

# CIDADES INTELIGENTES E DIREITO, GOVERNAÇÃO DIGITAL E DIREITOS

ESTUDOS

Coordenação Científica: Isabel Celeste Fonseca

# **Cidades Inteligentes e Direito, Governação Digital e Direitos**

ESTUDOS



# **Cidades Inteligentes e Direito, Governação Digital e Direitos**

ESTUDOS

2023

Isabel Celeste Fonseca  
Coordenação Científica

## CIDADES INTELIGENTES E DIREITO, GOVERNAÇÃO DIGITAL E DIREITOS: ESTUDOS

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA

Isabel Celeste Fonseca

EDITOR

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.

Avenida Emídio Navarro, 81, 3D

3000-151 Coimbra

Tel.: 239 851 904 · Fax: 239 851 901

[www.almedina.net](http://www.almedina.net) · [editora@almedina.net](mailto:editora@almedina.net)

DESIGN DE CAPA

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.

PRÉ-IMPRESSÃO

João Jegundo

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Novembro, 2023

ISBN

978-989-40-1598-7

DEPÓSITO LEGAL

Os dados e as opiniões inseridos na presente publicação são da exclusivas responsabilidade do(s) seu(s) autor(es).

Toda a reprodução desta obra, por fotocópia ou outro qualquer processo, sem prévia autorização escrita do Editor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infractor.



GRUPOALMEDINA

**NORTE2020**

PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO NORTE

**PORTUGAL 2020**



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional



Universidade do Minho



**JusGov**  
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM JUSTIÇA E GOVERNAÇÃO



**EDUM 30 ANOS**  
Escola de Direito . UMinho

## NOTAS PRÉVIAS À PUBLICAÇÃO

Coincide o tema da publicação com uma parte do objeto de estudo tratado no âmbito do projeto «Smart Cities and Law, E.Governance and Rights: contributing to the definition and implementation of a Global Strategy for Smart Cities» – um projeto de investigação desenvolvido, desde janeiro de 2021 a junho de 2023, no Centro de Investigação em Justiça e Governação (JusGov) da Escola de Direito da Universidade do Minho, que tive o gosto de coordenar<sup>1/2</sup>.

<sup>1</sup> O projeto «Smart Cities and Law, E.Governance and Rights: Contributing to the definition and implementation of a Global Strategy for Smart Cities», de ora em diante projeto «Smart Cities and Law»), é um projeto cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), através do Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica – no quadro do Programa Operacional Regional Norte 2020. O projeto foi desenvolvido tanto numa perspetiva teórica como empírica (<https://smartcitiesandlaw.pt>), por uma equipa de investigação interdisciplinar, composta por juristas, engenheiros da computação e engenheiros civis, a que se juntam 4 bolseiros, no primeiro ano, e 2 bolseiros e 3 investigadores contratados, no segundo semestre de 2022 até junho de 2023. A equipa permanente integrou: Ana Fragata, Anabela Gonçalves, António D. Costa, Alessandra Silveira, Cesar Analide, Francisco Andrade, Joana Abreu, Luís Amaral, Marciele Berger Bernardes, Paulo Novais e Teresa Moreira. A equipa incluiu ainda investigadores colaboradores nacionais e internacionais: Fernanda Paula Oliveira, da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Marcos Almeida Cerreda, da Faculdade de Direito da Universidade de Santiago de Compostela, Beatriz Belando Garín, da Faculdade de Direito da Universidade de Valéncia, María Luisa Gómez Giménez, da Universidade de Málaga, e Lilán Regina Gabriel Moreira Pires, da Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie, S. Paulo (Brasil).

<sup>2</sup> Uma das partes do trabalho será divulgado na obra por nós coordenada, *Cidades Inteligentes e Direito, Governação Digital e Direitos: mapeamento de cidades e código de conduta*, Almedina, 2023, no prelo.

A publicação corresponde ao estudo que antecedeu o mapeamento de cidades do norte do país, procurando, perceber o conceito e as definições apresentadas de Cidades Inteligentes. E corresponde, de igual modo, a um momento posterior ao estudo empírico, visando compreender os dados recolhidos e apresentar reflexões em torno dos mesmos.

Percebemos que o conceito e as definições variam no tempo e no espaço, sendo certo que variam precisamente tendo em conta as diversas dimensões que na avaliação das Cidades Inteligentes os estudiosos procuram evidenciar. Portanto, não há um conceito único e não há um conceito acabado de Cidade Inteligente, pois não há apenas um método para avaliar e medir as diversas dimensões que traduzem o seu traço de cidade inteligente. Há diversos métodos<sup>3</sup>; há diversos sistemas de avaliação e dimensões de avaliação das Cidades Inteligentes e há, em suma, múltiplos indicadores de medição (como, por exemplo, os decorrentes das Normas ISO)<sup>4/5</sup>.

<sup>3</sup> Por exemplo, verifique-se dois métodos diferentes para o alcançar: 1. *Guidelines for conducting a cost-benefit analysis of Smart Grid projects, a study made by European Commission JRC* (vd. V. GIORDANO, I. ONYEJI, G. FULLI, M. SANCHEZ JIMENEZ, C. FILIOU, *Guidelines for conducting a cost-benefit analysis of Smart Grid projects*. JRC, 2012. [www.jrc.europa.eu/](http://www.jrc.europa.eu/)); 2. *Smart Cities – Ranking of European medium-sized cities*, realized by Vienna University of Technology, University of Lubljana and Delft University of Technology to evaluate smart cities sustainability (vd. R. GIFFINGER, C. FERTNER, H. KRAMAR, R. KALASEK, N. PICHLER-MILANOVIC, *Smart cities – Ranking of European medium-sized cities*, Final report. Centre of Regional Science, Vienna UT, 2007. [www.smart-cities.eu/](http://www.smart-cities.eu/)). Uma outra possibilidade atende, por exemplo, a quatro dimensões “Environment”, “Economy”, “Energy”, “Living”. Vd. PIERPAOLO GIRARDI / ANDREA TEMPORELLI, “Smartainability: a methodology for assessing the sustainability of the smart city”, in *8th International Conference on Sustainability in Energy and Buildings*, SEB-16, 11-13 September, 2016, Turin, ITALY, disponível em: <https://www.sciencedirect.com/>.

<sup>4</sup> Neste sentido, vd. as Normas Internacionais ISO 37120, ISO 37122 e ISO 37123, e os seus 276 indicadores para pautar *a qualidade de vida e a sustentabilidade* (ISO 37120), que não remete, necessariamente, para o uso de tecnologias de informação e comunicação; para medir os processos de amadurecimento de transformação em que se faz uso intenso de tecnologias (ISO 37122); e para avaliar e considerar as necessidades de resiliência da cidade (ISO 37123). Sobre a Norma ISO 37120 (“Sustainable cities and communities – Indicators for city services and quality of life”), vd., por exemplo, JOÃO PAULO MACIEL DE ABREU/FERNANDA FERNANDES MARCHIORI, “Aprimoramentos sugeridos à ISO 37120 “Cidades e comunidades sustentáveis” advindos do conceito de cidades inteligentes”, disponível em <https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/93844/57608>.

<sup>5</sup> Vd. também a NORMA ISO 37122 e respetivos indicadores. Sobre este tema, e para uma explicação, vd. JOÃO PAULO MACIEL DE ABREU/FERNANDA FERNANDES MARCHIORI, “Ferramentas de avaliação de desempenho de cidades inteligentes: uma análise da norma

Fica claro nesta publicação que a expressão “cidade inteligente” começa por ser sinónimo de “cidade sustentável”, tal como aferido nas Normas ISO 37120, sendo certo que os desígnios clássicos das cidades sustentáveis estão no centro da definição de “cidade inteligente”. Contudo, é a aplicação das TIC ao modo como a cidade é desenhada e funciona que lhe evidencia a denominação de *cidade inteligente*. Aliás, a aplicação de TIC à cidade musculariza as metas de sustentabilidade, sendo isso o que identifica “a cidade inteligente” de acordo, designadamente, com a Norma ISO 37122<sup>6</sup>.

