sistemas globais. Constrói-se o que Scott (2001) categoriza como novo regionalismo, expresso em arquipélagos urbanos extensivos ou em mosaicos de grandes cidades-região que ordenam o sistema urbano global (cidades-região globais), desde o final da década de 1970. Estruturam-se fluxos materiais e imateriais em corredores e em redes económicas, políticas, funcionais.

A representação do futuro da cidade-região, conferindo-lhe formas de visualização de imaginários aproximados ou distantes da realidade material, é uma vertigem que se mantém constante. Dunn *et al.* (2014) oferecem-nos uma seleção preciosa de 94 representações de cidades utópicas que amplificam bastante a visão (representada no diagrama que todos conhecem) com mais aderência à realidade: a *Garden City*, proposta por Ebenezer Howard. Estas representações oferecem-nos visões imaginadas de estruturas urbanas provocadoras, cibernéticas, digitais, tecnológicas, espaciais, flutuantes, disruptivas, inquietantes, assustadoras, violentas, fascinantes, espetaculares, mas também cognitivas, concretas, humanizadas, quase reais.

As representações do futuro têm, hoje, metodologias dedicadas a aproximar a realidade das visões coletivas imaginadas para o devir da vida urbana. Imagens, discursos, percepções, imaginários coletivos oferecem substrato para investigar a tração que as aproxime da realidade das propostas de futuro. Indagam-se imaginários criados pela ficção científica, ou procuram-se construções cognitivas incrustadas em jogos, em linguagem publicitária ou em *marketing* comercial, ao mesmo tempo que se analisam as narrativas de futuro propostas pelas ciências (climatologia, biologia, nanotecnologia, genética, cibernética, ciência da complexidade, ciência dos dados).

Neste capítulo, retomamos os reptos lançados no texto introdutório, procurando significados para a cidade-região do futuro, destapando pistas para as formas como poderá ser representada e discutindo como reduzir a distância entre a realidade e o futuro. Por fim, resumem-se os contributos de cada um dos capítulos para ajudar a «planear a cidade-região do futuro», definindo-se referenciais, modelos de governança, perspetivas sobre dados, informação e inteligência territorial, apresentando-se exercícios de aplicação a subsectores específicos (habitação, saúde, educação).

## 2. SIGNIFICADOS PARA A CIDADE-REGIÃO DO FUTURO

A necessidade de planejar as transformações urbanas para escalas regionais compostas por modos diversos de urbanização remete para a teorização do planejamento regional e urbano mais basilar. Patrick Geddes (1915) preocupou-se com a exagerada dimensão da cidade, enquanto Lewis Mumford (1938) pensou a ação do planejamento dedicada a prevenir a formação de megarregiões urbanas, evitando, assim, a sua desintegração cataclísmica (Harrison e Gu, 2019). Apesar de o cerne da teorização inicial incidir sobre os limites da cidade e a necessidade de contrariar o seu crescimento disforme, é certo que não evitou a sua progressão. Peter Hall retoma consistentemente a necessidade de compreender esta realidade, desviando-se da inevitabilidade de contrariar a força da progressão da urbanização do planeta, identificando formas urbanas cada vez mais absorventes do espaço regional circundante. Dedicar-se, por isso, a assinalar as consequências da globalização destas formas urbanas e propõe modelos para as compreender e planejar (Hall, 1998).

Até ao início do século XX, as cidades europeias eram densas e compactas, devendo-se estas condições morfológicas ao facto de dependerem de escassos transportes (públicos). Os desenvolvimentos que ocorreram, sobretudo depois da Segunda Guerra Mundial, com maiores ou menores velocidades, com inícios mais imediatos ou mais tardios, conduziram a sucessivos movimentos de desconcentração. A intensidade destes processos de alargamento das funções urbanas foi ainda mais visível no contexto das áreas metropolitanas. A função mais rapidamente descentralizada e que, depois, arrastou a morfologia das cidades e das metrópoles foi o emprego que nas décadas de 1960 e 1970 acompanhou a difusão progressiva do transporte individual (Hall, 1997).

Com o funcionamento gradual das cidades em regiões mais alargadas, acentua-se a dependência da eficiência (quimera sempre

distante) das redes de transportes públicos, resolvida através do automóvel privado. Esta relação amplia os desafios à sustentabilidade (também ambiental) dos sistemas urbanos. A introdução de sistemas de transportes públicos, a luta por ligações ferroviárias, a conversão de áreas centrais para uso pedonal, o controlo de velocidade, o pagamento do uso das grandes vias de acesso (pontes e autoestradas) foram sendo implantados como formas de controlar os danos destes organismos urbanos movidos por mobilidade fóssil. Contudo, apesar de serem destino de pesados investimentos, a expansão urbana para os subúrbios, para as áreas periurbanas e mesmo para as rurbanas, estruturadas pela rede de acessibilidades rodoviárias e pela possibilidade de uso de transporte privado, não sessou de estilhaçar a cidade para cidades-regiões funcionais cada vez mais dilatadas.

O fenómeno de descentralização do emprego foi acompanhado pelo da descentralização residencial, sempre assessorados pela solução crescentemente democratizada de acesso a meios de mobilidade individuais. O jogo de forças entre a concentração assegurada por grandes densidades, por formas de urbanização compacta e controlada (ordenamento do território e zonamento), e a dispersão com baixas densidades e menor controlo sobre a localização de funções e atividades foi ganhando dimensão. É neste substrato que medra a discussão sobre a dimensão ideal e a opção de conter o crescimento indiscriminado das grandes cidades e das metrópoles. Propõe-se a criação de novas cidades-satélite e de novos investimentos em políticas urbanas que reforcem a atratividade das cidades médias e intermédias.

O tratamento conjunto das pressões para o crescimento da cidade para uma cidade-região urbanizada, dos sistemas de transporte, das pressões sobre o ambiente e a degradação da qualidade de vida que esta forma de urbanização comporta fomenta ondas de críticas sobre a cidade e os seus mecanismos de crescimento (Hall, 1997).

O anúncio da «morte da distância» e do conseqüente ocaso da cidade radica na desvalorização da importância do contacto. Trata-se

de um vaticínio precoce, mesmo em pleno advento da transição para economias assentes nas Tecnologias da Comunicação e da Informação. Hall (1999) identificou quatro setores que mereciam maior atenção quando se referia à falácia do desaparecimento da distância:

- serviços financeiros e empresariais (bancos, seguros, consultoria, relações-públicas, publicidade, *design*, arquitetura, engenharias, moda);
- atividades de poder e influência (administração pública, organizações supranacionais, organizações transnacionais);
- indústrias criativas e culturais (artes performativas, museus, galerias, produção de conteúdos para mídia digitais);
- turismo e lazer (hotelaria, restauração, animação, serviços de transporte).

Hall (1999) clamava pelo desenho de formas policêntricas e pela alteração dos sistemas alicerçados sobre a tradicional teoria dos lugares centrais, para que respondessem às pressões da globalização dos sistemas urbanos e à tração da aglomeração produzida pelo efeito combinado dos setores referidos.

A utopia de uma urbanização que dispensa a cidade, resultante da ubiquidade da localização de todos os objetos de que se reveste a ocupação humana do planeta, tem sido uma constante, embora tenha ganhado séria inflamação na fase inicial da democratização de tecnologias de comunicação, cada vez mais eficientes. O mundo seria expurgado de fricção, de impedâncias, tornar-se-ia uma superfície isotrópica, onde qualquer função ou atividade poderia fixar-se. Todas as dependências da aglomeração finalmente desapareceriam.

A evolução demonstrou que esta visão de futuro não aderiu à realidade. Ou, dito de outra forma, a realidade não corroborou este cenário de futuro. Desde logo, porque nem os custos das comunicações e, menos ainda, os custos de transporte se tornaram irrisórios

e oblíquos, e as demais fricções territoriais não desapareceram, tendo-se parte destas, na verdade, encarniçado. É disto exemplo o caso da acessibilidade às infraestruturas e às redes de comunicações de grande débito (Internet de banda larga, comboios de alta velocidade, transportes aéreos, etc.). Numa parte significativa dos processos associados à cidade, o aumento da facilidade de comunicações à distância, em vez de diminuir o movimento, provoca o seu incremento. A aglomeração reforça o seu papel de força propulsora dos organismos urbanos.

Mantêm-se ou reforçam-se os desafios na definição do funcionamento ideal da cidade-região, entre os quais se destacam a disponibilidade de habitação acessível, a reinvenção ou invenção de soluções de mobilidade capazes de cerzir a constelação de nós de origem-destino (na União Europeia, existe um carro por cada dois habitantes), o desenho das redes especializadas e flexíveis de provisão de serviços de interesse geral capazes de responderem às exigências de digitalização, de flexibilidade ajustada aos dados provenientes da cidade dos sensores, do envelhecimento demográfico, da orientação para os utilizadores, de soluções com baixo ou nulo (neutras) impacto ambiental. Crescem as exigências, por cumprir, de sociedades envelhecidas, com crescimento dos estratos de população dependente, de necessidades de relacionar as condições do ambiente urbano com as da saúde coletiva e individual das comunidades. Em pano de fundo, adensam-se as manchas de segregação social, de iniquidades e de dependência dos sistemas biofísicos regionais para as funções basilares da cidade-região (oxigénio, água, energia, segurança alimentar, mitigação de riscos naturais). E, reiteradamente, reivindicam-se soluções para a adaptação às alterações climáticas — descarbonização (Comissão Europeia, 2019).

O debate das últimas décadas sobre como compreender o funcionamento de sistemas urbanos com implantação regional ganhou complexidade e camadas multidisciplinares e multiescalares, à me-

dida que se incrementa a investigação empírica e teórica. São cada vez maiores as certezas sobre o aumento da conectividade entre os centros e entre estes e o espaço circundante na cidade-região. Este fenómeno radica tanto nas conclusões de investigações empíricas sobre dimensões físicas, funcionais e socioespaciais dos sistemas socioeconómicos, biofísicos e de governança, como na abundância discursiva (pletora de narrativas) que reproduz a imaginação sobre esta realidade de ocupação urbana (Neuman e Hull, 2009).

Contudo, o que define a cidade-região? E o que impulsiona o seu futuro? A resposta a estas perguntas obriga, primeiramente, a apontar o foco para os padrões da distribuição espacial das trocas comerciais, para o desenho das bacias de mobilidade quotidiana, para os fluxos de capital, recursos e energia entre os centros dos centros urbanos e as suas periferias e entre os centros urbanos e as regiões em que se inserem (Neuman e Hull, 2009). David Harvey (2000) vinca a ideia de que os seres humanos produzem instintivamente uma hierarquia de escalas (nunca estão definitivamente fixadas, estão em constante redefinição, contestação e reestruturação) que organizam as suas atividades e o entendimento do mundo que habitam.

O efeito conjunto destas hierarquias individuais reforça a ocupação da cidade-região, interligando-as em múltiplas escalas compostas, sobrepostas e justapostas, a partir das quais se podem delimitar estes espaços de fluxos. As cidades-região são novas entidades que sintetizam as dimensões espaço-tempo, definindo ocupações policêntricas mutantes, em que interferem fusões de escalas e de velocidades. Esta ossatura territorial integra a oferta de funções urbanas com redes multimodais de transportes e comunicações em conexões entre nós (contacto celular), provocando dilatação continuada, materializando a ideia de máquina de crescimento por contágio induzido (Neuman e Hull, 2009).

Absorvendo o efeito da participação em sistemas de produção e de consumo globais, ao mesmo tempo que se expande para o

seu *hinterland*, a cidade-região absorve a pressão para se desligar de sistemas urbanos nacionais. Neste contexto, as funções centrais ganham mais peso estratégico quando se associam a redes de especialização com grande intensidade e densidade de informação, que desvalorizam, gradualmente, os espaços de iniquidade, enquanto acentua massivamente a concentração de recursos (Sassen, 2001). Por conseguinte, uma parte substantiva das espacialidades e dos imaginários da cidade opera à escala (relacionada ou não relacionada) regional.

A proliferação de rótulos (megarregiões, mega-cidades-região, megalópoles, megaconurbações, metrópoles policêntricas) para descrever estes organismos urbanos fluidos e multiformes é, em si mesma, um indício que remete para processos de urbanização indefinidos. Não obstante, as cidades-região assumem-se como destinatárias privilegiadas de aplicação das políticas urbanas, mesmo que a organização institucional, não raras vezes, esteja divorciada destes territórios multiformes (Harrison e Gu, 2019; Gonçalves, ver Capítulo 5). A conceção de cidade-região sintetiza duas dimensões: 1. a cidade (com influência regional, nacional ou global) que apresenta prevalência de funções ou particularizações económicas específicas; e 2. o território envolvente, cujas valências se desenham na dependência direta deste (Parr, 2005).

A Nova Agenda Urbana preconizada pelas Nações Unidas e consensualizada na conferência sobre habitação e desenvolvimento urbano sustentável realizada na cidade de Quito, em 2016, firma o propósito de encorajar: *«The implementation of sustainable urban and territorial planning, including city-region and metropolitan plans, to encourage synergies and interactions among urban areas of all sizes and their peri-urban and rural surroundings, including those that are cross-border, and we will support the development of sustainable regional infrastructure projects that stimulate sustainable economic productivity, promoting equitable growth of regions*

*across the urban-rural continuum. In this regard, we will promote urban-rural partnerships and inter-municipal cooperation mechanisms based on functional territories and urban areas as effective instruments for performing municipal and metropolitan administrative tasks, delivering public services and promoting both local and regional development» (Habitat III Secretariat e Nações Unidas, 2017: 25).*

As determinações das Nações Unidas inscritas na Nova Agenda Urbana, em que se inclui esta orientação para desenvolver políticas urbanas direcionadas para o âmbito espacial da cidade-região, cumprem a ambição formulada no ODS 11: tornar as cidades, e os espaços que estas urbanizam, organizadas, inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Joga-se, aqui, a determinação dos equilíbrios possíveis entre a necessidade de controlar o poder destrutivo da urbanização com o papel que esta pode (e deve) assumir enquanto catalisador de sustentabilidades.

Contudo, a reabilitação da cidade-região como entidade destinatária da ação do planeamento regional e urbano não pode desconsiderar as transformações globais ocorridas nas últimas décadas. Além disso, tem de dialogar com a diversidade dos significados para atribuir lugar, localização e rede, contrariando a tentação de assumir preponderância sobre todas as demais escalas que representam os sistemas e subsistemas definidores de cidades. Watson (2021) alerta para a diferenciação mais imediata entre as formas de urbanização associadas à cidade-região no Norte Global e no Sul Global.

De acordo com Davoudi e Brooks (2021), os atributos que definem a cidade-região são:

- espaços funcionais por onde circulam fluxos económicos;
- espaços biofísicos onde ocorrem relações ecológicas;
- espaços culturais onde se partilham memórias e significados;

- espaços sociais onde se concretizam experiências e encontros;
- espaços políticos onde se digladiam representações de poder que disputam as perspectivas de justiça e as fronteiras da cidadania dentro desta entidade material, idealizada ou imaginada.

Esses imaginários de lugares idealizados, traduzidos para discursos com condições de serem repetidos, carregam em si, não só o que a cidade-região é, mas também provocam os mecanismos para definir o que pode vir a ser (Davoudi e Brooks, 2021). As cidades-região impõem-se à região (Harrison, 2012). Esta prerrogativa reveste, por exemplo, o imaginário prescritivo das cidades-região globais enquanto motores de crescimento económico, de inovação, de liderança (passadiços para o futuro) cultural e económica. A necessidade de representar a cidade-região, atendendo às suas materialidades ou à sua idealização, tem, por isso, sido uma constante.

### **3. REPRESENTAÇÕES DA CIDADE-REGIÃO DO FUTURO**

Apesar de a realidade associar muitas correntes e respetivas molas de pressão ao processo de urbanização das últimas décadas (urbanização pós-modernista, pós-industrial, pós-fordista, pós-colonial, neoliberal, informacional, flexível, mega, global), Soja (2011) defende que o que melhor representa os desenvolvimentos das últimas décadas é uma mudança do foco da concentração metropolitana para os processos regionais de urbanização.