Assim, a cidade inteligente é também sustentável se adotar iniciativas de transformação urbana e de mobilidade verde; se acolher soluções de economia circular e se adotar energias limpas; se reproduzir modelos em que os edifícios existentes na cidade são energeticamente sustentáveis; se fizer uso de iluminação pública led; se implementar políticas de gestão de água (com reutilização e aproveitamento) e de gestão de resíduos (com redução, reciclagem, reutilização); bem como se associar a sustentabilidade à inovação, promovendo estruturas de inovação (laboratórios vivos e outros projetos, como *hubs* de inovação), e a iniciativas de economia circular. E a cidade será tanto mais sustentável quanto for mais inteligente e acrescentar às políticas de sustentabilidade uma intensa e significativa dose de TIC<sup>7</sup>.

Nesta sequência, esta publicação permite-nos chegar à conclusão de que, para nós, a cidade só será verdadeiramente inteligente se adotar modelos de governação local digital, fazendo-o imediatamente em tudo o que for o exercício do poder administrativo local, ou em tudo o que for o exer-

ISO 37122:2019. Smart cities performance assessment tools: an analysis of the ISO 37122:2019 standard”, disponível em <https://doi.org/10.20396/parc.v14i00.8668171>.

<sup>6</sup> Disponibilizada em 2019, a ISO 37122 trata de *Cidades e Comunidades Sustentáveis através de indicadores para Cidades Inteligentes*. São aproximadamente uma centena de páginas, apontando indicadores e recursos para se avaliar diversos aspectos relacionados com a sustentabilidade, a qualidade de vida e o desenvolvimento tecnológico em cidades e comunidades. São múltiplos os indicadores: economia, educação, energia, meio ambiente e clima, finanças, governança, saúde, habitação, condições sociais, lazer, segurança, resíduos sólidos, desporto e cultura, telecomunicações e transporte, agricultura local, planeamento urbano, tratamento de água e água potável, sendo relacionados com as Tecnologias de Informação e Comunicação.

<sup>7</sup> Neste sentido, ANDERS LISDORF, *Demystifying Smart Cities. Practical Perspectives on How Cities can Leverage the Potential of New Technologies*, Apress, Copenhagen, Denmark, 2020; J. MARCEAU, *Introduction: Innovation in the city and innovative cities. Innovation: Management Policy and Practice*, 2008; DENNIS MICHALINA/PETER MEDERLY/HANS DIEFENBACHER/ /BENJAMIN HELD, *Sustainable Urban Development: A Review of Urban Sustainability Indicator Frameworks*, MDPI, Sustainability, 2021.

cício da função administrativa pelos órgãos e serviços públicos autárquicos e na atividade de promoção de assuntos e interesses públicos locais e dos agregados residentes na circunscrição local.

Pois bem, se as cidades inteligentes têm concretizadas diversas iniciativas de sustentabilidade atinentes à mobilidade-estacionamento, à promoção de energias limpas, à iluminação pública com base em sistemas LED, à gestão de água (reutilização e aproveitamento), à gestão de resíduos (promovendo redução, reciclagem e reutilização), a verdade é que os objetivos de sustentabilidade a alcançar em cada uma das iniciativas são mais eficazmente conseguidos se estas forem acompanhadas de tecnologias de informação e comunicação<sup>8</sup>, designadamente *tecnologias da internet das coisas* e algoritmos, ou de implementação de sistemas inteligentes para cada uma das referidas funcionalidades<sup>9/10</sup>. A “cidade inteligente (sustentável)” tem necessariamente de possuir uma Governação Pública digital, adotando um modelo de *e.governance*<sup>11</sup>, levando-nos a preferir, na atualidade, o conceito de “cidade digital”<sup>12</sup>.

<sup>8</sup> Sobre o tema, para maiores desenvolvimentos, vd. OLIVIER GASSMANN/JONAS BÖHM /MAXIMILIAN PALMIÉ, *Smart Cities. Introducing Digital Innovation to Cities*, cit., esp. pp. 283 a 304.

<sup>9</sup> Um sistema inteligente é um sistema computacional que tem alguma capacidade de aprender e consequentemente exibir comportamentos adaptativos. Na verdade, a aplicação de sistemas inteligentes nas cidades pressupõe normalmente a sensorização e a análise preditiva em algumas áreas específicas, sendo as mais comuns a mobilidade urbana, o trânsito e o estacionamento, a gestão e a monitorização de águas, a iluminação pública, a gestão de lixos e resíduos, a proteção e segurança, o controlo de entrada e saída de turistas nas cidades e a gestão de multidões.

<sup>10</sup> Para uma síntese dessas possibilidades, vd. o nosso «Smart Cities and Law, E.Governance and Rights: (retomando) o diálogo com a Benedita», in *Liber Amicorum Benedita Mac Crorie*, Escola de Direito da Universidade do Minho, Volume I, UMinho Editora, Braga, 2022. E consulte-se a bibliografia aí citada, da qual se volta a destacar: MIKE BARLOW/CORNELIA LÉVY-BENCHETON, *Smart Cities, Smart Future. Showcasing Tomorrow*, Wiley, New Jersey, Canada, 2019; RUDOLF GIFFINGER, et al., *Smart cities – Ranking of European medium-sized cities*, outubro 2007, pp. 10-12; BEN GREEN, *The Smart Enough City, Putting Technology in Its Place to reclaim Our Urbane Future*, The Mit Press, Strong ideas series, Cambridge, Massachusetts, London, England, 2020; JONATHAN REICHENTHAL, *Smart Cities for dummies, Learning made easy*, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, Canada, 2020.

<sup>11</sup> Concordamos, pois, com BAS BOORSMA, *A New Digital Deal, Beyond Smart cities. How to Best Leverage Digitalization for the Benefit of our Communities*, Community Nova BV, boekXpress, Netherlands, 2020.

<sup>12</sup> Neste sentido, fazendo toda a diferença, vd., ainda, RENATA PAOLA DAMERI, *Comparing Smart and Digital City: Initiatives and Strategies in Amsterdam and Genoa. Are They Digital and/or Smart?*”, disponível em [https://ideas.repec.org/h/spr/prochp/978-3-319-06160-3\\_3.html](https://ideas.repec.org/h/spr/prochp/978-3-319-06160-3_3.html).

É neste contexto que a publicação dá nota dos desafios das cidades digitais, do ponto de vista dos riscos que lhe são inerentes, para dados pessoais e para a segurança dos sistemas.

A implementação das Cidades Inteligentes (Digitais) está em curso, é necessária para alcançar as Metas da Agenda 2030 da ONU e é inevitável.

Faz falta, contudo, a Estratégia Global ou a Carta para as Cidades portuguesas<sup>13</sup> – sendo que a institucional, a que foi aprovada através da Resolução de Conselho de Ministros nº 61/2015, de 16 de julho, dita Estratégia Cidades Sustentáveis 2020, já não serve; e a que já foi prometida no Plano de Ação do Governo para a transição Digital, em 2020, e que continua a ser anunciada no Programa do XXIII Governo Constitucional, tarda em chegar.

Aqui ficam algumas reflexões a esse propósito.

<sup>13</sup> E assim é, na verdade, tal como se afirma no nosso “Smart Cities and Law, E.Governance and Rights: Because we need a global digital transition strategy for the city”, in *Smart Cities and law, E.governance and Rights*, Isabel Celeste Fonseca (ed.), prefácio de Julián Valero Torrijos, Wolters Kluwer/CEDAM, 2023 (no prelo).



# INTRODUÇÃO



# As cidades inteligentes (em Portugal): (cada vez mais) entre a Cidade de Deus e a dos homens

ISABEL CELESTE FONSECA\*

**Sumário:** 0. Pré-Introdução. 1. Introdução: o conceito de cidade inteligente e as suas dimensões. 2. A transição digital e a implementação das cidades inteligentes. 3. Exemplos de norte a sul de Portugal. 4. Notas breves conclusivas.