O modelo de cidade monocêntrica, em que as forças de comando (valor, poder representação) se irradiavam a partir do centro, complexifica-se por funções e interações distintas, criando múltiplos policentrismos. Esses policentrismos desenham-se no espaço

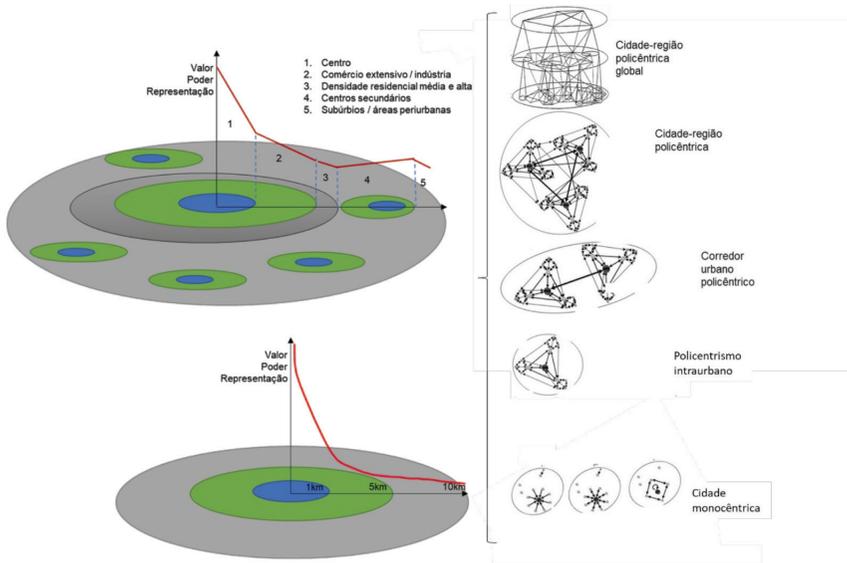
interurbano, em corredores urbanos, em cidades-região ou em cidades-região de influência global (Figura 1).

As representações da cidade-região do futuro, tendo por base substância material ou imaginada, podem desagregar-se em duas grandes categorias (Davoudi e Brooks, 2021):

- espaço estruturado por atratores económicos (cidade-região para a produção global, obedecendo a forças hierarquizadas verticalmente);
- espaço centrado em atratores de políticos (a cidade-região para cidadãos, respondendo a representações horizontais, sintetizando funcionalidades sobrepostas).

As margens destas duas categorias têm contornos gradativos, e a distribuição da preponderância de uma ou de outra representa-se com grandes granulações (*zoom out*) ou com recortes finos (*zoom in*) entre setores desprivilegiados e outros altamente favorecidos (Hall, 1999), ou entre as relações que mediam o dualismo espaço-lugar (Neuman e Hull, 2009).

Reconectar a ocupação do território, tendo por base princípios de justiça social, mobiliza uma lógica de «biorregionalismo» em que se faz coincidir a implantação urbana com a escala regional de ecossistemas, nos quais estão intrinsecamente embebidos. A representação destas interações ocorre através de ligações representadas em grafos ou em mapas de conexões entre pontos (fluxos de pessoas, mercadorias, informação, capital, etc.), de gradientes representados por flutuações manifestadas num fenómeno (poluição de massas de ar ou de água) e de limiares ou bacias de atração representadas pela extensão de contiguidades — jurisdições políticas, bacias de emprego, bacias hidrográficas, sistemas de transportes, acesso a equipamentos e serviços de interesse geral (Dewar e Epstein, 2007).



**Figura 1** Representação esquemática da progressão da cidade monocêntrica até a cidade-região policêntrica global.

Os movimentos pendulares, os fluxos nas redes de transportes interurbanas, as agendas de voos das companhias de aviação comercial, a informação que alimenta estas representações, os fornecedores e mercados das principais empresas, os fluxos de dados, os movimentos de capital, as interações nas redes de telecomunicações e nas redes sociais são alguns exemplos de dados que alimentam as representações cartográficas ou infográficas da cidade-região. Parr (2005), atentando à dimensão económica, refere-se especificamente à importância dos fluxos originados no mercado de trabalho e aos que captam movimentos de capital.

Contudo, a representação dos fluxos que desenham estes sistemas regionais não está exclusivamente afeta aos recursos oferecidos pela conceptualização das redes. Neuman e Hull (2009) apresentam recursos alternativos que seguem topologias distintas desenhadas por geometrias de fractais (Batty e Longley, 1994), por autómatos celulares ou por preceitos de sintaxe espacial.

Os esforços recentes para representar a fluidez destas estruturas urbanas podem ser observados através de trabalhos de investigação e de *design*/visualização provocador e especulativo. O MIT Senseable City Lab e o Urban Theory Lab são dois bons exemplos que seguem esta linha. No primeiro caso, sob a direção de Carlo Ratti, trabalham-se formas de captura de dados que permitem codificar as deslocações de cinquenta milhões de pessoas, fazendo emergir representações dos padrões de movimentos pendulares entre 234 cidades chinesas (Potato Project). Recorrendo aos conteúdos de 87 mil *tweets*, representam-se os impactos das restrições impostas pelo controlo da pandemia de COVID-19 na cidade de Estocolmo e as iniquidades daí resultantes (Stockholm-19). Ou a comprovação da «lei universal da visitação da mobilidade humana», que afirma que frequentamos mais vezes os destinos mais próximos. Processaram-se dados produzidos por telemóveis para as áreas metropolitanas de Boston, Portugal, Senegal, Costa do Marfim e Singapura. Considerando apenas o caso de Portugal, a base de dados organizou registos anonimizadas de localizações de 440 milhões de chamadas entre 2006 e 2007. No total, as representações foram produzidas para as regiões do Porto, de Lisboa e de Braga, tendo como base os dados recolhidos (latitude e longitude) em 6511 torres de difusão de sinal de comunicações móveis (Schlöpfer *et al.*, 2021).

O segundo exemplo (Urban Theory Lab: Data-Spheres of Planetary Urbanization, dirigido por Neil Brenner) coloca a representação destes organismos urbanos no extremo da provocação. Através de indicadores-chave, representa-se o lastro das redes de logística que ligam as cidades e destas com as regiões envolventes. O propósito mais disruptivo é demonstrar que está precisamente nos espaços não urbanos (áreas agrícolas, extrativas, florestais, de pesca) a tração metabólica principal da urbanização do planeta. Os «tentáculos» (parte dos quais invisível) da urbanização estendem-se a todas essas áreas do globo. As representações especulativas

(mapas cognitivos) exploram, com movimento, o que pode ser feito com dados geoespaciais.

Quer a cidade-região que assume formas cognitivas quer as representações mais próximas da sua materialidade mais «tradicional», como as que decorrem da espacialização dos sistemas urbanos colados ou inspirados na teoria dos lugares centrais de Walter Christaller, carregam visões prepositivas localizadas no limbo entre a realidade e a cidade-região do futuro.

#### **4. DISTÂNCIA ENTRE A REALIDADE E A CIDADE-REGIÃO DO FUTURO**

A ficção científica é frequentemente convocada para mediar a distância entre a realidade e a cidade do futuro, utópica ou distópica. Retirando o observador da realidade que lhe é familiar, cria-se um efeito destabilizador que provoca a formulação de espaços cognitivos representados numa dimensão imaginada. Todavia, essa dimensão imaginada é habitada no presente, por indivíduos e instituições. Kitchin e Kneale (2001) dedicam-se a desmontar a utilidade desses espaços cognitivos construídos nas narrativas de 34 livros e filmes de ficção científica (*Blade Runner; Snow Crash; The Diamond Age; City of Quartz; Virtual Light* são alguns dos exemplos tratados), na exploração dessas visões do urbanismo pós-modernista do início do século XXI, confrontando-as com a análise académica de processos socioespaciais para os quais convergem a forma urbana e a sua espacialidade.

Tratando-se de uma abordagem porosa a múltiplas críticas, Kitchin e Kneale (2001: 32) concluem que: «*Cyberfiction is a useful resource to geographers because it details the destabilization of the modern period, maps out possible future spatialities of the postmodern condition, and provides cognitive spaces which are*

*being used by individuals and institutions in conceiving and making future society.»*

Trazer a *ciberfiction* e o *cyberpunk* para o centro da reflexão sobre a materialidade do presente e conferir-lhes utilidade para o ordenamento dos territórios projetados no futuro é, pois, um exercício profícuo (Collie, 2011). Essa distância entre o futuro das «cidades de hoje» pode ser percorrida, por exemplo, pela procura da cidade do futuro em fenómenos da atualidade. É aqui que relevam os sonhos de futuro dos «mais deserdados, que fogem do presente, transportam consigo e procuram implantar-se no território, sempre que têm essa possibilidade» (Gaspar, 2016). Importa, também, retomar as utopias das cidades de génese ilegal (as terras prometidas) que ocorreram no sul da Europa, na segunda metade do século XX. Tal pode ser encontrado, de igual forma, nos destinos onde se procura «uma vida melhor», para onde rumam todas as rotas de imigração. Gaspar (2016) diz-nos que a visão para o futuro das formas de cidade, foi sempre congeminada recorrendo a projeções do passado e do presente nos «ecrãs que o futuro proporciona».

A necessidade de pensar o futuro da cidade deve ter em conta que o futuro não é apartável da nossa capacidade de criar imagens compreensíveis sobre a realidade. São essas imagens que permitem compreender (atribuindo significado), que o futuro depende de nós (no plural, fundidos numa sociedade) e que nos cabe apresentar alternativas que carreguem os nossos desejos, as nossas preferências e expectativas sobre a cidade-região do futuro (Capel, 2016).

Tratando-se de organismos seculares ou mesmo milenares (mais perenes do que os Estados), nas cidades, é possível estudar processos de muito longa duração. Tomadas como laboratórios moveáveis, mas, ao mesmo tempo (noutra linha de tempo), estáveis, é possível simular mudanças, congelando os demais fatores. Por exemplo, o que sucede às estruturas económica e demográfica se se criarem barreiras às migrações para estas cidades alargadas?

Ou o que sucederá se não se evitarem os efeitos das alterações climáticas? (Capel, 2016).

Os consensos sobre o futuro que temos de construir têm de compaginar ideologias desavindas sobre quais são os mais desejáveis e também sobre como se alcançam. Desenham-se múltiplas arenas de conflitos: liberalização ou governança centralizada? Cidadão-consumidor-contribuinte ou cidadão-dentro-dos-limites-do-planeta? Desigualdades-úteis ou coesão-humanista? Confiança na tecnologia ou subjugação à natureza? Cidade-justa ou cidade-competitiva? Cidade-compacta ou cidade-dispersa? Cidade-de-acessibilidades ou cidade-de-impedâncias? Cidades reguladoras do clima ou cidades que alteram o sistema climático global? Cidades catalisadoras de crises e de catástrofes ou cidades «abrigos» da Humanidade e germinadoras de oportunidades? Cidades de nómadas para nómadas ou cidades de sedentários enraizados e enjaulados nas suas comunidades (também de interesses)?

Neil Brenner (2014) propõe-nos uma releitura teórica para aproximar a realidade urbana do que poderá vir a ser o seu futuro. A cidade-região como uma forma de urbanização que não comporta espaço que lhe seja externo é uma proposta de visão para o seu futuro, tornando-a em representações nos projetos do Urban Theory Lab a que nos referimos acima.

Outro exemplo do esforço na criação de visões para o futuro está a ser desenvolvido pelo Urban Futures Studio, na Universidade de Utrecht<sup>38</sup>. Neste caso, coloca-se ênfase na compreensão das práticas sociais e como estas possibilitam ou impossibilitam imaginar alternativas de futuro. Trabalham sobre representações e imaginários, e como estes transportam a futuros desejáveis e plausíveis. Atribuem importância aos imaginários e aos discursos coletivos

---

<sup>38</sup> [Consult. 21 dez. 2023]. Disponível em <<https://www.uu.nl/en/research/urban-futures-studio>>.

(*The American Dream*, por exemplo), analisando-os através do que designam «*techniques of futuring*» e «*dramaturgical regimes*», de que são exemplo a utilização dos jogos futuristas para recolher dados sobre as práticas do presente, os significados (também para o dia a dia) de vislumbres para o futuro sustentável e como umas e outras podem ganhar a tração que as transforme em realidade (Oomen *et al.*, 2022).

Importa ter em linha de conta que: «*Future-oriented tools are often presented as 'neutral investigations' of the future aimed to support political decision-making. There is ample empirical research showing they aren't. [...] Numerical world-modelling was always a practice of political persuasion and coalition building as well as a scientific project*» (Oomen *et al.*, 2022: 258).

Ainda assim, procuram contrariar o que designam por «crise de imaginação», criando futuros urbanos inclusivos que inspirem ação, cumprindo o propósito da cidade como teste de ideais utópicos e de visões alternativas para as sociedades (Mangnus *et al.*, 2022). Aprimoram técnicas de «*futuring*» para retirar significados coletivos das visões difundidas no presente sobre o futuro da catástrofe ambiental, das iniquidades sociais, do poder das propostas de estilos de vida contidas em produtos tecnológicos, em comunicação sobre os avanços da medicina, da nanotecnologia ou da mobilidade elétrica.

O Urban Futures Studio dedica-se a investigar o futuro urbano, o futuro climático, o futuro da governança democrática e o futuro da educação. No que respeita ao futuro urbano, releva a ambição de criar visões sobre como as formas urbanas do futuro poderão ser mais sustentáveis ou como serão os bairros do futuro. A inovação desta frente de investigação reside na análise das imagens (veiculadas em anúncios, nas redes sociais, etc.) e dos discursos (políticos, técnicos, da população em geral), que, para construir o presente, projetam o futuro.

## BIBLIOGRAFIA

- Abdul-Rahman A., Hua, T. H., & van Oosterom, P. (2011, Maio, 18-22). *Embedding 3D into multipurpose cadastre*. FIG working week, Marakech, Marrocos.
- Abdul-Rahman, A., van Oosterom, P., Chee, H. T., Sharkavi, K. H., Duncan, E. E., Azrii, N., & Hassan, I. (2012, Outubro, 25-26). *3D modelling for multipurpose cadastre*. 3<sup>rd</sup> International Workshop on 3D Cadastres: Developments and Practices, Shenzhen, China.
- Abrahams, G. (2014). What «is» territorial cohesion? What does it «do»? Essentialist versus pragmatic approaches to using concepts. *European Planning Studies*, 22(10), 2134-2155. <https://doi.org/10.1080/09654313.2013.819838>
- Agnew, J. (1999). Mapping political power beyond state boundaries: Territory, identity, and movement in world politics. *Millennium: Journal of International Relations*, 28 (3), 499-521. <https://doi.org/10.1177/03058298990280030701>
- Agnew, J. (2003). From megalopolis to global city-region? The political-geographical context of urban development. *Ekistics and The New Habitat*, 70(418/419), 19-22. <https://doi.org/10.53910/26531313-E200370418/419306>
- Aguinaga, E., A. Aranda, L. Ardis, G. Ferguson, and S. Mejia Reza. 2015. *Urban Mexico: The Need for Metropolitan Governance*. Burnaby: Centre for Sustainable Community Development, Simon Fraser University.
- Albrechts, L. (2004). Strategic (spatial) planning re-examined. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 31(5), 743-758. <https://doi.org/10.1068/b3065>
- Albrechts, L. (2017). Strategic planning. In M. Gunder, A. Madanipour, & V. Watson (Eds.), *The Routledge Handbook of Planning Theory* (pp. 28-40). Routledge. <https://doi.org/10.1080/08111146.2020.1801140>
- Alexander, E. R. (2000). Rationality revisited: Planning paradigms in a post-postmodernist perspective. *Journal of Planning Education and Research*, 19(3), 242-256. <https://doi.org/10.1177/0739456X0001900303>
- Alexander, J. C. (2006). *The civil sphere*. Oxford University Press.
- Allen, J. (2004). The whereabouts of power: Politics, government and space. *Geografiska Annaler B*, 86(1), 19-32. <https://doi.org/10.1111/j.0435-3684.2004.00151.x>
- Allen, J., & Cochrane, A. (2007). Beyond the territorial fix: Regional assemblages, politics and power. *Regional Studies*, 41(9), 1161-1175. <https://doi.org/10.1080/00343400701543348>
- Almeida, A. R. (2019). *Modelo geográfico de suporte à localização de estabelecimentos comerciais de proximidade* [Tese de mestrado, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/37725>
- Almeida, J.-P., Liu, X., Ellul, C., & Rodrigues-de-Carvalho, M. M. (2014). Towards a property registry 3D model in Portugal: Preliminary case study implementation tests. In U. Isikdag (Ed.), *Innovations in 3D Geo-Information Sciences. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography*, (pp. 291-320). Springer.
- Amaral, D. (2006). *Curso do Direito Administrativo* (3<sup>a</sup> ed.). Almedina.
- Amaral, F. K. (1945). O problema da habitação. In *Cadernos azuis: Problemas contemporâneos*. Livraria Latina Editora.
- Amin, A. (2004). Regions unbound: Towards a new politics of place. *Geografiska Annaler B*, 86(1), 33-44. <http://www.jstor.org/stable/3554458>