## 0. Pré-Introdução

Parece que todo um mundo novo de tecnologia, trabalho e lazer está agora a começar.

O Metaverso é o sucessor da Internet, um mundo virtual 3D, uma rede de experiências e dispositivos interligados, ferramentas e infraestruturas, muito além da mera realidade. Web 3, *blockchains* e NFT (*non-fungible token*). Esta nova Internet não está apenas no telemóvel ou no computador, em vez disso rodear-nos-á, nas nossas vidas, no trabalho e no lazer, e assim será sobretudo para a nova geração, para quem o Metaverso será simplesmente uma extensão psicológica perfeitamente natural de tudo o que já conheceu. Quem concebe as cidades inteligentes projeta-as ainda no mundo dos homens, não as pensa no Metaverso, mas isto não nos impede

\* Professora Associada da Escola de Direito da Universidade do Minho.

IP do projeto *Smart Cities and Law, E.Governance and Rights: Contributing to the definition and implementation of a Global Strategy for Smart Cities*.

de equacionar a cidade no Metaverso e refletir em como a implementação das cidades é aceleradamente dinâmica, de tal modo que o que hoje se configura como cidade do futuro já amanhã é realidade, levando-nos a pensar na própria transformação do conceito e na variação de indicadores sobre a implementação de cidades inteligentes<sup>1</sup>. De resto, se ontem a cidade inteligente correspondia sobretudo à cidade sustentável, rapidamente passou a ser a cidade digital e algorítmica.

Não há como negar a rapidez das mudanças nas cidades e recusar o desafio do estudo desta transformação pela qual passam os governos locais e o tecido social local, pois, ironicamente, quem, num futuro não tão longínquo, estiver fora do Metaverso estará fora do mundo. E é para essa cidade nova, talvez uma cidade mais perto de Deus, que brevemente nos deslocaremos todos, os municíipes, as empresas, os serviços públicos e decisores locais públicos, os operadores económicos e as entidades do terceiro setor, no século XXI.

A transição digital nos governos locais é um tema que está na ordem do dia e os temas que aqui serão tratados não andam longe daquilo que se discute na academia, nos tribunais, nos meios de comunicação, espelhando alguns dos dilemas do pensamento jurídico da Era atual, dita Era Digital, e dos paradoxos que lhe assistem: que dizem respeito, por um lado, à digitalização dos modos de viver em comunidade e à intensificação da aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) à governação (pública e privada) e, por outro lado, à intensificação da regulamentação

<sup>1</sup> É esta a conclusão a que chegámos na primeira parte do estudo desenvolvido no âmbito do projeto *Smart Cities and Law, E.Governance and Rights: Contributing to the definition and implementation of a Global Strategy for Smart Cities* (com a referência NORTE-01-0145-FEDER-0000063). Este é um projeto de investigação cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), através do Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica – “Projetos Estruturados de I&D&I” – Horizonte Europa (Aviso NORTE-45-2020-75), no quadro do Programa Operacional Regional Norte 2020. Tem como objeto central de estudo a proteção de direitos no processo de implementação das cidades inteligentes, procurando explicar sobretudo o Direito que disciplina o tratamento de dados pessoais e a sua aplicação na governação pública local. Visa igualmente proceder ao mapeamento de boas práticas de transição digital nas autarquias locais e tem como grande objetivo desenhar uma estratégia global para a implementação das cidades inteligentes portuguesas. O projeto é desenvolvido no JusGov – Centro de Investigação em Justiça e Governação, da Escola de Direito da Universidade do Minho, por uma equipa multidisciplinar de investigadores permanentes, investigadores internacionais colaboradores, bolseiros (BI e BPD) e investigadores contratados.

e da previsão de medidas de salvaguarda de direitos e à necessária blindagem da privacidade das pessoas singulares e da segurança das instituições.

Este é um tema situado no quadro das grandes estratégias de promoção de crescimento e desenvolvimento. Na realidade, a transição digital tem sido acolhida como prioridade na Europa, no contexto da efetiva implementação do Mercado Único Digital. E em Portugal e em outros Estados-Membros a digitalização integra as Agendas e os planos de ação dos respetivos Governos. E, nos dois casos, tem sido prevista como um fim e como um meio para alcançar o desenvolvimento humano e social e a recuperação e o crescimento económico<sup>2</sup>.

## **1. Introdução: o conceito de cidade inteligente e as suas dimensões**

As cidades estão hoje no centro do debate. E ainda que se pense que os problemas que afigem a Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD) não dizem respeito às cidades, ou que o acórdão do Tribunal Constitucional sobre a lei dos metadados nada tem que ver com as autarquias locais, ou que o Regulamento Geral de Proteção de Dados (= RGPD)<sup>3</sup> não chega às estruturas locais e estas não estão preocupadas com o cumprimento do dever de designação dos Encarregado de Proteção de Dados (= EPD) ou o responsável de segurança e com o respetivo dever de implementar os estudos de impacto de risco para dados pessoais e de cibersegurança (nos termos do Decreto-Lei nº 65/2021, de 30 de julho), nenhuma das ideias é certa. O mesmo se diga das regras da UE em matéria de dados abertos e de reutilização de dados do setor público (Diretiva 2019/1024, referida como Diretiva Dados Abertos). E o mesmo se diga inevitavelmente do Regulamento (UE) 2022/868 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2022, relativo à Governação Europeia de Dados, e que anuncia a mais recente estratégia europeia para os dados, criando um espaço europeu comum de dados. Este Regulamento (doravante Regulamento Governa-

<sup>2</sup> Destes assuntos fomos tratando em “Governação Pública (Local) Digital: notas breves sobre a aceleração da transição digital”, in Flamínio, Artur (coord.), *Direito Administrativo e Tecnologia*, Almedina, Coimbra, 2021. Depois, destacando alguns dos aspetos complicados e de difícil harmonização, demos à estampa, com a chancela da Almedina duas publicações em que reunimos textos que os abordam: *Estudos de E.governação, Transparência e Proteção de Dados*, em 2021, e *Governação Pública Digital, Smart Cities e Privacidade*, em 2022.

<sup>3</sup> Regulamento (UE) nº 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016.

ção Europeia dos Dados), que entrou já em vigor em 23 de junho de 2022 e que, após um período de tolerância de 15 meses, será aplicável a partir de setembro de 2023, estabelece, no nº 1 do seu art. 1º, as condições para a reutilização, na União, de determinadas categorias de dados detidos por organismos do setor público; o regime atinente à prestação de serviços de intermediação de dados; o registo voluntário das entidades que recolhem e tratam dados disponibilizados para fins altruístas; e prevê também a criação de um Comité Europeu da Inovação de Dados.

Todos estes problemas dizem igualmente respeito à implementação das cidades inteligentes: *i*) tópicos como deveres do responsável pelo tratamento de dados; *ii*) princípios e regras atinentes ao tratamento de dados, mormente no que respeita a títulos de legitimação para o tratamento, designadamente quando estão em causa dados sensíveis; *iii*) funções do EPD; *iv*) aplicação do princípio da proporcionalidade no acesso a informação que contém dados pessoais, não existindo consentimento do respetivo titular; *v*) direito dos titulares de dados pessoais. Todos os exemplos listados dizem respeito à concretização das cidades e dos governos locais inteligentes. Ainda que se disponha que o Regulamento não cria novos deveres para os organismos do setor público em matéria de disponibilização e abertura de dados – ou, por outras palavras, não cria uma nova obrigação para os organismos públicos, de deverem permitir a reutilização de dados em seu poder – nem os isenta das obrigações de confidencialidade que lhes incumbam por força do direito da União ou do respetivo quadro nacional, a verdade é que este novo regime acolhido no Regulamento Governação Europeia dos Dados, atinente à reutilização de dados em posse dos entes públicos, vem impactar no modo como os governos locais devem tratar os dados que recolhem, devendo concebê-los, tanto quanto possível, desde o seu início, até à sua efetiva disponibilização, como dados abertos. Interrogo-me se estaremos todos cientes dos desafios pelos quais passam os 308 governos locais, sobretudo quando, a todo o momento, se impõe aos respetivos serviços que protejam dados pessoais, concretizando as técnicas de anonimização da pessoalidade dos dados.