- Amin, A. (2015). Animated space. *Public Culture*, 27(2), 239-258. <https://doi.org/10.1215/08992363-2841844>
- Amin, A., & Thrift, N. (1995). *Globalization, institutions, and regional development in Europe*. Oxford University Press
- Anderson, B. (2006). *Imagined communities: Reflections on the origin and spread of nationalism*. Verso.
- Anthony, R. N. (1965). *Planning and control systems: A framework for analysis*. Harvard University.
- Arnott, D., & Pervan, G. (2015). A critical analysis of decision support systems research. *Journal of Information Technology*, 20(2), 67-87. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000035>
- Associação Internacional de Cidades Educadoras. (2004). *Carta das Cidades Educadoras*. <https://www.edcities.org/rede-portuguesa/wp-content/uploads/sites/12/2018/09/Carta-das-cidades-educadoras.pdf>
- Associação Internacional de Cidades Educadoras. (2013). *Educação e vida urbana: 20 anos de Cidades Educadoras*. <https://www.edcities.org/wp-content/uploads/2015/11/livro-20-anos-cidades-educadoras-PT.pdf>
- Associação Internacional de Cidades Educadoras. (2019). *Da leitura da Carta à consolidação de uma Cidade Educadora: Guia metodológico*. [https://www.edcities.org/pt/wp-content/uploads/sites/46/2020/07/PT\\_Consolidacio\\_visualizacio.pdf](https://www.edcities.org/pt/wp-content/uploads/sites/46/2020/07/PT_Consolidacio_visualizacio.pdf)
- Ayeni, B. (2005). The design of spatial decision support systems in urban and regional planning. In H. Timmermans (Ed.), *Decision Support System in Urban Planning* (pp. 2-15). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203362365>
- Baixinho, A. (2011). Educação e autarquias: Lógicas de acção do poder autárquico face ao poder central e aos micro-poderes locais. *Revista Lusófona de Educação*, 18, 81-95. <https://recil.ensinolusofona.pt/jspui/bitstream/10437/1859/1/Baixinho.pdf>
- Bandeirinha, J. A., Castela, T., & Aristides, R. (2018). O fundo de fomento da habitação de 1969 a 1982: Ordenamento, alternativas e mercado. In R. C. Agarez (Ed.), *Habitação: Cem anos de políticas públicas em Portugal 1918-2018*. Imprensa Nacional Casa da Moeda.
- Barber, B. (1984). *Strong democracy: Participatory Politics for a New Age*. California University Press.
- Barns, S. (2018). Smart cities and urban data platforms: Designing interfaces for smart governance. *City, Culture and Society*, 12, 5-12. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2017.09.006>
- Barroso, J. (2006). *A regulação das políticas públicas de educação: Espaço, dinâmicas e actores*. Educa/Unidade de I&D de Ciências da Educação. <http://hdl.handle.net/10451/5761>
- Batty, M. (2006). Hierarchy in cities and city systems. In D. Pumain (Ed.), *Hierarchy in Natural and Social Sciences* (pp. 143-167). Springer. [https://doi.org/10.1007/1-4020-4127-6\\_7](https://doi.org/10.1007/1-4020-4127-6_7)
- Batty, M. (2013). *The new science of cities*. Massachusetts Institute of Technology.
- Batty, M. (2015). A perspective on city dashboards. *Regional Studies, Regional Science*, 2(1), 29-32. <https://doi.org/10.1080/21681376.2014.987540>
- Batty, M. (2018). *Inventing future cities*. The MIT Press.

- Batty, M; Longley, PA; (1994) *Fractal Cities: A Geometry of Form and Function*. Academic Press: London, UK.
- Baud, I. S. A., & Hordijk, M. A. (2009). *Dealing with risks in urban governance: What can we learn from «resilience thinking»*. The 4th International Conference of the International Forum on Urbanism (IFoU), Amsterdam.
- Bauman, Z. (2000). *Liquid modernity*. Polity Press.
- Bauman, Z. (2007). *Liquid times: Living in an age of uncertainty*. Polity Press.
- Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity*. Sage Publications.
- Beck, U. (1997). *The reinvention of politics: Rethinking modernity in the global social order*. Polity Press.
- Beires, R. S., Amaral, J. G., & Ribeiro, P. (2013). *O cadastro da propriedade rústica em Portugal*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. <https://ffms.pt/sites/default/files/2022-07/o-cadastro-e-a-propriedade-rustica-em-portugal.pdf>
- Belton, V., & Stewart, T. J. (2002). *Multiple criteria decision analysis: An integrated approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1495-4>
- Bérard, C., Cloutier, L. M., & Cassivi, L. (2017). The effects of using system dynamics-based decision support models: Testing policy-makers' boundaries in a complex situation. *Journal of Decision Systems*, 26(1), 45-63. <https://doi.org/10.1080/12460125.2016.1204212>
- Bevir, M., & Rhodes, R. A. W. (2016). The «3Rs» in rethinking governance: Rulling, rationalities and resistance. In M. Bevir, & R. A. W. Rhodes (Eds.), *Rethinking governance: Rulling, rationalities and resistance* (pp. 1-20). Routledge.
- Bhattacharjee, A., Castro, E., & Marques, J. (2012). Spatial interactions in hedonic pricing models: The urban housing market of Aveiro, Portugal. *Spatial Economic Analysis*, 7(1), 133-167. <https://doi.org/10.1080/17421772.2011.647058>
- Bish, R. L. 2001. «Local Government amalgamations: Discredited Nineteenth Century Ideals Alive in the Twenty First.» Commentary-CD Howe Institute, (150), 1.
- Blom-Hansen, J. (2010). Municipal amalgamations and common pool problems: The Danish Local Government reform in 2007. *Scandinavian Political Studies*, 33(1), 51-73. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9477.2009.00239.x>
- Borges, M. (2012). *Análise prospetiva: O caso do mercado da habitação*. [Tese de mestrado, Universidade de Aveiro]. Repositório Institucional da Universidade de Aveiro. <http://hdl.handle.net/10773/11265>
- Borges, M., Marques, J. L., & Castro, A. (2020). Decision making as a socio-cognitive process. In *Research anthology on decision support systems and decision management in healthcare, business, and engineering*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9023-2>
- Borges, M., Marques, J., & Castro, E. (2020). Decision-making as a socio-cognitive process. In V. Chkoniya, A. Madsen, & P. Bukhrashvili (Eds.), *Anthropological approaches to understanding consumption patterns and consumer behavior* (pp. 382-403). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3115-0.ch021>
- Boschma, R. (2014). Towards an evolutionary perspective on regional resilience. *Regional Studies*, 49(5), 733-751. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.959481>
- Botelho, V. (2009). «Terra de ninguém». *Expresso Economia, Jornal Expresso*, pp. 16-17 (19/09/2009).

- Bourdieu (1980). L'identité et la représentation: Éléments pour une réflexion critique sur l'idée de région. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 35, 63-72. [https://www.persee.fr/doc/arss\\_0335-5322\\_1980\\_num\\_35\\_1\\_2100](https://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1980_num_35_1_2100)
- Bourdieu (1981). La représentation politique. Éléments pour une théorie du champ politique. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 36-37, 3-24. [https://www.persee.fr/doc/arss\\_0335-5322\\_1981\\_num\\_36\\_1\\_2105](https://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1981_num_36_1_2105)
- Bourdieu (1984). La délégation et le fétichisme politique. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 52-53, 49-55. [https://www.persee.fr/doc/arss\\_0335-5322\\_1984\\_num\\_52\\_1\\_3331](https://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1984_num_52_1_3331)
- Brennan, J. (2016). *Against democracy*. Princeton University Press.
- Brennan, J., & Landmore, H. (2022). *Debating democracy: Do we need more or less*. Oxford University Press.
- Brenner, N. (1998). Global cities, glocal states: Global city formation and state territorial restructuring in contemporary Europe. *Review of International Political Economy*, 5(1), 1-37. <https://doi.org/10.1080/096922998347633>
- Brenner, N. (1999). Globalisation as reterritorialisation: The re-scaling of urban governance in the European Union. *Urban Studies*, 36(3), 431-451. <https://doi.org/10.1080/0042098993466>
- Brenner, N. (2003). Metropolitan institutional reform and the rescaling of state space in contemporary Western Europe. *European Urban and Regional Studies*, 10(4), 297-324. <https://doi.org/10.1177/09697764030104002>
- Brenner, N. (2004). Urban governance and the production of new state spaces in western Europe, 1960-2000. *Review of International Political Economy*, 11(3), 447-488. <https://doi.org/10.1080/0969229042000282864>
- Brenner, N. (2009). Open questions on state rescaling. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2(1), 123-139. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp002>
- Brenner, N. (Ed.). (2014). *Implosions / explosions towards a study of planetary urbanization*. Jovis.
- Brodbeck, F. C., Kerchreiter, R., Mojzisch, A., & Schulz-Hardt, S. (2007). Group decision making under conditions of distributed knowledge: The information asymmetries model. *Academy of Management Review*, 32(2), 459-479. <https://doi.org/10.5465/AMR.2007.24351441>
- Burstein, F., & Holsapple, C. W. (2008). *Handbook on decision support systems 1*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-48713-5>
- Bush, J. (2020). The role of local government greening policies in the transition towards nature-based cities. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 35, 35-44. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2020.01.015>
- Byrne, D. (1998). Complexity theory and the social sciences: An introduction. In *Complicity: An international journal of complexity and education* (Vol. 4, 1). <https://doi.org/10.29173/cmplct8772>
- Cabral, L. J., Ramos, M. C., & Carvalho, L. (2021). Beyond the control room: The smart (sustainable?) pathway of Rio de Janeiro in times of crisis. *Finisterra*, 56(117), 3-27. <https://doi.org/10.18055/Finis23269>
- Calado, V. & Cunha, L. (2019). Economic crisis and political decision: Words and meaning. In *Changing societies: Legacies and challenges, citizenship in crisis* (Vol. II, pp. 87-109). Imprensa de Ciências Sociais. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/35728>

- Camagni, R., & Capello, R. (2017). Rationale and design of EU cohesion policies in a period of crisis. In R. Capello (Eds.), *Seminal studies in regional and urban economics* (pp. 345-372). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57807-1>
- Camagni, R., Gibelli, M. C., & Rigamonti, P. (2002). Urban mobility and urban form: The social and environmental costs of different patterns of urban expansion. *Ecological economics*, *40*(2), 199-216. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(01\)00254-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(01)00254-3)
- Capel, H. (2016). Pensar en ciudades habitables para el futuro. *Finisterra*, *51*(101), 25-43. <https://doi.org/10.18055/finis8876>
- Castells, M. 1989: The informational city. Oxford: Blackwell.
- Castells, M. (2009). *Communication power*. Oxford University Press.
- Castells, M. (2010a). *The rise of the network society*. Blackwell Publishing.
- Castells, M. (2010b). *The power of identity*. Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9781444318234>
- Castiglione, D., & Warren, M. E. (2019). Rethinking democratic representation: Eight theoretical issues and a postscript. In L. Disch, M. van de Sande, & N. Urbinati (Eds.), *The constructivist turn in political representation* (pp. 21-47). Edinburgh University Press.
- Castro, E., Martins, J., & Silva, C. (2015). *A demografia e o país*. Gradiva.
- Cavaco, C., Mourato, J., Costa, J. P., & Ferrão, J. (2022). Beyond soft planning: Towards a «soft turn» in planning theory and practice? *Planning Theory*, *22*(1), 3-26. <https://doi.org/10.1177/14730952221087389>
- Cervero, R. (2001). Efficient urbanisation: Economic performance and the shape of the metropolis. *Urban Studies*, *38*(10), 1651-1671. <https://doi.org/10.1080/00420980120084804>
- Champion, T. (2005). Internal migration, counterurbanization and changing population distribution. In R. Hall, & P. White (Eds.), *Europe's population: Towards the next century* (pp. 74-97). Routledge.
- Chamusca, P. (2021). Urban planning and policy in Portugal: An overview on the role of EU funds and guidelines. *Urban Research & Practice*, *16*(1), 44-65. <https://doi.org/10.1080/17535069.2021.1980607>
- Chamusca, P., & Marques, J. (in press). Territorial cohesion and innovation: A needed dialogue. In F. Teles, *Territorial innovation in less developed regions: Communities, networks and mediation*. Palgrave.
- Silva, A. & Chamusca, P. (2023). Demografia. In P. Chamusca, & A. Bento-Gonçalves, *Os desafios (geográficos) da gestão territorial*. UMinho Editora.
- Chamusca, P., Marques, J., Moreno-Pires, S., & Teles, F. (2023) Territorial cohesion: Discussing the mismatch between conceptual definitions and the understanding of local and intraregional public decision-makers. *Territory, Politics, Governances*. <https://doi.org/10.1080/21622671.2022.2044899>
- Chandler, J. (2010). A rationale for local government. *Local Government Studies*, *36*(1), 5-20. <https://doi.org/10.1080/03003930903445657>
- Charbit, C. (2011). Governance of public policies in decentralised contexts: The multi-level approach. *OECD Regional Development Working Papers*, *4*. <https://doi.org/10.1787/20737009>

- Chong, C. S. (2006). Toward a 3D cadastre in Malaysia: An implementation evaluation. [Tese de mestrado, Delft University of Technology]. Repositório TUDelft. <http://resolver.tudelft.nl/uuid:2ee8984d-e1ab-4c64-912c-a0b1be61fe35>
- Church, R. (2002). Geographical information systems and location science. *Computers and Operations Research*, 29(6), 541-562. [https://doi.org/10.1016/S0305-0548\(99\)00104-5](https://doi.org/10.1016/S0305-0548(99)00104-5)
- Clapham, D. (2018). Housing theory, housing research and housing policy. *Housing, Theory and Society*, 35(2), 163-177. <https://doi.org/10.1080/14036096.2017.1366937>
- Cohen, J., & Rogers, J. (1995a). Secondary associations and democratic governance. In J. Cohen, & J. Rogers (Eds.), *Associations and Democracy* (pp. 1-98). Verso. <https://doi.org/10.1017/s0265052500004234>
- Cohen, J., & Rogers, J. (1995b). Solidarity, democracy, association. In J. Cohen, & J. Rogers (Eds.), *Associations and Democracy* (pp. 236-267). Verso. <https://doi.org/10.1017/s0265052500004234>
- Collie, N. (2011). Cities of the imagination: Science fiction, urban space, and community engagement in urban planning. *Futures*, 43(4), 424-431. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.01.005>
- Comissão Europeia. (2012). *Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union*. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:12012E/TXT:en:PDF>
- Comissão Europeia. (2017). *Pilar europeu dos direitos sociais*. <https://doi.org/10.2792/239183>
- Comissão Europeia. (2019). *The future of cities: Opportunities, challenges and the way forward*. EU Publications. <https://doi.org/10.2760/375209>
- Comissão Europeia. (2022). *Cobesion in Europe towards 2050: Eighth report on economic, social and territorial cohesion*. Publications Office of the European Union. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/information-sources/cohesion-report\\_en](https://ec.europa.eu/regional_policy/information-sources/cohesion-report_en)
- Comissão Europeia. (s.l.a). *Education and Training Monitor*. <https://education.ec.europa.eu/about-eea/education-and-training-monitor>
- Comissão Europeia. (s.l.b). *Europe 2020 indicators: Portugal*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training/eu-benchmarks>
- Comissão Europeia (2020). *A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:en:PDF>
- Comissão Independente para a Descentralização, Cravinho, J., Ferrão, J., Pimpão, A., João Jardim, A., Moura, P.H., Carmona-Rodrigues, A., Fontainhas-Fernandes, A. (2019). *Avaliação independente sobre a organização e funções do Estado*. Assembleia da República. Lisboa
- Conselho da União Europeia. (2021). *Resolução do Conselho sobre um quadro estratégico para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação rumo ao Espaço Europeu da Educação e mais além (2021-2030)*. <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/b004d247-77d4-11eb-9ac9-01aa75ed71a1>
- Conselho Nacional de Educação. (n.d.). <https://www.cnedu.pt/pt/>
- Copus, A., & Lima, P. (2015). *Territorial cohesion in rural Europe: The relational turn in rural development*. Routledge.