## 1.1.

Portanto, a agenda para a implementação das cidades inteligentes está incluída nas duas outras Agendas maiores, da União Europeia e do Estado Português, e também traduz um fim e um meio para alcançar o crescimento

económico e o desenvolvimento humano e social do município: basta pensar que 70% da população será urbana, em 2050; que as cidades são grandes centros de consumo de recursos, estimando-se, aliás, que as cidades sejam responsáveis pelo consumo de 75% da energia mundial e pela produção de 80% dos gases responsáveis pelo efeito de estufa<sup>4</sup>.

É imperioso pensar que a implementação das cidades inteligentes se situa neste quadro de problemas e que as metodologias a seguir para as concretizar pressupõem uma estratégia global ou um plano de ação para todos os 308 municípios portugueses<sup>5/6</sup>.

É certo que quando pensamos em cidades inteligentes ainda procuramos associar o conceito ao 11º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (= ODS) da Agenda 2030-ONU: as cidades e os aglomerados urbanos como territórios mais inclusivos, mais seguros, mais resilientes e mais sustentáveis<sup>7</sup>.

<sup>4</sup> Sobre o tema, *vd.* FONSECA, Isabel Celeste/PRATA, Ana Rita, “Las ciudades inteligentes en Portugal”, in Gómez Jiménez, María Luis/Romero Guisado, Olga (coord.), *Greencities, IIº Foro de Inteligencia y Sostenibilidad Urbana: Actas del XI International Greencities Congress*, 2021, pp. 267-278. *Vd.*, também, para outros desenvolvimentos, CRISTINO, Jorge, *A Missão das Cidades no combate às Alterações Climáticas. A governança multinível para o êxito da saúde planetária*, Guerra e Paz, Lisboa, 2021.

<sup>5</sup> Sobre o grande objetivo, FONSECA, Isabel Celeste, “Smart cities and Law, E.Governance and Rights: do we need a global digital transition strategy for the city?”, in *European Review of Digital Administration and Law*, 2021, vol. 2, nº 1.

<sup>6</sup> No âmbito do projeto *Smart Cities and Law, E.Governance and Rights*, a equipa de bolseiros desenvolveu um trabalho de pesquisa em Amares, Barcelos, Braga, Guimarães, Póvoa de Lanhoso, Vila Nova de Famalicão e Vila Verde, tendo um esquema de estudo assente em quatro grandes grupos de indicadores dirigidos a medir a diversidade de concretização de sustentabilidade e, sobretudo, a intensidade da transição digital operada na governação local em sete municípios: 1. Sustentabilidade e Governação Pública Local digital; 2. Tecido social: pessoas, terceiro setor e empresas; 3. Dados: Proteção de Dados pessoais; e 4. Cibersegurança. Neste *framework* são vários os indicadores destinados a medir a intensidade da transição digital em sete municípios do Norte do país e a concretização de medidas de implementação do RGPD e do regime em vigor em matéria de cibersegurança.

<sup>7</sup> Sobre o tema, importa destacar a Nova Agenda Urbana (NAU), Declaração de Quito Sobre Cidades e Aglomerados Urbanos Sustentáveis para Todos, aprovada em 2016 na Conferência das Nações Unidas sobre Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III): “o direito à cidade”. Além da Agenda 2030, a NAU integra outros acordos internacionais, tais como o Acordo de Paris no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change) e a Agenda de Ação de Adis Ababa da Terceira Conferência Internacional sobre Financiamento para o Desenvolvimento.

E, portanto, mesmo para quem pensa a Cidade Inteligente como Cidade Digital e Algorítmica não dispensa, de modo nenhum, as preocupações tradicionais de sustentabilidade, sendo disso exemplo as experiências concretizadas neste sentido, em todo o mundo<sup>8</sup>.

## 1.2.

Se assim é, a verdade é que não podemos ir tão devagar neste estudo, pois as cidades em construção no presente já são cidades digitais ou mesmo algorítmicas. Quem as estuda hoje e procura sobretudo mapear os indicadores de implementação de cidades inteligentes sabe que a construção das cidades já assenta em sistemas inteligentes de recolha de dados, através da Internet das Coisas (= IoT), sensores, *drones* e câmaras; já pressupõe sistemas abertos de dados, que permitam a recolha, o tratamento em sentido estrito, a interoperabilidade e a reutilização (em modelo *open connectivity and free movement of data*); já configura a governação inteligente, o que requer (e pode pressupor e impor) a recolha direta de dados e a decisão com análise dos mesmos em tempo real, e, portanto, pressupõe a utilização de Inteligência Artificial (= IA) e, sobretudo, de algoritmos, tanto para análise e sistematização, como para a decisão administrativa automatizada, que é concebida para espaços de total vinculação, como para a preparação da decisão administrativa local com intervenção de avaliação e apreciação do decisor, ou pelo menos para análise preditiva com vista à decisão humana.

Ou seja: o projeto de investigação em curso na Universidade do Minho, no âmbito do qual surge este livro de que este texto é uma introdução, pensa nisso e tem um propósito último, depois do mapeamento a sete municípios do norte do país, que é o de pensar uma estratégia global de concretização das cidades inteligentes portuguesas, um plano ou uma Carta portuguesa para as cidades inteligentes, que não são apenas sustentáveis, sendo sobretudo digitais. É aqui que queremos chegar no trabalho desenvolvido até junho de 2023. E, ainda antes desta data, será justificado um Código de boas práticas para a transição digital local.

<sup>8</sup> Sobre o tema, para maiores desenvolvimentos, acerca das experiências de Toronto, Viena, Munique, Lyon e Songdo, *vd. GASSMANN, Oliver/BÖHM, Jonas/PALMIÉ, Maximilian, Smart Cities. Introducing Digital Innovation to Cities*, Emerald Publishing, United Kingdom, North America, Japan, India, Malaysia, China, 2019, esp. pp. 67-147.

### 1.3.

Antes, porém, a propósito do conceito de cidades inteligentes, já se percebe que usamos a expressão “cidade inteligente” como sinónimo de cidade resiliente, cidade sustentável e cidade algorítmica. Importa dizer, em primeiro lugar, que definir a cidade inteligente não é coisa fácil e muito menos é tarefa que mereça a pena exaurir, pois não será nunca encontrada uma definição consensual. E é por isso que existem tantos *rankings* de cidades inteligentes e que apresentam ordenações tão espantosas quanto diferentes, dependendo sobretudo dos indicadores escolhidos, que é como quem diz, dependendo das unidades de medida que sejam usadas para tal medição.

Ainda assim falaremos do conceito de cidade inteligente<sup>9</sup>. E isto para dizer que a cidade inteligente, hoje, não é apenas a cidade verde. A cidade é verde, lembrando os desígnios de cidades neutras do ponto de vista carbónico. Estas são cidades de impacto zero do ponto de vista da mudança climática; são cidades que adotam políticas públicas que combatem a emissão de gases com efeito de estufa. A cidade sustentável é a cidade ecológica, amiga do ambiente, assente em estruturas que funcionam com energias renováveis, que promove a gestão eficaz de recursos naturais, da água, por exemplo, promovendo reaproveitamentos, e que procura reduzir, reutilizar e reciclar os lixos; tem espaços verdes de lazer e promove a mobilidade verde, o desporto, a vida na cidade próxima. A cidade inteligente é, em suma, sustentável, mas é também segura. A cidade é segura, no sentido de cidade pensada para ser precavida ou resiliente, em que a infraestrutura deva ser desenhada à luz de propósitos de segurança e prevenção da criminalidade. E igualmente no sentido de que está pensada para reagir com soluções em casos de incidentes e catástrofes. A cidade inteligente é segura e resiliente, mas é também próxima.