- Cordeiro, A. M., Martins, H. A., & Gomes Ferreira, A. (2014). As cartas educativas municipais e o reordenamento da rede escolar no centro de Portugal: Das condições demográficas às decisões políticas. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas Em Educação*, 22(84), 581-608. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362014000300002>
- Costa, C. (2011). *Localização óptima do futuro Hospital de Sintra: Aplicação de modelos de location-allocation no planeamento de cuidados de saúde*. [Tese de mestrado, Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação]. Repositório Universidade Nova de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/5471>
- Covas, M., & Covas, A. (2013). A construção social dos territórios-rede da 2.ª ruralidade: Dos territórios-zona aos territórios rede: Construir um território de múltiplas territorialidades. *GOT Geography and Spatial Planning Journal*, 3, 43-66. <https://doi.org/10.17127/got/2013.3.003>
- Crossland, M. (2008). Spatial decision support system. In S. Shekhar, & H. Xiong (Eds.), *Encyclopedia of GIS* (pp. 1095). Springer.
- Ciudades Y Gobiernos Locales Unidos. (2018). Cities for Adequate Housing.
- Cutter, S. (2003). The vulnerability of science and the science of vulnerability. *Annals of the Association of American Geographers*, 93(1), 1-12. <https://doi.org/10.1111/1467-8306.93101>
- D'Alisa, G., Demaria, F., & Kallis, G. (2015). *Degrowth: A vocabulary for a new era*. Routledge. <https://www.routledge.com/Degrowth-A-Vocabulary-for-a-New-Era/DAlisa-Demaria-Kallis/p/book/9781138000773>
- Da Cruz, N. F., Rode, P., & McQuarrie, M. (2019). New urban governance: A review of current themes and future priorities. *Journal of Urban Affairs*, 41(1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/07352166.2018.149941>
- Da Silva, M. A., & Fernandes, E. F. (2019). O projeto educação 2030 da OCDE: Uma bússola para a aprendizagem. *Revista Exitus*, 9(5), 271-300. <https://doi.org/10.24065/2237-9460.2019v9n5id1108>
- Davies, B. (1969). Welfare departments and territorial justice: Some implications for the reform of local government. *Social Policy & Administration*, 3(4), 235-252. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9515.1969.tb00700.x>
- Davoudi, S. (2005). Understanding territorial cohesion. *Planning, Practice & Research*, 20(4), 433-441. <https://doi.org/10.1080/02697450600767926>
- Davoudi, S. (2012). The Politics of resilience for planning: A cautionary note. *Planning Theory & Practice*, 13(2), 299-333. <https://doi.org/10.1080/14649357.2012.677124>
- Davoudi, S. (2013). On justice: Towards a framework for «just planning». *DisP - The Planning Review*, 49(2), 4-5. <https://doi.org/10.1080/02513625.2013.826532>
- Davoudi, S. (2016). Resilience and the governmentality of unknowns. In M. Bevir (Ed.), *Governmentality after neoliberalism* (pp. 220-249). Routledge.
- Davoudi, S. (2019). Resilience, uncertainty, and adaptive planning. *Urban Book Series*, 9-19. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-73399-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-73399-5_2)
- Davoudi, S., & Brooks, E. (2021). City-regional imaginaries and politics of rescaling. *Regional Studies*, 55(1), 52-62. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1762856>
- Davoudi, S., Governa, F., Santangelo, M., & Evans, N. (2008). Territorial governance in the making: Approaches, methodologies, practices. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 46, 33-52. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2686504/1.pdf>

- De Castro, E. A. *et al.* (2013). Demografia economicamente sustentável: Reverter o declínio em áreas periféricas [Relatório de investigação científica]. Repositório da Universidade de Aveiro. <https://www.ua.pt/file/36666>
- De Macedo, J. B., Martins, J. O. & Jalles, J. T. (2021). Globalization, freedoms and economic convergence: An empirical exploration of a trivariate relationship using a large panel. *Int Econ Econ Policy*, 18, 605-629. <https://doi.org/10.1007/s10368-021-00512-7>
- Decreto n.º 4137. (1918). Diário do Governo, 1.a série, n.º 87, de 25 de abril. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/1918/04/08700/04510457.pdf>
- Decreto-Lei n.º 150/2017 de 6 de dezembro. (2017). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/150-2017-114311303>
- Decreto-Lei n.º 21/2019, de 30 de janeiro. (2019). Diário da República Série I, n.º 21. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/21-2019-118748848>
- Decreto-Lei n.º 37/2018 de 4 de junho. (2018). Portaria n.º 230/2018 de 17 de agosto. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/230-2018-116090203>
- Decreto-Lei n.º 7/2003, de 15 de janeiro. (2003). Diário da República I-A série, n.º 12. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/7-2003-176533>
- Decreto-Lei n.º 23/2019. (2019). Diário da República n.º 21/2019, Série I de 2019-01-30. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/23-2019-118748850>
- Densham, P. J. (1991). Spatial decision support systems. *Geographical Information Systems*. Vol. 1: Principles, January 2003, 403–412. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-045-5.ch003>
- Despacho Normativo n.º 10-A/2018, de 19 de junho. (2018). Diário da República, Série II, n.º 116. <https://diariodarepublica.pt/dr/analise-juridica/despacho-normativo/10-a-2018-115552668>
- Despacho Normativo n.º 16/2019, de 4 de junho. (2019). Diário da República, Série II, n.º 107. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho-normativo/16-2019-122497599>
- Dewar, M., & Epstein, D. (2007). Planning for «megaregions» in the United States. *Journal of Planning Literature*, 22(2), 108–124. <https://doi.org/10.1177/0885412207306615>
- Dias, R. C., & Seixas, P. C. (2019). Territorialização de políticas públicas, processo ou abordagem? *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 55, 47-60. <https://doi.org/10.59072/rper.vi55.9>
- Digaetano, A., & Strom, E. (2003). Comparative urban governance: An integrated approach. *Urban Affairs Review*, 38(3), 356-395. <https://doi.org/10.1177/1078087402238806>
- Diniz, C. C., & Vieira, D. J. (2016). Brazil: accelerated metropolization and urban crisis. *Area Development and Policy*, 1(2), 155-177. <https://doi.org/10.1080/23792949.2016.1202085>
- Direção-Geral da Educação. (n.d.). <https://www.dge.mec.pt/>
- Direção-Geral da Saúde (2015). Plano Nacional de Saúde - revisão e extensão a 2020. <https://www.dgs.pt/>
- Direção-Geral das Estatísticas da Educação e Ciência. (2019). *Regiões em Números 2017/2018 - Educação, Volume II - Centro*. [https://www.dgeec.mec.pt/np4/96/%7B\\$clientServletPath%7D?newsId=145&fileName=ReNE2018\\_Vol\\_II\\_Centro.pdf](https://www.dgeec.mec.pt/np4/96/%7B$clientServletPath%7D?newsId=145&fileName=ReNE2018_Vol_II_Centro.pdf)

- Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. (n.d.). <https://www.dgeec.mec.pt/np4/dgeec/>
- Direção-Geral do Território (2022). <https://www.dgterritorio.gov.pt/cadastro/projetos>
- Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares. (n.d.). <https://www.dgeste.mec.pt/>
- Direção-Geral Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano. (2002). *Normas para Programação e Caracterização de Equipamentos Coletivos*. <https://www.dgterritorio.gov.pt/dgt/patrimonio/arquivo-otdu>
- Druzdzel, M. J., & Flynn, R. R. (2018). Decision support systems. In M. J. Bates (Ed.), *Understanding information retrieval systems: Management, types, and standards* (pp. 461-472). Routledge. <https://doi.org/10.1201/b11499>
- Duarte, F., & Álvarez, R. (2019). The data politics of the urban age. *Palgrave Communications*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0264-3>
- Dunn, N., Cureton, P., & Pollastri, S. (2014). *A visual history of the future*. Government Office for Science. <https://www.gov.uk/government/collections/future-of-cities>
- Entidade Reguladora da Saúde. (2009). *Estudo do acesso aos cuidados de saúde primários do SNS*. <https://www.ers.pt/>
- Entidade Reguladora da Saúde. (2016). *Estudo sobre as USF e as UCSP*. <https://www.ers.pt/>
- Eom, H. B., & Lee, S. M. (1990). A survey of decision support system applications (1971-April 1988). *Interfaces*, 20(3), 65-79. <https://doi.org/10.1287/inte.20.3.65>
- Eraydin, A. (2013). «Resilience thinking» for planning. In A. Eraydin & T. Taşan-Kok (Eds.), *Resilience thinking in urban planning* (pp. 17-38). <https://doi.org/10.1007/978-94-007-5476-8>
- Eraydin, A., & Taşan-Kok, T. (Eds.). (2013). *Resilience thinking in urban planning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-5476-8>
- Fainstein, S. (2000). New directions in planning theory. *Urban Affairs Review*, 35(4), 451-478. <https://doi.org/10.1177/107808740003500401>
- Fainstein, S. (2001). Competitiveness, cohesion, and governance: Their implications for social justice. *International Journal of Urban and Regional Research*, 25(4), 884-888. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00349>
- Fainstein, S. (2018). Resilience and justice: Planning for New York City. *Urban Geography*, 39(8), 1268-1275. <https://doi.org/10.1080/02723638.2018.1448571>
- Faludi, A. (1973). What is planning theory. In A. Faludi (Ed.), *A reader in planning theory*. Pergamon Press. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-10937-6>
- Faludi, A. (2010). Beyond Lisbon: Soft european spatial planning. *Disp*, 46(182), 14-24. <https://doi.org/10.1080/02513625.2010.10557098>
- Faludi, A. (2013). Territorial cohesion, territorialism, territoriality, and soft planning: A critical review. *Environment and Planning A*, 45(6), 1302-1317. <https://doi.org/10.1068/a45299>
- Faludi, A. (2016). The territoriality of cohesion policy. In S. Piattoni, & L. Polverani (Eds.), *Handbook on cohesion policy in the EU* (pp. 491-501). Edward Elgar.
- Faludi, A. (2020). European spatial planning beyond sovereignty. *Transactions of the Association of European Schools of Planning*, 4(2), 99-110. <https://doi.org/10.24306/TraESOP.2020.02.002>

- Faludi, A. (2021, Novembro, 25-27). *The tension between object and process : Three spatial planning meta-theories*. The 14th Conference of the International Forum on Urbanism (IFoU): From Dichotomies to Dialogues -Connecting Discourses for a Sustainable Urbanism.
- Faludi, A., & Peyrony, J. (2011). Cohesion policy contributing to territorial cohesion: Future scenarios. *European Journal of Spatial Development*, 9(2), 1-21. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5139322>
- Federation International de Géomètres (1995). *The FIG statement on the cadastre*. Technical Report Publication No. 11, Commission 7. <https://www.fig.net/resources/publications/figpub/pub11/figpub11.asp>.
- Fernandes, J. A., Teles, F., Chamusca, P., & Seixas, J. (2020). The power of the cities and the power in the cities: A multiscale perspective from Portugal. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, 87. <https://doi.org/10.21138/bage.2978>
- Ferrão, J. (2002). Portugal, três geografias em recombinação: Espacialidades, mapas cognitivos e identidades territoriais. *Lusotopie*, 9, 151-158. [www.persee.fr/doc/luso\\_1257-0273\\_2002\\_num\\_9\\_2\\_1520](http://www.persee.fr/doc/luso_1257-0273_2002_num_9_2_1520)
- Ferrão, J. (2010). Governança e ordenamento do território: Reflexões para uma governança territorial eficiente, justa e democrática. *Prospectiva e Planeamento*, 17, 129-139. [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/20098/1/ICS\\_JFerrao\\_Governanca\\_ARN.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/20098/1/ICS_JFerrao_Governanca_ARN.pdf)
- Ferrão, J. (2011). O ordenamento do território como política pública. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Ferrão, J. (2013). Governança, governo e ordenamento do território em contextos metropolitanos. In A. Ferreira, J. Rua, G. Marafon, A. C. Silva (Org.), *Metropolização do espaço: Gestão territorial e relações urbano-rurais* (pp. 255-282). Consequência.
- Ferrão, J. (2015). Governança democrática metropolitana: como construir a «cidade dos cidadãos»? In A. Ferreira, J. Rua, & R. C. de Mattos (Orgs.), *Desafios da metropolização do espaço* (pp. 209-224). Consequência. <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/20132>
- Ferrão, J. (2019). O estado da habitação em Portugal: Uma trajetória promissora mas ainda excessivamente em aberto. *Cidades, Comunidades e Territórios*, 38, 53-54. <https://doi.org/10.15847/citiescommunitiesterritories.jun2019.038.tes01>
- Ferrão, J. (2019). Uma política ainda com lacunas, descontinuidades e falta de articulação entre os vários níveis de ação. In R. P. Mamede e P. A. e Silva (Coords.), *O estado da nação e as políticas públicas 2019: Menos reformas, melhores políticas* (pp. 37-43). IPPS-ISCTE.
- Fingleton, B., Garretsen, H., & Martin, R. (2012). Recessionary shocks and regional employment: Evidence on the resilience of U.K. regions. *Journal of Regional Science*, 52(1), 109-133. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00755.x>
- Fonseca, I. C., Segovia, B. A., Vilas Boas, C., Macedo, E., Cunha, G. B., Cadinha, G. S., Santos, H. N., Alves, J., Ferreira, S. B., & Gonçalves, S. (2022). *Governança pública digital, smart cities e privacidade*. Almedina.
- Formosinho, J., Machado, J., & Ferreira, F. (2000). *Políticas Educativas e Autonomia das Escolas*. Edições Asa. [https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/4594/1/HCF%26Alii\\_Autonomia-Escola-Publica-1.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/4594/1/HCF%26Alii_Autonomia-Escola-Publica-1.pdf)

- Forsyth, D. R. (2010). *Group dynamics*. Wadsworth Cengage Learning.
- Frantzeskaki, N., & Rok, A. (2018). Co-producing urban sustainability transitions knowledge with community, policy and science. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 29, 47-51. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.08.001>
- Friedmann, J. (1987). *Planning in the public domain: From knowledge to action*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv10crf8d>
- Fung, A., & Wright, E. O. (2003a). Thinking about empowered participatory governance. In A. Fung, & E. O. Wright (Eds.), *Deepening democracy: Innovations in empowered participatory governance* (pp. 3-42). Verso. <https://doi.org/10.1177/0032329201029001002>
- Fung, A., & Wright, E. O. (2003b). Countervailing power in empowered participatory governance. In A. Fung, & E. O. Wright (Eds.), *Deepening democracy: Innovations in empowered participatory governance* (pp. 259-289). Verso. <https://doi.org/10.1177/0032329201029001002>
- Furtado, C., & Pereira, J. (2010). *Equidade e acesso aos cuidados de saúde*. Universidade Nova de Lisboa. <https://pns.dgs.pt/files/2010/08/EA1.pdf>
- Garcilazo, J. E., & Martins, J. O. (2021). New trends in regional policy: Place-based component and structural policies. In M. M. Fischer, & P. Nijkamp (Eds.), *Handbook of regional science*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-60723-7\\_139](https://doi.org/10.1007/978-3-662-60723-7_139)
- Gaspar, J. (2016). Futuro, cidades e território. *Finisterra*, 51(101), 5-24. <https://doi.org/10.18055/finis8875>
- Geertman, S., & Stillwell, J. (2020a). Handbook of planning support science. In *Handbook of planning support science*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788971089>
- Geertman, S., & Stillwell, J. (2020b). Planning support science: Challenges, themes and applications. In *Handbook of planning support science* (1-20). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788971089>
- Geertman, S., & Stillwell, J. (2020c). Planning support science: Developments and challenges. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 47(8), 1326-1342. <https://doi.org/10.1177/2399808320936277>
- George, S. (1999, Março, 24-26). *A short history of neoliberalism*. Conference on Economic Sovereignty in a Globalising World, Global Policy Forum, Bangkok.
- Getis, A., & Getis, J. (1966). Christaller's central place theory. *Journal of Geography*, 65(5), 220-226. <https://doi.org/10.1080/00221346608982415>
- Giacometti, A., & Teräs, J. (2019). Regional economic and social resilience: An exploratory in-depth study in the nordic countries. <https://doi.org/10.30689/R2019:2.1403-2503>
- Giddens, A. (1990). *The consequences of modernity*. Polity Press. <http://www.sup.org/books/title/?id=2664>
- Giddens, A. (1994). *Beyond left and right: The future of radical politics*. Polity Press. <http://www.sup.org/books/title/?id=2658>
- Goldsmith, S., & Eggers, W. D. (2004). *Governing by network: The new shape of the public sector*. Brookings Institution Press. <https://www.jstor.org/stable/10.7864/j.ctt12879qp>
- Gómez-Ullate, M., Rieutort, L., Kamara, A., Santos, A., Pirra, A. & Solís, M. (2020). Demographic challenges in rural Europe and cases of resilience based on cultural

- heritage management: A comparative analysis in Mediterranean countries inner regions. *European Countryside*, 12(3), 408-431. <https://doi.org/10.2478/euco-2020-0022>
- Gonçalves, C. (2016). Hierarquia, policentrismo e complexidade em sistemas urbanos. *E-Metropolis*, 7(25), 26-34.
- Gonçalves, C. (2017). Regiões, cidades e comunidades resilientes: Novos princípios de desenvolvimento. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 9(2), 371-385. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.009.002.ao15>
- Gonçalves, C. (2018). Perspetivas sobre resiliência territorial: Resistência fluxível, interdependência sistémica, adaptabilidade evolutiva. *GEOgraphia*, 20(43), 36-53. <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2018.v20i43.a27210>
- Gong, H., Hassink, R., Tan, J., & Huang, D. (2020). Regional resilience in times of a pandemic crisis: The case of COVID-19 in China. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 111(3), 497-512. <https://doi.org/10.1111/tesg.12447>
- González, R. M. 2008. Planificación territorial, gobierno y gobernanza metropolitana en las grandes ciudades españolas. *Revista Boletín de la A.G.E.*, 48(1), 355-374.
- Goodwin, P., & Wright, G. (2014). *Decision analysis for management judgment*. John Wiley & Sons.
- Gordon, I., & Champion, T. (2021). Towards a sustainable, negotiated mode of strategic regional planning: A political economy perspective. *Regional Studies*, 55(1), 115-126. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1759795>
- Governo da República Portuguesa. (2015). *Comunicado do Conselho de Ministros de 23 de julho de 2020*. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/governo/comunicado-de-conselho-de-ministros?i=361>
- Grek, S., & Landri, P. (2021). Editorial: Education in Europe and the COVID-19 pandemic. *European Educational Research Journal*, 20(4), 393-402. <https://doi.org/10.1177/147490412111024781>
- Guagliardo M. (2004). Spatial accessibility of primary care: Concepts, methods and challenges. *International Journal of Health Geographics*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/1476-072X-3-3>
- Guarini, M. R., Battisti, F., & Chiovitti, A. (2018). A methodology for the selection of multi-criteria decision analysis methods in real estate and land management processes. *Sustainability*, 10(2), 507. <https://doi.org/10.3390/su10020507>
- Geddes, P. (1915). *Cities in Evolution an Introduction to the Town Planning Movement and to the study of civics*. Williams & Nortage.
- Guerra, I. (2000). O planeamento estratégico das cidades. *Cidades - Comunidades e Territórios*, 1, 37-55.
- Haarstad, H. (2014). Climate change, environmental governance and the scale problem. *Geography Compass*, 8(2), 87-97. <https://doi.org/10.1111/gec3.12111>
- Habermas, J. (1984). *The Theory of Communicative Action*. Boston: Beacon Press.
- Habermas, J. (1996). *Between facts and norms: Contributions to a discourse theory of law and democracy*. The MIT Press.
- Habitat III Secretariat (2017). *The new urban agenda*. United Nations Publications. <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>

- Hall, P. (1997). The future of the metropolis and its form. *Regional Studies*, 31(3), 211-220. <https://doi.org/10.1080/00343409750134647>
- Hall, P. (1998). *Cities of tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Hall, P. (1999). The future of cities. *Computers, Environment and Urban Systems*, 23(3), 173-185. [https://doi.org/10.1016/S0198-9715\(99\)00014-9](https://doi.org/10.1016/S0198-9715(99)00014-9)
- Hall, P. (2001). Global city-regions in the twenty-first century. In A. J. Scott (Ed.), *Global city-regions: Trends, theory, policy* (pp. 59-77). Oxford University Press.
- Harris, B., & Batty, M. (1993). Locational models, geographic information, and planning support systems. *Journal of Planning Education and Research*, 12(3), 184-198. <https://doi.org/10.1177/0739456X9301200302>
- Harrison, J. (2010). Networks of connectivity, territorial fragmentation, uneven development: The new politics of city-regionalism. *Political Geography*, 29(1), 17-27. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2009.12.002>
- Harrison, J. (2012). Life after regions? The evolution of city-regionalism in England. *Regional Studies*, 46(9), 1243-1259. <https://doi.org/10.1080/00343404.2010.521148>
- Harrison, J. (2013). Configuring the new «regional world»: On being caught between territory and networks. *Regional Studies*, 47(1), 55-74. <https://doi.org/10.1080/00343404.2011.644239>
- Harrison, J. (2015). The city-region: In retrospect, in snapshot, in prospect. In K. E. Jones, A. Lord, & R. Shields (Eds), *The city-region in prospect? Exploring points between place and practice* (pp. 20-52). McGill-Queen's University Press.
- Harrison, J., & Gu, H. (2019). Planning megaregional futures: Spatial imaginaries and megaregion formation in China. *Regional Studies*, 55(1), 77-89. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1679362>
- Harrison, J., & Hoyler, M. (2014). Governing the new metropolis. *Urban Studies*, 51(2), 115-134. <https://doi.org/10.1177/0042098013500699>
- Harrison, J., Galland, D., & Tewdwr-Jones, M. (2021). Regional planning is dead: Long live planning regional futures. *Regional Studies*, 55(1), 6-18. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1750580>
- Hartmann, T. & Hengstermann, A. (2014). Territorial cohesion through spatial policies: an analysis with cultural theory and clumsy solutions. *Central European Journal of Public Policy*, 8(1), 30-49. <https://doi.org/10.7892/boris.58516>
- Harvey, D. (1990). *The Condition of postmodernity: An inquiry into the origins of cultural change*. Blackwell Publishing.
- Harvey, D. (2000). *Spaces of hope*. University of California Press. <https://www.jstor.org/stable/10.3366/j.ctvxrcz8>
- Harvey, D. (2007). Neoliberalism as creative destruction. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 610(1), 21-44. <https://doi.org/10.1177/0002716206296780>
- Harvey, D. (2009). *Social justice and the city*. University of Georgia Press.
- Hassan, M. I., & Abdul-Rahman, A. (2010, April, 11-16). *Malaysian Integrated 3D Cadastre Registration System*. FIG Congress, Sidney, Austrália.
- Hättenschwiler, P. (1999). Neues anwenderfreundliches konzept der entscheidungsunterstützung [New user-friendly concept of decision support]. In

- Gutes entscheiden in wirtschaft, politik und gesellschaft* [Good decision in business, politics and society]. vdf Hochschulverlag.
- Healey, P. (2006). Relational complexity and the imaginative power of strategic spatial planning. *European Planning Studies*, 14(4), 525-546. <https://doi.org/10.1080/09654310500421196>
- Healey, P. (2007). *Urban complexity and spatial strategies: Towards a relational planning for our times*. Routledge.
- Healey, P. (2009). City regions and place development. *Regional Studies*, 43(6), 831-843. <https://doi.org/10.1080/00343400701861336>
- Heimans, J., & Timms, H. (2018). *New power: Why outsiders are winning, institutions are failing, and how the rest of us can keep up in the age of mass participation*. Pan Macmillan
- Heinelt, H., & Kübler, D. (2005). *Metropolitan governance in the 21st century: Capacity, democracy and the dynamics of place*. Routledge.
- Held, D. (1996). *Models of democracy*. Polity Press. <http://www.sup.org/books/title/?id=10597>
- Herschel, T. (2009). City regions polycentricity and the construction of peripheralities through governance. *Urban Research and Practice*, 2(3), 240-250. <https://doi.org/10.1080/17535060903319103>
- Hespanha, J. P., van Oosterom, P., Zevenbergen, J. A., & Paiva Dias, G. (2006). A modular standard for the cadastral domain: Application to the Portuguese cadastre. *Computers, Environment and Urban Systems*, 30(5), 562-584. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2005.09.005>
- Hirst, P. (1997). *From statism to pluralism: Democracy, civil society and global politics*. University College London Press.
- Hogg, M. A., & Tindale, R. S. (2001). *Blackwell handbook of social psychology: Group processes*. Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780470998458>
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4(1), 1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Holling, C. S. (2001). Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. *Ecosystems*, 4, 390-405. <https://doi.org/10.1007/s10021-001-0101-5>
- Holling, C. S., Gunderson, L., & Ludwig, D. (2002). In quest of a theory of adaptive change. In *Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems*. Island Press.
- Homer-Dixon, T., Walker, B., Biggs, R., Crépin, A. S., Folke, C., Lambin, E. F., Peterson, G. D., Rockström, J., Scheffer, M., Steffen, W., & Troell, M. (2015). Synchronous failure: The emerging causal architecture of global crisis. *Ecology and Society*, 20(3), 6. <https://doi.org/10.5751/ES-07681-200306>
- Inspecção-Geral da Educação e Ciência. (n.d.). <https://www.igec.mec.pt/>
- Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana. (2018). Levantamento nacional das necessidades de realojamento habitacional. [https://www.portaldahabitacao.pt/documents/20126/58203/Relatorio\\_Final\\_Necessidades\\_Realojamento.pdf/d67e9ed8-93aa-d65a-eb36-b586389b2295?t=1550355947650](https://www.portaldahabitacao.pt/documents/20126/58203/Relatorio_Final_Necessidades_Realojamento.pdf/d67e9ed8-93aa-d65a-eb36-b586389b2295?t=1550355947650)
- Instituto de Gestão Financeira da Educação. (2021). *Carta Educativa - Guião para Elaboração*. <https://www.igefe.mec.pt/Files/DownloadDocument/17>

- Instituto Nacional de Estatística. (2022). *Territorial statistics: Several indicators and years*. <https://www.ine.pt>
- ISO/TC211 (2012) Geographic information - Land Administration Domain Model, ISO/FDIS 19152.
- Janis, Irving L. (1972). *Victims of groupthink: A psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*. 1st Ed. Boston: Houghton, Mifflin. ISBN 978-0395140024
- Janis, Irving L. (1982). *Groupthink: psychological studies of policy decisions and fiascoes*. 2nd rev. ed. Boston: Houghton-Mifflin. ISBN 978-0395317044
- Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E., & Lundvall, B. A. (2007). Forms of knowledge and modes of innovation. *Research Policy*, 36(5), 680-693. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.006>
- Janssen-Jansen, L. B., & Hutton, T. A. (2011). Rethinking the metropolis: Reconfiguring the governance structures of the twenty-first-century city-region. *International Planning Studies*, 16(3), 201-215.
- Jessop, B. (2000). The crisis of the national spatio-temporal fix and the tendential ecological dominance of globalising capitalism. *International Journal of Urban and Regional Research*, 24(2), 323-360. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00251>
- Jessop, B. (2016). Territory, politics, governance and multispatial metagovernance. *Territory, Politics, Governance*, 4(1), 8-32. <https://doi.org/10.1080/21622671.2015.1123173>
- Jessop, B., Brenner, N., & Jones, M. (2008). Theorizing sociospatial relations. *Environment and Planning D*, 26(3), 389-401. <https://doi.org/10.1068/d9107>
- Jing, C., Du, M., & Li, S. (2019). Geospatial dashboards for monitoring smart city performance. *Sustainability*, 11(20), 5648. <https://doi.org/10.3390/su11205648>
- Johannesen, J. A., Olaisen, J., & Olsen, B. (1998). The philosophy of science, planning and decision theories. *Built Environment*, 24(2/3), 155-168. <https://www.jstor.org/stable/23289000>
- Johansson, M. (2015) Demographic trends in rural Europe. In A. Copus, P. Lima, *Territorial cohesion in rural Europe: The relational turn in rural development* (pp. 99-125). Routledge.
- Jonas, A. E., & Moisisio, S. (2018). City-regionalism as geopolitical processes: A new framework for analysis. *Progress in Human Geography*, 42(3), 350-370. <https://doi.org/10.1177/0309132516679897>
- Jones, M. (2022). For a «new new regional geography»: Plastic regions and more-than-relational regionality. *Geografiska Annaler B*, 104(1), 43-58. <https://doi.org/10.1080/04353684.2022.2028575>
- Joseph, E., & Bantock, P. (1982). Measuring potential physical accessibility to general practitioners in rural areas: A method and case study. *Social Science & Medicine*, 16(1), 85-90. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(82\)90428-2](https://doi.org/10.1016/0277-9536(82)90428-2).
- Juan, Y. K., Wang, L., Wang, J., Leckie, J. O., & Li, K. M. (2011). A decision-support system for smarter city planning and management. *IBM Journal of Research and Development*, 55(1.2), 1-12. <https://doi.org/10.1147/JRD.2010.2096572>
- Kaika, M. (2012). The economic crisis seen from the everyday: Europe's nouveau poor and the global affective implications of a «local» debt crisis. *City*, 16(4), 422-430. <https://doi.org/10.1080/13604813.2012.696943>

- Kallis, G., & March, H. (2015). Imaginaries of hope: The utopianism of degrowth. *Annals of the Association of American Geographers*, 105(2), 360-368. <https://doi.org/10.1080/00045608.2014.973803>
- Keating, M. (1997). The invention of regions: Political restructuring and territorial government in Western Europe. *Environment and Planning C*, 15(4), 383-398.
- Keating, M. (2001). Governing cities and regions: Territorial restructuring in a global age. In A. J. Scott (Ed.), *Global city-regions: trends, theory, policy* (pp. 371-389). Oxford University Press. <https://hdl.handle.net/1814/6136>
- Keen, P. G. W., & Scott-Morton, M. S. (1978). Decision support systems: An organizational perspective. Addison-Wesley.
- Keenan, P. B. (2008). Geographic information and analysis for decision support. *Handbook on decision support systems 2*, 65-79. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-48716-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-540-48716-6_4)
- Keenan, P. B., & Jankowski, P. (2019). Spatial decision support systems: Three decades on. *Decision Support Systems*, 116, 64-76. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.10.010>
- Keeney, R. L. (1992). *Value-focused thinking: A path to creative decision making*. Harvard University Press.
- Kersten, G. (2004). E-negotiation systems : Interaction of people and technologies to resolve conflicts. *InterNeg Research Papers*, 08(04), 1-21. [http://mmi.tudelft.nl/negotiation/images/f/ff/E-negotiation\\_systems.pdf](http://mmi.tudelft.nl/negotiation/images/f/ff/E-negotiation_systems.pdf)
- Khan, A. (1992). An integrated approach to measuring potential spatial access to health care services. *Socio-Economic Planning Science*, 26(4), 275-287. [https://doi.org/10.1016/0038-0121\(92\)90004-O](https://doi.org/10.1016/0038-0121(92)90004-O)
- Khoo, V. H. S. (2012, Outubro, 25-26). *Towards «smart cadastre» that supports 3D parcels*. 3<sup>rd</sup> International Workshop on 3D Cadastres: Developments and Practices, Shenzhen.
- Kickert, W. J. M., Klijn, E.-H., & Koppenjan, J. F. M. (Eds.). (1997). *Managing complex networks: Strategies for the public sector*. Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446217658>
- Kim, E. B., & Eom, S. B. (2016). Decision support systems application development trends (2002-2012). *International Journal of Information Systems in the Service Sector*, 8(2), 1-13. <https://doi.org/10.4018/IJISSS.2016040101>
- Kitchin, R. (2013). Big data and human geography: Opportunities, challenges and risks. *Dialogues in Human Geography*, 3(3), 262-267. <https://doi.org/10.1177/2043820613513388>
- Kitchin, R., & Kneale, J. (2001). Science fiction or future fact? Exploring imaginative geographies of the new millennium. *Progress in Human Geography*, 25(1), 19-35. <https://doi.org/10.1191/030913201677411564>
- Kitchin, R., Lauriault, T. P., & McArdle, G. (2015). Knowing and governing cities through urban indicators, city benchmarking and real-time dashboards. *Regional Studies, Regional Science*, 2(1), 6-28. <https://doi.org/10.1080/21681376.2014.983149>
- Klein, G., Orasanu, J., Calderwood, R., & Zsombok, C. (1993). Decision making in action: models and methods. In *Finding what matters most to patients*. Ablex Publishing Corporation. <https://doi.org/10.4324/9780429440861-6>
- Klosterman, R. E. (1997). Planning support systems: A new perspective on computer-aided planning. *Journal of Planning Education and Research*, 17(1), 45-54. <https://doi.org/10.1177/0739456X9701700105>