A cidade próxima<sup>10</sup>, no sentido de cidade contruída dando prioridade à mobilidade das pessoas e das coisas. E, assim, não é apenas aquela que

<sup>9</sup> Sobre este assunto, FONSECA, Isabel Celeste/PRATA, Ana Rita, “A urbanidade sustentável e resiliente: (renovadas) dimensões da cidade inteligente”, in *Revista das Assembleias Municipais e dos Eleitos Locais*, nº 18, abril-junho, 2021, pp. 33-54.

<sup>10</sup> A propósito destes modelos de cidades de proximidade, *vd.* FONSECA, Isabel Celeste/LOPES, Rita, “A cidade inteligente e a descoberta da proximidade: A cidade em 15 minutos”, in Carvalho, Maria Miguel/Moreira, Sónia (coord.), *E.Tec Yearbook, Governance & Technology* (eds.), JusGov – Research Centre for Justice and Governance, School of Law, University of Minho, 2021, pp. 75-93.

assenta em objetivos de proximidade, seja no sentido de proximidade física, como são as cidades de 20, 15 ou 5 minutos, em que tudo está perto e pode ser alcançado facilmente, ou que oferece soluções de mobilidade urbana verde, através de meios *carbonicamente* neutros, como são as trotinetes, as bicicletas ou os transportes coletivos elétricos (ou híbridos)<sup>11</sup>.

Precisamente, CARLOS MORENO fala deste conceito de cidades em 15 minutos e desenvolve esta ideia em busca do *amour des lieux* (*amor pelo lugar*), defendendo a transição da “ville-monde” para a “ville du quart d’heure”<sup>12</sup>, acentuando ideias de proximidade urbanística, de comunidade e de economia circular, de reutilização de espaços e de mobilidade verde. Com a pandemia Covid-19, os confinamentos, o trabalho remoto e a necessidade de as pessoas se afastarem e permanecerem nas suas casas, bairros, quarteirões e ruas, resultou a evidência do efetivo e real funcionamento do modelo de cidade de proximidade. Conhecer os vizinhos, manter bons vínculos com os lojistas, privilegiar os artesãos, agricultores e lojas locais em detrimento dos grandes supermercados, até participar em movimentos de voluntariado criados por vizinhos, tudo isto culminou numa ideia de comunidade, da comunidade do bairro, que há muito tinha desaparecido em certas partes do mundo, e de ligação (ou amor) ao lugar. O impacto da pandemia Covid-19 foi inegável e reforçou a funcionalidade do modelo de cidade de proximidade, alterando o modo de potenciar o acesso aos serviços nas ruas, quarteirões ou bairros e, em última análise, veio igualmente ajudar a alcançar as metas ambientais do Acordo de Paris<sup>13</sup>. Para a sua implementação, MORENO propôs, numa conferência TED<sup>14</sup>, que se deveria começar por “avaliar bem como usar o espaço”. Depois, “[importaria] conhecer que serviços estão disponíveis nas imediações, não apenas

<sup>11</sup> Acerca destes modelos de cidades de proximidade, importa configurar sobretudo o modelo de Carlos Moreno, designado por “ville du quart d’heure”. Sobre o enquadramento cronológico dos modelos de cidades de proximidade, sobretudo na América e na Ásia, e sobre algumas experiências configuradas no panorama mundial, *vd.* FONSECA, Isabel Celeste/LOPES, Rita, “A cidade inteligente e a descoberta da proximidade: A cidade em 15 minutos”, *cit.*, pp. 75-93.

<sup>12</sup> Sobre o tema, *vd.* MORENO, Carlos, *Droit de cité. De la “ville-monde” à la “ville du quart d’heure”*, Éditions de l’Observatoire, 2020.

<sup>13</sup> A Lei Europeia em matéria de Clima estabelece uma meta climática que vincula a União Europeia a reduzir as emissões líquidas de gases com efeito de estufa (emissões após dedução das remoções) em, pelo menos, 55% até 2030, em comparação com valores de 1990.

<sup>14</sup> Disponível em [https://www.ted.com/talks/carlos\\_moreno\\_the\\_15\\_minute\\_city/transcript#t-9058](https://www.ted.com/talks/carlos_moreno_the_15_minute_city/transcript#t-9058) [20.07.2022].

no centro da cidade, mas em todas as imediações: profissionais de saúde, lojas, artesãos, mercados, desportos, vida cultural, escolas, parques. Também [importaria] perguntar: como trabalhamos; porque é que vivo aqui e trabalho tão longe". Para repensar as cidades, MORENO indica quatro princípios: a ecologia; a proximidade; a solidariedade; e a participação ativa dos cidadãos. O objetivo no desenho da cidade é "tornar a vida urbana mais agradável, mais ágil, mais saudável e flexível"<sup>15</sup>.

As formas de aplicação deste modelo não fogem aos restantes modelos de cidade inteligente e de cidades de proximidade: redução do trânsito ao transformar as ciclovias em espaços de lazer; novos modelos económicos para estimular os negócios locais; construir mais espaços verdes; reabilitar, e converter infraestruturas existentes, por exemplo, dando-lhes quanto possível, uma multifuncionalidade, de modo que, por exemplo, numa parte do tempo seja útil para certo fim, e noutra, adequada a propósitos diversos. Em suma, aproveitar todos os espaços da cidade na sua plenitude, a fim de que cada metro quadrado possa ter objetivos diferentes e ser aproveitado para mais do que uma função. Também no caminho para a descarbonização nas cidades, os bairros são lugar para a revolução energética. Os Bairros de Energia Positiva são um ponto de passagem, no qual a inovação, as comunidades de energia renovável e os modelos de urbanismo de proximidade se podem encontrar e transformar em territórios e serviços acessíveis onde se combate a pobreza energética e se providencia a vivência feliz em comunidade<sup>16</sup>.

A cidade acessível, que reúne estas dimensões e acrescenta outras no sentido de que a cidade muscula a acessibilidade ou a participação, e a participação democrática, por exemplo. A cidade inteligente também tem de ser inclusiva e participativa, e a acessibilidade aos serviços deve, portanto, incluir e contemplar todos, idosos, mulheres, migrantes, com deficiência ou simplesmente os que possam ser mais vulneráveis.

Como se percebe, estamos a mencionar alguns dos traços da cidade a alcançar em 2030, uma vez que essa realiza o 11º ODS da Agenda 2030-ONU: tornar as cidades e os aglomerados urbanos mais inclusivos, segu-

<sup>15</sup> Sobre o tema, *vd.* MORENO, Carlos, *Vie urbaine et proximité à l'heure du Covid-19*, Éditions de l'Observatoire, 2020.

<sup>16</sup> Sobre o tema, *vd.* CARDOSO, Filipa, "A revolução energética está a chegar aos bairros", *Smart Cities*, 31, abril/maio/junho, 2021, pp. 10-18.

ros, resilientes e sustentáveis. “Não deixar ninguém para trás” é o lema da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, que também nos obriga a pensar como devem combater-se os fenómenos de exclusão digital, obrigando a iniciativas de literacia digital dos mais vulneráveis, idosos, mulheres e pessoas carenciadas e em zonas rurais sem infraestrutura no acesso à Rede.

#### **1.4.**

Segundo as Nações Unidas, e sobretudo nos termos do seu programa Habitat, a boa urbanização pode ajudar o mundo a superar alguns dos seus principais desafios globais, incluindo a pobreza, a desigualdade, a degradação ambiental, a mudança climática, as fragilidades e o conflito. Aliás, podemos dizer que as cidades e as comunidades urbanas estão no centro dos 17 ODS. O ODS 11 está ligado a tantos outros; senão vejamos: uma cidade sustentável é aquela que visa a erradicação da pobreza (ODS 1); o combate à fome (ODS 2); promove a saúde e o bem-estar da população (ODS 3); orienta para a realização da igualdade em geral (ODS 10) e da de género em particular (ODS 5); recomenda o trabalho decente e o crescimento económico (ODS 8); acredita na inovação e na ciência (ODS 9).

### **2. A transição digital e a implementação das cidades inteligentes**

Os desígnios das cidades sustentáveis estão no centro da cidade inteligente, em suma. É a aplicação das tecnologias de informação na cidade que催化iza as metas de sustentabilidade. O que queremos dizer é que a cidade inteligente promove sustentabilidade através de iniciativas de transformação urbana que agreguem planos de mobilidade verde; promove soluções de economia circular e de uso de energias limpas; reproduz edifícios energeticamente sustentáveis; utiliza iluminação pública LED; implementa políticas de gestão de água (com reutilização e aproveitamento), de gestão de resíduos (com redução, reciclagem, reutilização), bem como associa a sustentabilidade à inovação, promovendo estruturas de inovação (laboratórios vivos e outros projetos, como *hubs* de inovação).

Faz isto tudo e faz mais, pois, agora, acrescenta uma dose significativa de tecnologias da informação e comunicação aos processos para a prossecução destes assuntos locais.

## 2.1.

O que queremos dizer, precisamente, é que o conceito de *smart city* surgiu há duas décadas, associado a questões de sustentabilidade e à gestão eficiente de recursos, e a sua elaboração foi também equacionada em torno de preocupações atinentes à alteração climática, em particular com à redução das emissões de carbono. Mas, hoje, o conceito de *smart city* está sobretudo ligado a tecnologia e à inovação. A nova cidade inteligente faz impactar nas suas estruturas e nos seus procedimentos o máximo potencial das *high-tech*, assentando nas tecnologias da informação e comunicação, em *software*, algoritmos e ferramentas de inteligência artificial, levando-nos a antever aquilo que se chama a governança algorítmica ou governação digital.

## 2.2.

A cidade digital oferece-se aos seus municípios em plataformas digitais, de maneira que, muito à semelhança de plataformas comerciais – *Apple Itunes*, *Google Play* –, permite o contacto imediato entre si e os seus municípios, através de plataformas e procedimentos digitalizados, diretamente ou através de aplicações a descarregar para os respetivos *smartphones* dos municípios e dos utentes, em geral. E já hoje e agora são disponibilizados para *download* nas *App Store*, *Google Play* e *App Galery*, Apps diversificadas, permitindo o acesso a serviços locais totalmente digitalizados<sup>17</sup>. Estes serviços, que abrangem cada vez mais domínios de prestação de serviços públicos, têm vindo a alargar-se, de norte a sul do país, de modo acelerado.

A cidade digital permite a *e.governance*. E isto quer dizer que a autarquia dispõe de *back-end data base systems*, a começar pela implementação do próprio *Website*, que recolhe informação, e pela *e.procedimentalização*, que se faz sobretudo através de plataformas digitais gerais do ponto de vista temático ou específicas, próprias ou de uso em linha, com interoperabilidade com plataformas de outras instituições, sendo possível neste modelo de *e.governance* que a informação seja também cedida, uma única vez, *only-once*, pelos próprios municípios ou tendo por base a conectividade entre Administrações Públicas, nacionais ou até europeias. A decisão surge também digitalmente, tantas vezes automatizada e tantas vezes ditada por aplicação de séries de algoritmos (devendo nestes casos recomendar-se a possibili-

<sup>17</sup> Sobre o tema, *vd. REICHENTAL*, Jonathan, *Smart Cities for dummies, Learning made easy*, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, Canada, 2020, esp. pp. 131-205, pp. 208-244.

dade de revisão humana), sendo certo que tais decisões automáticas umas vezes são ditadas para solução de casos concretos em tempo real, outras vezes para implementação de políticas públicas a médio e longo prazo. A decisão preditiva que a AI já oferece à governação pública local pode ser vantajosa para além daquilo que é a gestão dos territórios e do património, em boa verdade. Num caso e noutrou, as decisões administrativas com aplicação de AI é já uma realidade entre nós.

Como dissemos, a governação pública local digital pode começar por se revelar na existência de um *Website interativo*, que não seja apenas informativo ou de montra turística de produtos e serviços locais. Ademais, a governação local digital que a cidade inteligente concebe faz tramitar pedidos de satisfação de prestações sociais ou outros pedidos de satisfação de direitos e interesses mais simples através de procedimentos desmaterializados, de procedimentos eletrónicos (sendo alguns dos procedimentos totalmente digitais); serve-se de plataformas eletrónicas para exercício da função administrativa; e oferece serviços digitais, fixando as próprias condições de uso, obrigando a descarregar formulários normalizados para solicitar e obter decisões, bens ou serviços<sup>18</sup>.

### 2.3.

A cidade digital tem implementadas nas suas estruturas sistemas inteligentes para as mais diversas funcionalidades: exercício da cidadania participativa; participar em votações e procedimentos; permitir obter informação sobre circuito de transportes públicos e compra *online* de bilhetes; obter informação e proceder à comunicação de informações. A cidade digital recolhe *data* sobretudo através de IoT, servindo-se de sensores, câmara (ou *drones*) para obter informação em tempo real sobre a qualidade do ar; o ruído ou o estado do parque arbóreo; as condições de armazenamento de lixos e resíduos em contentores municipais; ou ainda a fluidez no trânsito ou a lotação de estacionamentos.

#### 2.3.1.

A cidade digital serve-se de TIC, potenciando a implementação de sistemas inteligentes para a segurança, proteção e socorro (relativos a pessoas,

<sup>18</sup> Sobre o tema, para maiores desenvolvimentos, *vd.* GASSMANN, Oliver/BÖHM, Jonas/ /PALMIÉ, Maximilian, *Smart Cities. Introducing Digital Innovation to Cities*, *cit.*, esp. pp. 283 a 304.

a pessoas e coisas, incêndios, e acidentes e outras ocorrências), também para monitorizar a mobilidade das pessoas e o trânsito, o estacionamento de veículos em lugares públicos, as cargas e descargas, a lotação do estacionamento pago, permitindo detetar em tempo real o número de lugares disponíveis, bem como o estacionamento indevido ou a velocidade da condução de veículos em certas faixas de rodagem.

Os sistemas inteligentes também são aplicáveis à iluminação pública; à gestão e monitorização de águas, podendo estar ao serviço da prevenção de perdas de água por mau acondicionamento da rede de saneamento; podem ainda ser aplicados ao armazenamento e recolha de resíduos e lixos; à monitorização da qualidade do ar, e ao risco de ataque de vespas, por exemplo.

### **2.3.2.**

A cidade digital tem governação inteligente assente no modelo “DIKW” (*Data-Information-Knowledge-Wisdom*): ou seja, na escolha de decisões a partir do modelo Pirâmide, tendo na base a informação ou os dados, seguindo-se a análise de dados tendo em vista a produção de conhecimento, e por fim a decisão futura, com ponderação. A cidade digital tem centralização de *data* e analisa-a de modo síncrono, num centro ou sala de controlo (*Data governance board*).

A cidade digital é a que parte da recolha e análise de dados para a tomada de decisão em tempo real, sobretudo em áreas como trânsito; proteção e socorro; parqueamento e outras ocorrências reportadas, ou para a escolha de políticas públicas a médio e longo prazo, nos mais diversos domínios, como no planeamento urbano; no desenho de espaços verdes; ou na adoção de políticas locais atinentes à saúde, à educação ou ao turismo.