- Köhler, J., Geels, F. W., Kern, F., Markard, J., Onsongo, E., Wieczorek, A., Alkemade, F., Avelino, F., Bergek, A., Boons, F., Fünfschilling, L., Hess, D., Holtz, G., Hyysalo, S., Jenkins, K., Kivimaa, P., Martiskainen, M., McMeekin, A., Mühlemeier, M. S., ... Wells, P. (2019). An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 1-32. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.01.004>
- Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2018). Big data dashboards as smart decision support tools for i-cities: An experiment on Stockholm. *Land Use Policy*, 71, 24-35. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.10.019>
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A dangerous obsession. *Foreign Affairs*, 73(2), 28-44. <https://doi.org/10.2307/20045917>
- Landemore, H. (2013). *Politics, collective intelligence, and the rule of the many*. Princeton University Press.
- Landemore, H. (2020). *Open democracy: Reinventing popular rule for the twenty-first century*. Princeton University Press.
- Larner, W., & H. McLean. (2020). Neoliberalism, Urban. In A. Kobayashi (Ed.), *International Encyclopedia of Human Geography* (pp. 359-364). Elsevier.
- Le Galès, P. (1998). Regulations and governance in european cities. *International Journal of Urban and Regional Research*, 22(3), 482-506. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00153>
- Le Galès, P. (2002). *European cities: Social conflicts and governance*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199243570.001.0001>
- Leeuwen, J. P., & Timmermans, H. J. P. (2005). *Recent advances in design and decision support systems in architecture and urban planning*. Springer Science. <https://doi.org/10.1007/1-4020-2409-6>
- Lefebvre, H. (1974). *La production de l'espace*. Éditions Anthropos. [https://www.persee.fr/doc/homso\\_0018-4306\\_1974\\_num\\_31\\_1\\_1855](https://www.persee.fr/doc/homso_0018-4306_1974_num_31_1_1855)
- Lefèvre, C. (1998). Metropolitan government and governance in western countries: A critical review. *International Journal of Urban and Regional Research*, 22(1), 9-25. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00120>
- Lefèvre, C. (2009). *Gouverner les métropoles*. LGDJ/Lextenso Éditions.
- Lei n.º 159/99, de 14 de setembro. (1999). Diário da República: I-A série, n.º 215. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/159-1999-570562>
- Lei n.º 46/86, de 14 de outubro. (1986). Diário da República: I série, n.º 237. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/46-1986-222418>
- Lei n.º 50/2018. (2018). Diário da República n.º 157/2018, Série I de 2018-08-16. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/50-2018-116068877>
- Lei n.º 83/2019 de 3 de Setembro. (2019). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/83-2019-124392055>
- Lemmen, C., Thompson, R., & van Oosterom, P. (2013). ISO 19152:2012, Land administration: An international 2D and 3D representation standard. *GEoinformatics*, 14-15. [https://www.fig.net/resources/articles\\_about\\_fig/geoinformatics/2013\\_08\\_geoinformatics.pdf](https://www.fig.net/resources/articles_about_fig/geoinformatics/2013_08_geoinformatics.pdf)
- Lemmen, C., van Oosterom, P., & Bennett, R. (2015). The land administration domain model. *Land Use Policy*, 49, 535-545. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.01.014>

- Levesque, J.-F., Harris, M. F., & Russel, G. (2013). Patient-centred access to health care: Conceptualising access at the interface of health systems and populations. *International Journal for Equity in Health*, 12(18). <https://doi.org/10.1186/1475-9276-12-18>
- Lingard, B. (2011). Policy as numbers: Ac/counting for educational research. *Australian Educational Researcher*, 38, 355-382. <https://doi.org/10.1007/s13384-011-0041-9>
- Lisiński, M., & Šaruckij, M. (2006). Principles of the application of strategic planning methods. *Journal of Business Economics and Management*, 7(2), 37-43. <https://doi.org/10.3846/16111699.2006.9636122>
- Liu, X. (2013). *Make the Case for 3D Cadastral Systems in Portugal*. [Tese de mestrado, University College London].
- Lobo, M.C. (2022). *Fundamentos do Planeamento Regional e Urbano*. IST Press
- Lopes, D. F., Marques, J. L., & Castro, E. A. (2020). *Avaliação do acesso da população aos equipamentos de saúde*. 27th APDR Congress - Sustainable Management of the Sea for Sustainable Regional Development, Angra do Heroísmo, Terceira. <http://apdr.pt/data/documents/ATAScongress2020.pdf>
- Lopes, H. S., Ribeiro, V., & Remoaldo, P. C. (2019). Spatial accessibility and social inclusion: The impact of Portugal's last health reform. *Geobhealth*, 3(11), 356-368. <https://doi.org/10.1029/2018GH000165>
- Lourenço, J., Morton, A., & Bana e Costa, C. (2012). PROBE: A multicriteria decision support system for portfolio robustness evaluation. *Decision Support Systems*, 54(1), 534-550. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.08.001>
- Luderer, C., & Sotilo, C. (2021). Entre utopias e heterotopias: agricultura de proximidade das AMAPs/CSA portuguesas. *Atas Comunicom*. Escola Superior de Propaganda e Marketing. <https://hdl.handle.net/1822/75113>
- Lundvall, B. A., & Johnson, B. (1994). The learning economy. *Journal of Industry Studies*, 1(2), 23-42. <https://doi.org/10.1080/13662719400000002>
- Lundvall, B.-A. (Ed.). (2010). *National system of innovation: Toward a theory of innovation and interactive learning*. Anthem Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1gxp7cs>
- Luo, W., & Qui, Y. (2009). An enhanced two-step floating catchment area (E2SFCA) method for measuring spatial accessibility to primary care physicians. *Health & Place*, 15(4), 1100-1107. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2009.06.002>
- Luo, W., & Wang, F. (2003). Measures of spatial accessibility to health care in a GIS environment: Synthesis and a case study in the Chicago region. *Environment and Planning B*, 30(6), 865-884. <https://doi.org/10.1068/b29120>
- Luo, W., & Whippo, T. (2012). Variable catchment sizes for the two-step floating catchment area (2SFCA) method. *Health & Place*, 18(4), 789-795. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.04.002>
- Luukkonen, J. (2015). Planning in Europe for «EU»rope: Spatial planning as a political technology of territory. *Planning Theory* 14(2), 174-194. <https://doi.org/10.1177/1473095213519355>
- Machado, J. (2014). Descentralização e administração local: Os municípios e a educação. In Universidade Católica Editora (Ed.), *Município, território e educação: A administração local da educação e da formação* (pp. 39-56). <http://hdl.handle.net/10400.14/16370>

- MacLeod, G., & Jones, M. (2007). Territorial, scalar, networked, connected: In what sense a «regional world»? *Regional Studies*, 41(9), 1177-1191. <https://doi.org/10.1080/00343400701646182>
- MacLeod, G., & Jones, M. (2001). Renewing the geography of regions. *Environment and Planning D*, 19(6), 669-695. <https://doi.org/10.1068/d217t>
- Magalhães, A., Bastos, L., Maia, D., & Gonçalves, J. A. (2021). Relative positioning in remote areas using a GNSS dual frequency smartphone. *Sensors*, 21(24), 8354. <https://doi.org/10.3390/s21248354>
- Magone, J. (2011). Portugal: Local democracy in a small centralized re public. In F. Hendriks, A. Lidström, & J. Loughlin (Ed.), *The Oxford handbook of local and regional democracy in Europe*, (384-409). Oxford Handbooks Online.
- Mangnus, A. C., Rebel, K. T., Vervoort, J. M., Dotinga, R. A., Hoogendoorn, E., Driessen, P. P. J., & Hajer, M. A. (2022). Picture the future, play the present: Re-imagining sustainable cities through a large-scale location-based game. *Futures*, 135, 102858. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102858>
- Manin, B. (1995). *Principis du governemet representatif*. Calmann-Lévy.
- Marchand, F. (2002). Cadastro predial multifuncional. Edição de Autor.
- Marques, J. C. (2009). Pensamento de grupo: O risco de decisões equivocadas e a diversidade de perspectivas na solução de problemas. *Psicol. Argum*, 27(57), 141-149. <https://doi.org/10.7213/rpa.v27i57.19889>
- Marques, J. L. (2012). The notion of space in urban housing markets. [Tese de doutoramento, Universidade de Aveiro]. Repositório Institucional da Universidade de Aveiro. <http://hdl.handle.net/10773/8789>
- Marques, J. L., Batista, P., & Castro, E. (2021). Espaço e território no contexto do desenvolvimento regional. In *30 Anos de Ciência Regional em Perspetiva*. Almedina.
- Marques, J. L., Castro, E., & Borges, M. (2016). A análise prospetiva: Uma abordagem metodológica exploratória aplicada ao mercado da habitação. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental*, 107-118. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/90675/2/173041.pdf>
- Marques, J. L. et al. (2021a). Population growth and the local provision of services: The role of primary schools in Portugal. *Population Research and Policy Review*, 40, 309-335. <https://doi.org/10.1007/s11113-020-09573-z>
- Marques, J. L. et al. (2021b). Accessibility to primary schools in Portugal: A case of spatial inequity? *Regional Science Policy & Practice*, 13(3), 693-707. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12303>
- Marques, J. L., Wolf, J., Borges, M., & Batista, P. (2020). Sistemas de apoio à decisão em planeamento: Desafios metodológicos e conceptuais. *TPU: Território, Planeamento e Urbanismo - Teoria e Prática*, 2, 53-79. <https://doi.org/https://doi.org/10.34624/tpu.v0i2.23720>
- Marques, T., Saraiva, M., Santinha, G., & Guerra, P. (2018). Re-thinking territorial cohesion in the European planning context. *International Journal of Urban and Regional Research*, 42(4), 547-572. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12608>
- Martin, R., & Sunley, P. (2007). Complexity thinking and evolutionary economic geography. *Journal of Economic Geography*, 7(5), 573-601. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbm019>

- Martins, J. (2021). Regional policy narratives and the «geographies of discontent». *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 14(3), 625-629. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsab024>
- Mathews, R., Janssen, M., & Maheshwari, D. (2020). Data science empowering the public: Data-driven dashboards for transparent and accountable decision-making in smart cities. *Government Information Quarterly*, 37(3), 101284. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.01.006>
- Maurycy, C. (2007). Social representations: a tool box Literature review. Report for the Project n° 0288848-2 co funded by the European Commission within the Sixth Framework Program.
- McCosh, A. M., & Correa-Perez, B. A. (2006). *The optimization of what? Intelligent decision-making support systems*. Springer. [https://doi.org/10.1007/1-84628-231-4\\_24](https://doi.org/10.1007/1-84628-231-4_24)
- Medeiros, E., & D. Rauhut (2020). Territorial cohesion cities: A policy recipe for achieving territorial cohesion? *Regional Studies*, 54(1), 120-128. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1548764>
- Medeiros, E., & Van Der Zwet, A. (2020). Evaluating integrated sustainable urban development strategies: A methodological framework applied in Portugal. *European Planning Studies*, 28(3), 563-582. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1606898>
- Meijer, A. J., Gil-Garcia, J. R., & Bolívar, M P. (2016). Smart city research: Contextual conditions, governance models, and public value assessment. *Social Science Computer Review*, 34(6), 647-656. <https://doi.org/10.1177/0894439315618890>
- Meijers, E., Waterhout, B., & Zonneveld, W. (2007). Closing the gap: Territorial cohesion through polycentric development. *European Journal of Spatial Development*, 5(2), 1-24. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5137089>
- Mendes, I. P. (2003). *Estudos sobre registo predial*. Editora Almedina.
- Mendes, L. (2020). Nova geração de políticas de habitação em Portugal: Contradições entre o discurso e as práticas no direito à habitação. *Finisterra*, 55(114), 77-104. <https://doi.org/10.18055/finis19635>
- Metzger, J. (2013). Raising the regional Leviathan: A relational-materialist conceptualization of regions-in-becoming as publics-in-stabilization. *International Journal of Urban and Regional Research*, 37(4), 1368-1395. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12038>
- Miller, W. L., Dickson, M., & Stoker, G. (2000). *Models of local governance public: Opinion and political theory in Britain*. Palgrave Macmillan. <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/47273>
- Mintzberg, H. (1994). *The rise and fall of strategic planning*. The Free Press.
- Mohl, P., & Hagen, T. (2010). Do EU structural funds promote regional growth? New evidence from various panel data approaches. *Regional Science and Urban Economics*, 40(5), 353-365. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2010.03.005>
- Moisio, S., & Paasi, A. (2013). From geopolitical to geoeconomic? The changing political rationalities of state space. *Geopolitics*, 18(2), 267-283. <https://doi.org/10.1080/14650045.2012.723287>
- Morgan, K. (2007). The polycentric state: New spaces of empowerment and engagement. *Regional Studies*, 41(9), 1237-1251. <https://doi.org/10.1080/00343400701543363>

- Moscovici, S. (1988). Notes towards a description of social representations. *European Journal of Social Psychology*, 18(3), 211-250. <https://doi.org/doi:10.1002/ejsp.2420180303>
- Mossberger, K., & Stoker, G. (2001). The evolution of urban regime theory: The challenge of conceptualization. *Urban Affairs Review*, 36(6), 810-835. <https://doi.org/10.1177/10780870122185109>
- Mumford, Lewis. 1938. *The culture of cities*. New York: Harcourt Brace.
- Musterd, S., & Ostendorf, W. (2013). Segregation, polarisation and social exclusion in metropolitan areas. In *Urban Segregation and the Welfare State* (pp. 15-28). Routledge.
- Nações Unidas. (2016). Adequate housing as a component of the right to an adequate standard of living. Adequate Housing as a Component of the Right to an Adequate Standard of Living, 13667(August), 24.
- Nadin, V. & Dühr, S. (2005) The future of cohesion policy. *Town and Country Planning*, 74(3), p. 85. <https://hdl.handle.net/2066/131312>
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press.
- Neuman, M., & Hull, A. (2009). The futures of the city region. *Regional Studies*, 43(6), 777-787. <https://doi.org/10.1080/00343400903037511>
- Nogueira, F., Borges, M., & Wolf, J-H. (2017). Collaborative decision-making in non-formal planning settings. *Group Decision and Negotiation*, 26, 875-890. <https://doi.org/10.1007/s10726-016-9518-2>
- Norris, D. F. (2001). Prospects for regional governance under the new regionalism: Economic imperatives versus political impediments. *Journal of Urban Affairs*, 23(5), 557-571. <https://doi.org/10.1111/0735-2166.00106>
- Norris, P. (1999). The growth of critical citizens and its consequences. In P. Norris (Ed.), *Critical citizens: Global support for democratic government* (pp. 257-272). Oxford University Press.
- Norris, P. (2002). *Democratic Phoenix: Reinventing political activism*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610073>
- Nunes, R. (2009). *Regulação de Saúde*. Vida Económica.
- Oliveira, M. D., Lopes, D. F., & Bana e Costa, C. (2016). Improving occupational health and safety risk evaluation through decision analysis. *International Transactions in Operational Research*, 25, (1), 375-403. <https://doi.org.10.1111/itor.12339>
- Oliveira, M. D., Rodrigues, T. C., Bana e Costa, C. A., & Sá, A. B. (2012). Prioritizing health care interventions: A multicriteria resource allocation model to inform the choice of community care programmes. In *Advanced decision making methods applied to health care*. Springer. [https://doi.org.10.1007/978-88-470-2321-5\\_9](https://doi.org.10.1007/978-88-470-2321-5_9)
- Oomen, J., Hoffman, J., & Hajer, M. A. (2022). Techniques of futuring: On how imagined futures become socially performative. *European Journal of Social Theory*, 25(2), 252-270. <https://doi.org/10.1177/1368431020988826>
- OpenStreetMap Contributors. (2020). *Planet dump retrieved from https://planet.osm.org*.
- Organização das Nações Unidas (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 revision*. Department of Economic and Social Affairs. <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>

- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. (2016). *Educação 2030: Declaração de Incheon e marco de ação da educação*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243278\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243278_por)
- Organização das Nações Unidas. (2020). *Guidelines for the implementation of the right to adequate housing*. Special Rapporteur on Adequate Housing. <https://www.ohchr.org/en/special-procedures/sr-housing/guidelines-implementation-right-adequate-housing>
- Organização das Nações Unidas. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1\\_E.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf)
- Organização das Nações Unidas. (n.d.). *4.º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos*. <https://ods.pt/objectivos/4-educacao-de-qualidade/>
- Organização Mundial de Saúde. (2008). *Relatório mundial de saúde: Cuidados de saúde primários: Agora mais do que nunca*.
- Organização Mundial de Saúde. (2019). *Cuidados de saúde primários*. <https://www.who.int/world-health-day/world-health-day-2019/fact-sheets/details/primary-health-care>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2015). *Fiscal sustainability of health systems: Bridging health and finance perspectives*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264233386-en>.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2017). *Portugal: Perfil de saúde do país*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264285385-pt>.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. [http://www.oecd.org/education/2030/E2030 Position Paper \(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2019a). *Education at a glance 2019: OECD indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2019b). *OECD skills strategy 2019, Skills to shape a better future*. <https://doi.org/10.1787/9feb5d74-en>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2020). *Homeless population* (Vol. 21, 1). <https://www.oecd.org/els/family/HC3-1-Homeless-population.pdf>
- Paasi, A. (2002). Bounded spaces in the mobile world: Deconstructing regional identity. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 93(2), 137-148. <https://doi.org/10.1111/1467-9663.00190>
- Paasi, A. (2009). The resurgence of the «region» and «regional identity»: Theoretical perspectives and empirical observations on the regional dynamics in Europe. *Review of International Studies*, 35(S1), 121-146. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139087339.006>
- Paasi, A. (2011). The region, identity, and power. *Procedia Social and Behavioral Studies*, 14, 9-16. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.011>
- Painter, C., Isaac-Henry, K., & McAnulla, S. (2003). Modernising local government: micro-organisational reform and changing local structural configurations. *Local Government Studies*, 29(4), 31-53. <https://doi.org/10.1080/03003930308559388>

- Pan, H., Yang, T., Jin, Y., Dall'Erba, S., & Hewings, G. (2021). Understanding heterogeneous spatial production externalities as a missing link between land-use planning and urban economic futures. *Regional Studies*, 55(1), 90-100. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1701186>
- Papadopoulos, Y., & Warin, P. (2007). Are innovative, participatory and deliberative procedures in policy making democratic and effective? *European Journal of Political Research*, 46(4), 445-472. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6765.2007.00696.x>
- Parnell, G. S., Bresnick, T. A., Tani, S. N., & Johnson, E. R. (2013). *Handbook of decision analysis*. John Wiley & Sons.
- Parr, J. (2005). Perspectives on the city-region. *Regional Studies*, 39(5), 555-566. <https://doi.org/10.1080/00343400500151798>
- Pateman, C. (1970). *Participation and democratic theory*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511720444>
- Pendall, R., Foster, K. A., & Cowell, M. (2009). Resilience and regions: Building understanding of the metaphor. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), 71-84. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp028>
- Peters, B. G., & Pierre, J. (1998). Governance without government? Rethinking public administration. *Journal of Public Administration*, 8(2), 223-243. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jpaa.a024379>
- Peters, B. G., & Pierre, J. (2016). *Comparative governance: Rediscovering the functional dimension of governing*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316681725>
- Pettit, P. (1997). *Republicanism: A theory of freedom and government*. Oxford University Press.
- Pettit, P. (2006). Depoliticizing democracy. In S. Besson , & J. L. Martí (Eds.), *Deliberative democracy and its discontents* (pp. 93-105). Ashgate Publishing.
- Pettit, P. (2012). *On the people's terms: A republican theory and model of democracy*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139017428>
- Pinson, G. (2011). Urbanismo y gobernanza de las ciudades europeas. Publicacions de la Universitat de València
- Pitkin, H. F. (1967). *The concept of representation*. University of California Press.
- Pittini, A., Dijol, J., Turnbull, D., & Whelan, M. (2019). The state of housing in the EU 2019. <https://www.housingeurope.eu/resource-1323/the-state-of-housing-in-the-eu-2019>
- Polo, G., Acosta, M., Ferreira, F., & Dias, R. A. (2015). Location-allocation and accessibility models for improving the spatial planning of public health services. *PLoS One*, 10(3), e0119-e0190. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119190>
- Polzin, P., Borges, J., & Coelho, A. (2014). An extended kernel density two-step floating catchment area method to analyze access to health care. *Environment and Planning B*, 41(4), pp. 717-735. <https://doi.org/10.1068/b120050p>
- Portal Autárquico. (2020). *Transferência de competências: Lista de municípios que assumem competências em 2019 e 2020*. <http://www.portalautarquico.dgal.gov.pt/pt-PT/transferencia-de-competencias>
- Portal da Habitação:[https://www.portaldahabitacao.pt/web/guest/legislacao\\_menu](https://www.portaldahabitacao.pt/web/guest/legislacao_menu)

- Portal Infoescolas. (n.d.). <https://infoescolas.medu.pt/>
- Portaria n.º 65/2019 de 19 de fevereiro. (2019). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/65-2019-119847709>
- Power, D. J. (2008). Decision support systems: A historical overview. In F. Burstein & C. W. Holsapple (Eds.), *Handbook on decision support systems 1* (pp. 121-140). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-48713-5>
- Power, D. J., Burstein, F., & Sharda, R. (2011). Decision Support. 14, 25–49. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6181-5>
- Przeworski, A. (1999). Minimalist conception of democracy: A defense. In I. Shapiro, & C. Hacker-Cordón (eds.), *Democracy's value* (pp. 23-55). Cambridge University Press.
- Purkharthofer, E., Sielker, F., & Stead, D. (2021). Soft planning in macro-regions and megaregions: Creating toothless spatial imaginaries or new forces for change? *International Planning Studies*, 27(2), 120-138. <https://doi.org/10.1080/13563475.2021.1972796>
- Raco, M. (2009). Governance, urban. In R. Kitchin, and N. Thrift (Eds.), *International encyclopedia of human geography* (622-627). Elsevier.
- Rahman, S., & Smith, D. (2000). Use of location-allocation models in health service development planning in developing nations. *European Journal of Operational Research*, 123(3), 437-452. DOI: 10.1016/S0377-2217(99)00289-1
- Rauhut, D. & Sielker, F. (2021). Social aspects in the EU cohesion policy. In D. Rauhut, F. Sielker, & A. Humer (Eds.), *EU's cohesion policy and spatial governance: Territorial, economic and social challenges* (pp. 208-215). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781839103582.00027>
- Rauhut, D., & Humer, A. (2021). EU and spatial economic growth: Trajectories in economic thought. *European Planning Studies*, 28(11), 2116-2133. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1709416>
- Rauhut, D., Sielker, F., & Humer, A. (2021) *EU cohesion policy and spatial governance: Territorial, social and economic challenges*. Edward Elgar.
- Ravetz, J., Neuvonen, A., & Mäntysalo, R. (2021). The new normative: Synergistic scenario planning for carbon-neutral cities and regions. *Regional Studies*, 55(1), 150-163. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1813881>
- Redclift, M. (2005). Sustainable development (1987-2005): An oxymoron comes of age. *Sustainable Development*, 13(4), 212-227. <https://doi.org/10.1002/sd.281>
- Rede Europeia de Observação do Desenvolvimento Territorial e da Coesão (ESPON) (2013). *ESPON TANGO: Territorial approaches for new governance*. [https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON\\_TANGO\\_Scientific\\_Report\\_Final.pdf](https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON_TANGO_Scientific_Report_Final.pdf)
- Reis, J. (2015). Território e políticas do território: A interpretação e a ação. *Finisterra*, 50(100), 107-122. <https://doi.org/10.18055/finis7868>
- Reis, J., Silva, E., & Pinho, P. (2016). Spatial metrics to study urban patterns in growing and shrinking cities. *Urban Geography*, 37(2), 246-271. <https://doi.org/10.1080/02723638.2015.1096118>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 44/2010, de 14 de junho. (2010). Diário da República: I série, n.º 113. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/diario-republica/113-2010-130605>

- Resolução do Conselho de Ministros n.º 48/2015 de 15 de julho. (2015). <https://diariodarepublica.pt/dr/analise-juridica/resolucao-conselho-ministros/48-2015-69812100>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2018. (2018). <https://diariodarepublica.pt/dr/analise-juridica/resolucao-conselho-ministros/56-2018-115226937>
- Rhodes, R. A. W. (1996). The new governance: Governing without government. *Political Studies*, 44(4), 652-667. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.1996.tb01747.x>
- Rhodes, R. A. W. (1997). *Understanding governance: Policy networks, governance, reflexivity and accountability*. Open University Press.
- Ribeiro, A.; de Almeida, J.-P. & Ellul, C. (2014, novembro, 9-11). *Exploring CityEngine as a visualisation tool for 3D cadastre*. 4<sup>th</sup> International Workshop on FIG 3D Cadastres, Dubai, Emiratos Árabes Unidos.
- Ribeiro, V. (2014). Exclusão social: Um fenómeno invisível. *Sílabas & Desafios*.
- Ribeiro, V., Remoaldo, P., Gutiérrez, J., & Ribeiro, J. C. (2015). Acessibilidade e SIG no planeamento em saúde: Uma abordagem baseada em modelos de alocação-localização. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 38, 3-18. <https://doi.org/10.59072/rper.vi38.382>
- Rittel, H. W., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155-169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>
- Rocha, F. (2012). *Sistemas complexos, modelação e geosimulação da evolução de padrões de uso e ocupação do solo* [Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa]. <https://doi.org/10.13140/2.1.1304.7363>
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., ... Foley, J. A. (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14(2). <http://www.jstor.org/stable/26268316>
- Rodrigues, M. Â. V. (2009). Modelos de gestão pública: Tipologias de governação. *Interface: Administração Pública*, 34-38. <http://hdl.handle.net/10198/1872>
- Rondinelli, D. (2001). Making metropolitan areas competitive and sustainable in the new economy. *Journal of Urban Technology*, 8(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/10630730120052154>
- Roodbol-Mekkes, P. H., & van den Brink, A. (2015). Rescaling spatial planning: spatial planning reforms in Denmark, England, and the Netherlands. *Environment and Planning C*, 33(1), 184-198. <https://doi.org/10.1068/c12134>
- Rosanvallon, P. (2006). *La contre-démocratie: La politique à l'âge de la défiance*. Éditions du Seuil.
- Rosanvallon, P. (2008). *La légitimité démocratique: Imparcialité, réflexivité, proximité*. Éditions du Seuil.
- Rosanvallon, P. (2011). *La société des égaux*. Éditions du Seuil.
- Rosanvallon, P. (2015). *Le bon gouvernement*. Éditions du Seuil.
- Rouhani, S., Rotbei, S., & Hamidi, H. (2017). What do we know about the big data researches? A systematic review from 2011 to 2017. *Journal of Decision Systems*, 26(4), 368-393. <https://doi.org/10.1080/12460125.2018.1437654>

- Runciman, D. (2018a). *The confidence trap: A history of democracy from World War I to the present*. Princeton University Press.
- Runciman, D. (2018b). *How democracy ends*. Profile Books.
- Russo, J. E., & Schoemaker, P. J. H. (1990). *Decision traps : Ten barriers to brilliant decision-making and how to overcome them*. Fireside. [https://www.academia.edu/14716485/Decision\\_Traps\\_Ten\\_Barriers\\_to\\_Brilliant\\_Decision\\_Making\\_and\\_how\\_to\\_Overcome\\_Them](https://www.academia.edu/14716485/Decision_Traps_Ten_Barriers_to_Brilliant_Decision_Making_and_how_to_Overcome_Them)
- Rutan, D. Q., & Glass, M. R. (2018). The lingering effects of neighborhood appraisal: Evaluating Redlining's legacy in Pittsburgh. *The Professional Geographer*, 70(3), 339-349. <https://doi.org/10.1080/00330124.2017.1371610>
- Salet, W. G., Thornley, A., & Kreukels, A. (Eds.). (2003). *Metropolitan governance and spatial planning: Comparative case studies of european city-regions*. Taylor & Francis.
- Santos, S. *et al.* (2019a). Quadro de referência aplicado aos instrumentos de gestão da rede e da política educativa à escala local. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, 1(1), 1-19. <https://www.eumed.net/rev/rilcoDS/01/politica-educativa.html>
- Santos, S. *et al.* (2019b). Políticas educativas locais, cartas educativas e planos estratégicos educativos: desafios e decisões em dois contextos. *Indagatio Didactica*, 11(1), 301-321. <https://doi.org/10.34624/id.v11i1.5716>
- Saquet, M. A. (2012). O desenvolvimento numa perspectiva territorial, multidimensional e democrática. *Resgate: Revista Interdisciplinar de Cultura*, 19(1), 5-15. <https://doi.org/10.20396/resgate.v19i21.8645701>
- Sassen, S. (2001). Global cities and global city-regions: A comparison. In A. J Scott (Ed.), *Global city-regions: Trends, theory, policy* (pp. 78-95). Oxford University Press.
- Sassen, S. (2006). *Territory, authority, rights: From medieval to global assemblages*. Princeton University Press.
- Sassen, S. (2013). When territory deborders territoriality. *Territory, Politics, Governance*, 1(1), 21-45. <https://doi.org/10.1080/21622671.2013.769895>
- Scheffer, M., Carpenter, S., Foley, J., Folke, C., & Walker, B. (2001). Catastrophic shifts in ecosystems. *Nature*, 413, 591-596. <https://doi.org/10.1038/35098000>
- Schindler, S., & Kanai, J. M. (2021). Getting the territory right: Infrastructure-led development and the re-emergence of spatial planning strategies. *Regional Studies*, 55(1), 40-51. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1661984>
- Schläpfer, M., Dong, L., O'Keefe, K., Santi, P., Szell, M., Salat, H., Anklesaria, S., Vazifeh, M., Ratti, C., & West, G. B. (2021). The universal visitation law of human mobility. *Nature*, 593, 522-527. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03480-9>
- Schonfeld, H. K., Lukomnik, J., Carey, T. S., Blank, A. E., & Newman, L. (1972). Numbers of physicians required for primary medical care. *The New England Journal of Medicine*, 286(11), 571-576. <https://doi.org/10.1056/NEJM197203162861104>
- Schout, J. A., & Jordan, A. J. (2007). From cohesion to Territorial Policy Integration (TPI): Exploring the governance challenges in the European Union. *European Planning Studies*, 15(6), 835-851. <https://doi.org/10.1080/09654310701220280>
- Schumpeter, P. (2003). *Capitalism, socialism, democracy*. Routledge.
- Scott, A. J. (2001). Globalization and the rise of city-regions. *European Planning Studies*, 9(7), 813-826. <https://doi.org/10.1080/09654310120079788>