Portanto, a cidade digital é capaz de oferecer ferramentas digitais, fixando as próprias condições de uso, obrigando a usar formulários normatizados para solicitar e obter decisões, bens ou serviços, potenciando o exercício da cidadania participativa, como seja fixar as regras de participação *online* em votações e procedimentos, tal como já acontece com muita regularidade a propósito do orçamento participativo. A cidade digital garante que o serviço público *online* faz parte das rotinas das pessoas e das empresas, de maneira que o cidadão pode obter informação sobre circuito de transportes públicos, consultar horários, a rede de transporte público e, especialmente, pode comprar os bilhetes a partir de casa e acompanhar em tempo real o circuito e o tempo de espera do transporte a usar,

sem sair do seu lugar. A cidade digital permite também que as comunicações sejam feitas digitalmente, podendo a leitura de consumos de água ou de ocorrências diversas realizar-se através de um simples clicar, numa *App* descarregada num telemóvel<sup>19</sup>.

Pois bem, se as cidades inteligentes têm concretizadas diversas iniciativas de sustentabilidade atinentes à mobilidade-estacionamento, à promoção de energias limpas, à iluminação pública com base em sistemas LED, à gestão de água (reutilização e aproveitamento), à gestão de resíduos (promovendo redução, reciclagem e reutilização), a verdade é que os objetivos de sustentabilidade a alcançar em cada uma das iniciativas são mais eficazmente conseguidos se estas forem acompanhadas de TIC e da implementação de sistemas inteligentes para cada uma das referidas funcionalidades<sup>20</sup>.

### 3. Exemplos de norte a sul de Portugal

De norte a sul do país assistimos à promoção de múltiplas iniciativas dos governos locais com vista à implementação de soluções que permitam contribuir para um futuro mais sustentável e de soluções que traduzem a concretização de cidades inteligentes, de acordo com os indicadores ditados internacionalmente. Guimarães e Vila Nova de Famalicão são exemplos a acompanhar de perto, Lisboa e Cascais *idem*. Há muitos outros exemplos.

#### 3.1.

Plataformas digitais interativas de serviços *online*, que é completada por serviços disponíveis em telemóvel. Por exemplo, Abrantes oferece serviços públicos disponíveis para telemóvel. Tem prevista a “Abrantes 360Mobile”, garantindo informação disponível para *download* em Android e Elos, sendo uma aplicação que completa a plataforma de serviços *online*. Visa simplifi-

<sup>19</sup> Vd. LISDORF, Anders, *Demystifying Smart Cities. Practical Perspectives on How Cities can Leverage the Potential of New Technologies*, Apress, Copenhagen, Denmark, 2020, esp. pp. 14-19, pp. 73-103, pp. 105-137, pp. 175-195.

<sup>20</sup> Um sistema inteligente é um sistema computacional que tem alguma capacidade de aprender e consequentemente exibir comportamentos adaptativos. Na verdade, a aplicação de sistemas inteligentes nas cidades pressupõe normalmente a sensorização e a análise preditiva em algumas áreas específicas, sendo as mais comuns a mobilidade urbana, o trânsito e o estacionamento, a gestão e a monitorização de águas, a iluminação pública, a gestão de lixos e resíduos, a proteção e segurança, o controlo de entrada e saída de turistas nas cidades e a gestão de multidões.

car o quotidiano dos municípios e disponibilizar informação institucional. O utilizador pode consultar o estado de um processo submetido; enviar leitura de água; fazer renovação de documentos de biblioteca e participar ocorrências na via pública; denunciar situações de violência doméstica através do “botão de pânico”. A plataforma permite um acesso integrado a serviços *online* do município.

Também Cascais dispõe da *App mobicascais*, com novas funcionalidades. Igualmente Castelo Branco dispõe de uma *App* para promover informação relativa a linhas de transporte, paragens e território. Estarreja tem o *smartphone*. Silves tem a *App* que permite a consulta do Plano Diretor Municipal.

### **3.2.**

No que concerne a plataformas digitais específicas, começemos pela área do urbanismo. A Câmara Municipal de Águeda tem disponível a Plataforma digital do Urbanismo, tendo em vista agilizar todos os processos relativos a operações urbanísticas por via digital. Através da plataforma é possível submeter e consultar *online* todos os documentos relativos a obras e operações urbanísticas em trâmite no concelho de Águeda, sendo que entre fevereiro e agosto de 2020 foram realizadas mais de 360 submissões. Existe uma utilização de formatos normalizados pela autarquia, permitindo ao cidadão dirigir um pedido, submeter documentos, consultar o processo e obter informação.

Funchal tem uma nova plataforma de urbanismo *online*. Setúbal tem a *USO*: ferramenta digital de urbanismo, com proceduralização desmaterializada e digital de procedimentos urbanísticos. Anadia oferece a plataforma integrada para gestão de bibliotecas.

#### **3.2.1.**

Quanto a plataformas para reportar ocorrências, a Câmara Municipal de Albufeira dispõe, desde maio de 2021, de plataforma que os cidadãos podem usar para reportar ocorrências, sendo certo que estas também podem ser comunicadas através de uma *Webapp*, disponível para dispositivos móveis ou através de acesso a um portal *online*, mediante registo. A autarquia dispõe de um sistema que agrupa informação relativa a ocorrências. Depois de comunicada, a autarquia recebe a informação na sala de controlo, devendo esta ser analisada e encaminhada para o serviço respon-

sável para resolução de problemas. Esta é a plataforma *smart city de Albufeira*, que segundo a autarquia visa o pleno exercício de direitos de cidadania.

### **3.2.2.**

Lourinhã faz uso da plataforma de comércio local “*buy Lourinhã*”: os comerciantes têm disponíveis produtos e serviços de montra e podem vender *online*.

### **3.2.3.**

O Município da Maia apresenta a *ISImaia*: plataforma interativa e integradora. Um projeto que recolhe, analisa e disponibiliza informação de gestão relativa a energia, mobilidade, água, resíduos e qualidade do ar.

### **3.2.4.**

Braga, neste campo, e sem prejuízo de iniciativas atinentes à mobilidade sustentável e inteligente (que se manifesta mormente na sensorização de tráfego e em geoportais que revelam em tempo real o estado e ritmo de trânsito), destaca-se em tantas outras medidas, de entre as quais, por exemplo, se evidenciam as adotadas pelo município no que concerne à qualidade do ar, que é determinante para a saúde pública e para o equilíbrio dos ecossistemas. Existem em Braga duas estações fixas de monitorização da qualidade do ar e estão equipadas com um conjunto de analisadores que medem em contínuo e de forma automática os vários poluentes atmosféricos, estando os dados diariamente disponíveis na base de dados *online* da qualidade do ar, representando uma salvaguarda para a qualidade de vida dos bracarenses.

### **3.2.5.**

No que respeita à iluminação, mais a sul, em Faro, os decisores locais também têm prosseguido uma política de defesa do meio ambiente, uma vez que neste território tem-se vindo a substituir luminárias da rede de iluminação pública por lâmpadas de tecnologia LED. Estas permitem reduzir o consumo de energia elétrica e as emissões de CO<sub>2</sub> associadas, acumulando poupança energética.

### **3.2.6.**

Vila Nova de Famalicão tem a *B-smart Famalicao*: a inteligência urbana ao serviço do município e da cidade. É a plataforma de inteligência urbana:

*smart city* de Famalicão. Existe em Vila Nova de Famalicão uma sala com centro de controlo ou sala de situação, que, numa lógica de interoperabilidade de informação (acompanhada de alguma sensorização atual), procura dispor de informação para decisão em tempo real, antevendo-se que possa ser implementada em alguns domínios a sensorização e utilização de algoritmos para decisão preditiva (coisa que se faz no domínio do tráfego em Braga, e do trânsito e estacionamento, em Guimarães e Porto).

### 3.3.

Projetos-piloto de inovação ou laboratórios vivos ou estruturas de inovação e ciência. A autarquia de Famalicão acolhe este tipo de iniciativas.