- Scott, A. J. (2019). City-regions reconsidered. *Economy and Space*, 51(3), 554-580. <https://doi.org/10.1177/0308518X19831591>
- Scott, A. J. (Ed.). (2001). *Global city-regions: Trends, theory, policy* (pp. 11-29). Oxford University Press.
- Scott, J. W., & Kühn, M. (2012). Urban change and urban development strategies in central east Europe: A selective assessment of events since 1989. *European Planning Studies*, 20(7), 1093-1109. <https://doi.org/10.1080/09654313.2012.674345>
- Seixas, J., & Albet i Mas, A. (2010). Urban Governance in Southern Europe. *Análise Social*, 45(197), 771-787. <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1292287735V9eNH6rr7Gu65WO2.pdf>
- Seixas, J., Branco, R., & Garson, S. (2012). A governação metropolitana na Europa. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Observatório das Metrôpoles. [https://www.academia.edu/13771516/A\\_Governan%C3%A7a\\_Metropolitana\\_da\\_Europa](https://www.academia.edu/13771516/A_Governan%C3%A7a_Metropolitana_da_Europa)
- Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. (2020). *Bilbete de identidade dos cuidados de saúde primários (BI\_CSP)*. <https://bicsp.min-saude.pt/pt/biufs/Paginas/default.aspx>
- Shapiro, I. (2003). *The state of democratic theory*. Princeton University Press.
- Sharifi, A., & Yamagata, Y. (2018). Resilience-oriented urban planning. In Y. Yamagata & A. Sharifi (Eds.), *Resilience-oriented urban planning theoretical and empirical insights* (Vol. 65, pp. 67-90). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-75798-8>
- Shields, R. (2015). Re-spatializing the city as the city-region? In K. E. Jones, A. Lord, & R. Shields (Eds.), *The city-region in prospect? Exploring points between place and practice* (pp. 53-72). McGill-Queen's University Press.
- Silva, A., Lima, F., & Chamusca, P. (2010) Estratégias de eficiência coletiva em territórios de baixa densidade: Reflexões a propósito do Minho-Lima e do Tâmega. *Atas do XII Colóquio Ibérico de Geografia*. Universidade de Coimbra.
- Silva, M. A. & Stubkjær, E. (2002). A review of methodologies used in research on cadastral development. *Computers, Environment and Urban Systems*, 26(5), 403-423. [https://doi.org.10.1016/S0198-9715\(02\)00011-X](https://doi.org.10.1016/S0198-9715(02)00011-X)
- Silva, M. A. (1996). *Modelo de Sistema de Cadastros Municipais* [Tese de mestrado, Universidade Técnica de Lisboa]. Universidade Técnica de Lisboa.
- Silva, M. J., Bessa, M. I., Machado, V., & Clode, L. (2005, Novembro, 7-10). *Breves notas sobre os procedimentos legais conducentes à primeira inscrição no registo predial português, e à regularização fundiária no âmbito das operações urbanísticas*. XV Congresso Internacional de Direito Registral, Fortaleza, Brasil.
- Simon, H. A. (1960). *The new science of management decisions*. Harper and Row.
- Sistemas e Informação Geográfica (ESRI). (2020). *Location-allocation analysis layer*. <https://pro.arcgis.com/>
- Smith, E. R., & Semin, G. R. (2007). Situated social cognition. *Current Directions in Psychological Science*, 16(3), 132-135. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00490.x>
- Soja, E. W. (2010). *Seeking spatial justice*. University of Minnesota Press.
- Soja, E. W. (2011). Regional urbanization and the end of the Metropolis Era. *Global Visions: Risks and Opportunities for the Urban Planet*, 1-15. <http://www.ifou.org/globalvisions2011/Index/Keynotes%20Speakers/Regional%20Urbanization%20and%20the%20End%20of%20the%20Metropolis%20Era.pdf>

- Soon, K. H. (2012, Outubro, 25-26). *A conceptual framework of representing semantics for 3D cadastre in Singapore*. 3<sup>rd</sup> International Workshop on 3D Cadastres: Developments and Practices, Shenzhen, China.
- Sørensen, E., & Torfing, J. (2008). *Theories of democratic network governance*. Palgrave Macmillan.
- Sousa, S., & Pinho, P. (2015). Planning for shrinkage: Paradox or paradigm. *European Planning Studies*, 23(1), 12-32. <https://doi.org/10.1080/09654313.2013.820082>
- Stuedler, D., Rajabifard, A., & Williamson, I. (2004). Evaluation of land administration systems. *Land Use Policy*, 21(4), 371-380. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2003.05.001>
- Stockholm Resilience Center. (2014). *Applying resilience thinking: Seven principles for building resilience in social-ecological systems*. <https://www.stockholmresilience.org/download/18.10119fc11455d3c557d6928/1459560241272/SRC+Applying+Resilience+final.pdf>
- Stoker, G. (2002). Governance as theory: Five propositions. *International Social Science Journal* 68(227-228), 15-24. <https://doi.org.10.1111/issj.12189>
- Storper, M. (2014). Governing the large metropolis. *Territory, Politics, Governance* 2(2), 115-134. <https://doi.org/10.1080/21622671.2014.919874>
- Stoter, J. (2004). 3D Cadastre. *Publications on Geodesy*, 57.
- Stoter, J. (2011). Geoprofessionals should look outside their own box. *GIM International*, 25(12). <https://www.gim-international.com/content/article/geoprofessionals-should-look-ouside-their-own-box>
- Stoter, J., & van Oosterom, P. (2006). *3D cadastre in an international context: Legal, organizational, and technological aspects*. Taylor & Francis. <https://doi.org.10.1201/9781420005677>
- Stoter, J., Ploeger, H., Louwman, W., van Oosterom, P., & Wünsch, B. (2011, Novembro, 16-18). *Registration of 3D situations in land administration in the Netherlands*. 2<sup>nd</sup> International Workshop on 3D Cadastres, Delft, Holanda.
- Stoter, J., van Oosterom, P., & Ploeger, H. (2012, Outubro, 25-26). *The phased 3D cadastre implementation in the Netherlands*. 3<sup>rd</sup> International Workshop on 3D Cadastres: Developments and Practices, Shenzhen, China.
- Stoter, J., van Oosterom, P., Ploeger, J., Hendrik, D., & Aalders, H. (2004, Maio, 22-27). *Conceptual 3D cadastral model applied in several countries in TS25: Appropriate technologies for good land administration II: 3D cadastre*. FIG Working Week, Atenas, Grécia.
- Sugumaran, R., & DeGroot, J. (2011). *Spatial decision support systems: Principles and practices*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1201/b10322>
- Swianiewicz, P., & Mielczarek, A. (2010). Georgian local government reform: State leviathan redraws boundaries? *Local Government Studies*, 36(2), 291-311. <https://doi.org/10.1080/03003930903560687>
- Swyngedouw, E. (1997). Neither global nor local: «Glocalisation» and the politics of scale. In K. Cox (Ed.), *Spaces of globalisation: Reasserting the power of the local* (pp. 137-166). New York: Guildford Press.
- Swyngedouw, E. (2004). Globalisation or «glocalisation»? Networks, territories and rescaling. *Cambridge Review of International Affairs*, 17(1), 25-48. <https://doi.org/10.1080/0955757042000203632>

- Swyngedouw, E. (2005). Governance innovation and the citizen: The Janus face of governance-beyond-the-state. *Urban Studies*, 42(11), 1991-2006. <https://doi.org/10.1080/00420980500279869>
- Tavares, A. (2018). Municipal amalgamations and their effects: a literature review. *Miscellanea Geographica. Regional Studies on Development*, 22(1), 5-15.
- Teles, F. (2016). *Local governance and intermunicipal cooperation*. Springer. <https://doi.org/10.1057/9781137445742>
- Teles, F., Gendźwiłł, A., Stănuș, C., & Heinelt, H. (2021). *Close ties in European local governance: Linking local state and society*. Palgarve Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-44794-6>
- Tewdwr-Jones, M. (2005). *Planning futures : New directions for planning theory*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203996195>
- Timmermans, H. (2005). *Decision support system in urban planning*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/978020362365>
- Tomás, M. (2004). Building metropolitan governance in Spain: Madrid and Barcelona. In H. Heinelt, & D. Kübler (Eds.), *Metropolitan governance in the 21st century: Capacity, democracy and the dynamics of place* (pp. 59-74). Routledge
- Touraine, A. (1994). *Qu'Est-ce que la démocratie?* Librairie Arthème Fayard.
- Urbanati, N. (2006). *Representative democracy: Principles and genealogy*. The University of Chicago Press.
- Vale, M. (2016). Cidade, sociedade e futuro: Um comentário a Gaspar e Capel. *Finisterra*, 51(101), 137-141. <https://doi.org/10.18055/Finis9536>
- Valstade, T. (2005, Novembro, 22-24). *3D cadastres in Europe: Norway*. Cadastral Infrastructure, Bogotá, Colômbia.
- Van den Berg, L., Braun, E., & Van der Meer, J. (1997). The organising capacity of the metropolitan region. *Environment and Planning C*, 15(3), 253-272. <https://doi.org/10.1068/C150253>
- Van Oosterom, P., Stoter, J., Ploeger, H., Thompson, R., & Karki, S. (2011, Maio, 18-22). *World-wide inventory of the status of 3D cadastres in 2010 and expectations for 2014*. FIG Working Week, Marrakech, Marrocos.
- Viademonte, S., Burstein, F. (2006). From knowledge discovery to computational intelligence: A framework for intelligent decision support systems. In *Intelligent decision-making support systems*. Springer. [https://doi.org/10.1007/1-84628-231-4\\_4](https://doi.org/10.1007/1-84628-231-4_4)
- Vilaça, E. (2001). O «Estado da habitação». *Cidades, Comunidade e Territórios*, 3, 83-92. <https://revistas.rcaap.pt/cct/article/view/9131/6578>
- Waddell, P. (2002). UrbanSim: Modeling urban development for land use, transportation, and environmental planning. *Journal of the American Planning Association*, 68(3), 297-314. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/01944360208976274>
- Walsh, C. (2012). Territorial agenda of the European Union 2020: Towards an inclusive, smart and sustainable Europe of diverse regions. *Planning Theory & Practice*, 13(3), 493-496. <https://doi.org/10.1080/14649357.2012.707391>
- Wang, C., Pouliot, J., & Hubert, F. (2012, Outubro, 25-26). *Visualization principles in 3D cadastre: A first assessment of visual variables*. 3<sup>rd</sup> International Workshop on 3D Cadastres: Developments and Practices, Shenzhen, China.

- Warren, M. E. (1996). What should we expect from more democracy?: Radically democratic responses to politics. *Political Theory*, 24(2), 241-270. <https://doi.org/10.1177/0090591796024002004>
- Warren, M. E. (2001). *Democracy and association*. Princeton University Press.
- Wątróbski, J., Jankowski, J., Ziemia, P., Karczmarczyk, A., & Ziolo, M. (2019). Generalised framework for multi-criteria method selection. *Omega*, 86, 107-124. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2018.07.004>
- Watson, V. (2021). The return of the city-region in the new urban agenda: Is this relevant in the Global South? *Regional Studies*, 55(1), 19-28. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1664734>
- Webber, M. M. (1969). Planning in an environment of change part II: Permissive planning. *The Town Planning Review*, 39(4), 277-295. <http://www.jstor.org/stable/40102639>
- Wilkoszewski, H., & Sundby, E. (2014). Steering from the centre: New modes of governance in multi-level education systems. *OECD Education Working Papers*, 109. <https://doi.org/10.1787/5jxswcfs4s5g-en>
- Wolf, J. H., Borges, M., Marques, J. L., & Castro, E. (2019). Smarter decisions for smarter cities: Lessons learned from strategic plans. In C. Rego & M. I. Sánchez-Hernández (Eds.), *New paths of entrepreneurship development: The role of education, smart cities and social factors* (pp. 7–30). Springer.
- Wolf, J. H., Nogueira, F., & Borges, M. (2021). A collaborative methodology for local strategic planning: Insights from four plans in Portugal. *Planning Practice and Research*, 36(1), 91-107. <https://doi.org/10.1080/02697459.2020.1755138>
- Wolf, J., Borges, M., Marques, J. L., & Castro, E. (2019) Smarter decisions for smarter cities: Lessons learned from strategic plans. In L. Cagica Carvalho, C. Rego, M. Lucas, M. Sánchez-Hernández, A. Noronha Viana (Eds.), *New paths of entrepreneurship development: Studies on entrepreneurship, structural change and industrial dynamics*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-96032-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-96032-6_2)
- Wolf, J., Feitosa, F., & Marques, J. L. (2021). Efficiency and equity in the spatial planning of primary schools. *International Journal of E-Planning Research*, 10(1), 21-38. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.2021010102>
- Wright, E. O. (2010). *Envisioning real utopias*. Verso.
- Yaro, R., & N. Ronderos. (2011). *International metropolitan governance: Typology, case studies and recommendations*. Developed for the Colombia Urbanization Review. World Bank Group, Regional Plan Association.
- Ying, S., Guo, R., Li, L., & He, B. (2012, Outubro, 25-26). *Application of 3D GIS to 3D cadastre in urban environment*. 3<sup>rd</sup> International Workshop on 3D Cadastres: Developments and Practices, Shenzhen, China.
- Zack, M. H. (2007). The role of decision support systems in an indeterminate world. *Decision Support Systems*, 43(4), 1664-1674. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.09.003>
- Zhao, Z., Guo, R., Li, L., & Ying, S. (2012). *Topological relationship identification in 3D cadastre*. 3<sup>rd</sup> International Workshop on 3D Cadastres: Developments and Practices, Shenzhen, China.
- Zimmermann, K., Galland, D., & Harrison, J. (Eds.). (2020). *Metropolitan regions, planning and governance*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25632-6>

(Página deixada propositadamente em branco)

**Ana Luísa Ramos.** Engenheira e Gestora Industrial. PhD em Gestão Industrial. Professora Auxiliar. Universidade de Aveiro.

**Ângela Silva.** Geógrafa, Professora. PhD em Geografia. Investigadora no Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT).

**Carlos Gonçalves** (*Coord.*). Geógrafo. PhD em Geografia - Planeamento Regional e Urbano. Investigador Auxiliar na Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas, Universidade de Aveiro (GOVCOPP - UA).

**Diana F. Lopes.** Engenheira Biomédica. PhD em Engenharia e Gestão Industrial.

**Eduardo Anselmo de Castro.** Engenheiro Civil, PhD em Ciências Aplicadas ao Ambiente. Vice-Presidente da CCDRC. Professor Associado, Universidade de Aveiro.

**Francisco Martins.** Licenciado em Administração Pública. Estagiário no Centro de Competências de Planeamento, de Políticas e de Prospetiva da Administração Pública (PlanAPP).

**Jan-Hendrik Wolf.** PhD em Políticas Públicas. Investigador Integrado na GOVCOPP - UA.

**Joana Margarida Duarte.** MSc. em Planeamento Regional e Urbano. Investigadora no Grupo de Estudos em Território e Inovação (GETIN\_UA) e na GOVCOPP - UA.

**João Lourenço Marques** (*Coord.*). Professor Associado com Agregação. Diretor do Mestrado de Ciência de Dados para Ciências Sociais. Investigador Integrado da GOVCOPP - UA.

**Jorge Filipe Lima.** Geógrafo, Professor. PhD em Geografia. Investigador no CEGOT.

**Jorge Manuel Gonçalves.** Geógrafo. Professor Auxiliar. PhD em Geografia e Planeamento Regional e Urbano – Gestão do Território. Investigador integrado no Centro para a inovação em Território, Urbanismo e Arquitetura (CiTUA). Instituto Superior Técnico Universidade de Lisboa.

**José Manuel Martins.** Engenheiro do Ambiente. PhD em Ciências Aplicadas ao Ambiente. Professor Auxiliar. Investigador Integrado da GOVCOPP – UA.

**José-Paulo de Almeida.** Professor Auxiliar. PhD em Engenharia Geomática - Ciência de Informação Geoespacial. Investigador Integrado do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores. Universidade de Coimbra (INESCC).

**Monique Borges.** PhD em Políticas Públicas. Investigadora Integrada na GOVCOPP – UA.

**Paulo Baptista.** PhD em e-Planning. Investigador na GOVCOPP – UA.

**Paulo Cambra.** Engenheiro do Território. PhD em Sistemas de Transportes. Técnico Superior no PlanAPP.

**Pedro Chamusca.** Geógrafo. PhD em Geografia - Governança e Regeneração Urbana. Investigador Auxiliar no Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS), Universidade do Minho.

**Pedro Rego.** Geógrafo, Professor. MSc. em Ensino da Geografia.

**Rui Ferreira.** PhD em Geografia. Professor Auxiliar. Diretor do Curso de Licenciatura em Geografia. Membro do CEGOT – UC.

**Sérgio Faria.** Sociólogo, Licenciado em Sociologia. Técnico Superior no PlanAPP.

**Carlos Gonçalves**, Geógrafo, Doutorado em Geografia e Planeamento Regional e Urbano pelo Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. Investigador Auxiliar na Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas da Universidade de Aveiro. Desenvolve investigação em Geografia Urbana, Geografia das Crises e Evolução Regional, Resiliência e Sustentabilidade dos Sistemas Urbanos e em Planeamento e Governança Regional e Urbana.

**João Lourenço Marques**, Professor Associado com Agregação do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Universidade de Aveiro, responsável pela lecionação de cursos em Políticas Públicas, Planeamento e Ciência de Dados. Investigador integrado da Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas. Coordenador do Grupo de Sistemas de Apoio à Decisão e do Grupo de Estudos em Território e Inovação. Desenvolve investigação aplicada ao Planeamento Estratégico e Prospetivo.

Série Investigação

•

Imprensa da Universidade de Coimbra

Coimbra University Press

2024