Em Alenquer existe o *Greenlab*, um laboratório vivo para a descarbonização, sendo um dos 10 concelhos selecionados para implementar o laboratório vivo para a descarbonização (LVpD). Trata-se de um espaço de inovação, com quatro hectares, para testar e demonstrar soluções tecnológicas que promovam a redução do impacto ambiental na vivência do município. Visa a descarbonização da atividade humana, em quatro eixos: mobilidade; energia; economia circular-ambiente e edifícios. Estão a ser experimentados três projetos-piloto: Mobilidade urbana inteligente, que consiste no desenvolvimento de: *i*) sistemas de mobilidade partilhada (*bike e carsharing*); *ii*) gestão de estacionamento público (*smart parking*); *iii*) veículo de transporte público elétrico; *iv*) espaço público sustentável, que pressupõe testar a gestão inteligente de iluminação pública, com substituição das luminárias tradicionais por lâmpadas LED, bem como a rega eficiente dos espaços verdes. No que respeita a edifício energeticamente eficiente, o Município oferece soluções, pressupondo a introdução de um sistema inovador de climatização e de uma solução para a gestão inteligente de consumo energético. Pressupõe ainda a utilização de sensores para medição da qualidade do ar para avaliar o impacto de soluções.

Também Aveiro tem um *livinglab*, que dá a conhecer a *Aveiro Tech City*. Peniche oferece a *Smart ocean*: parque de ciência e tecnologia do mar de Peniche. Quarteira tem o *QuarteiraLab*, um espaço de instalação de luminárias LED com telegestão. Torres Vedras tem um laboratório vivo para os projetos de hidrogénio verde. No que respeita à *Innovation District*, Almada integra um exemplo de *innovation district*, com um novo projeto de urbanidade: um *hub* de inovação assente na ideia de qualidade de vida, sustenta-

bilidade e harmonia com a natureza, partindo do conceito *live-work-play*. Amarante tem também um centro tecnológico.

### **3.5.**

No que respeita à dinamização de Bairros, Barreiro oferece uma *App* com toda a informação comercial de bairro. E muitos outros municípios começam a planejar estratégias de inovação, incluindo energética, de bairro.

### **3.6.**

Quanto a iniciativas relativas ao tratamento de resíduos, S. João da Madeira merece evidência, uma vez que tem dado passos significativos para um desenvolvimento mais sustentável com a concretização de importantes medidas. Numa ação de sensibilização relativa à recolha de resíduos e à reciclagem, a Câmara Municipal entregou contentores domésticos de separação de resíduos em várias moradias do concelho, procurando que as pessoas abrangidas procedam à recolha de resíduos à sua porta, tendo reforçado ainda o número de baterias de ecopontos distribuídas pelo concelho, promovendo assim a limpeza urbana.

Fátima acolhe as “ilhas ecológicas inteligentes”, uma estrutura que permite a retirada de contentores da via pública, libertando lugares de estacionamento e melhorando a imagem da cidade. Agregam um módulo inteligente, que permite monitorizar, em tempo real, o nível de enchiamento de cada contentor, facilitando uma rentável utilização das rotas e dos recursos, evitando deslocações desnecessárias. Arruda dos Vinhos tem um projeto-piloto na área da reciclagem. Cantanhede dispõe de um sistema inteligente para recolha seletiva de biorresíduos.

Também o Município do Barreiro faz a gestão de resíduos inteligente. Numa parceria com a NOS, apresenta duas aplicações *smart cities* de tecnologia 5G<sup>21</sup>: uma, de forma pioneira em Portugal, para a monitorização da mobilidade, e outra, ainda em fase de implementação, na área da gestão de biorresíduos, ambas assentes na sensorização da cidade – seja das ruas, dos contentores ou dos veículos de recolha de resíduos – e no processamento dos dados em tempo real por uma plataforma NOS instalada no município.

<sup>21</sup> No Município do Barreiro está a surgir um projeto que coloca o 5G ao serviço de uma gestão mais eficiente da cidade e dos serviços prestados aos municípios. O projeto *Barreiro 5G* resulta de uma parceria entre o município e a operadora NOS, que fornece a cobertura 5G, e incide sobre duas vertentes, a mobilidade e os resíduos.

Através de um sensor de imagem com capacidade vídeo-analítica e conectividade 5G, é possível monitorizar o tráfego, nesta primeira fase, numa das áreas mais movimentadas do Barreiro, a ligação da Avenida Parque da Cidade à Praceta Arsénio Duarte. Trata-se de uma aplicação pioneira do 5G à monitorização da mobilidade urbana, permitindo aceder a dados como o número de viaturas e de peões ou os fluxos, e ainda alertar para situações irregulares (contramão, ultrapassagens em traços contínuos, inversões de sentido de marcha em locais proibidos, travessias fora da passadeira, uso indevido da ciclovia), mantendo o processo de tratamento de dados anónimo. Segundo os responsáveis, a solução poderá ainda ser alargada à deteção de incêndios e cheias, à contabilização de carros estacionados ou de lugares de estacionamento, à deteção de intrusos em zonas restritas, à existência de contentores do lixo abertos ou à acumulação de lixo junto aos contentores.

No caso dos biorresíduos, que serão os resíduos a estrear este projeto aproveitando uma candidatura do Município recentemente ganha neste contexto, a solução de sensorização de contentores e camiões de recolha de biorresíduos com recurso a 5G irá permitir a otimização da gestão dos sistemas, das rotas e das equipas de recolha. Ao perceber-se o nível de enchimento dos contentores e com a possibilidade de delimitar a região de recolha para se criar ou agendar a rota mais eficiente, a iniciativa tecnológica irá traduzir-se, de acordo com estimativas baseadas em soluções semelhantes noutras localidades, em poupanças de combustível na ordem de 20% e em redução de custos operacionais em cerca de 40%. Os dados processados pela plataforma darão ainda informação sobre indicadores como o número de quilogramas recolhidos por mês, o número de contentores existentes e a sua capacidade, o número de recolhas mensais, os tempos de recolha, os quilómetros percorridos e tanto os quilómetros como o combustível por tonelada.

Quanto a iniciativas de parqueamento inteligente, Tomar tem uma solução de estacionamento inteligente. Guimarães é um caso feliz a estudar.

Finalmente, quanto a iniciativas sociais atinentes à educação e de literacia para a sustentabilidade (digital), em particular no que concerne a seniores, Amadora tem implementados projetos dirigidos à população idosa. Braga lança iniciativas tecnológicas de apoio social: um projeto-piloto para a implementação da academia sénior.

No que concerne a crianças, Faro usa o jogo *Minecraft* para ensinar a cultura do património local e do concelho aos alunos das escolas do 3º ciclo.

Guimarães promove localidades através do atlas da paisagem e cultural, um serviço *online*. Melgaço tem selo de *remote workReady town*.

Quanto a sensores de medição da qualidade do ar, além da iniciativa de Alenquer, Azambuja apostava na monitorização da qualidade do ar. Lisboa tem uma rede de sensores ambientais a funcionar em toda a cidade.

No que respeita a *Wi-Fi* aberto e gratuito, Bragança disponibiliza, em múltiplos locais da cidade, rede *Wi-Fi* gratuita, permitindo a todos os cidadãos, residentes e turistas, o acesso à *Internet*, precisamente em 26 pontos de acesso gratuito à *Internet*.

Quanto a iniciativas de mobilidade sustentável, além de Alenquer, continuando o nosso percurso pelo Município de Castelo Branco, este, à semelhança do que tem acontecido noutras municípios, tem apostado e investido numa mobilidade mais sustentável com o reforço da rede de transportes públicos, da rede de ciclovias e das redes pedonais por forma a que os munícipes recorram menos ao automóvel particular. No eixo das bicicletas, a autarquia tem atribuído apoios financeiros na aquisição de bicicletas de variadas tipologias (convencionais, elétricas e adaptadas), procurando alcançar um aumento da capacidade disponível para parqueamento, bem como ainda a expansão da rede de eixos cicláveis.

Castelo Branco investe na mobilidade sustentável, promovendo o transporte público; a oferta de espaço pedonal; o aumento da rede de ciclovias e do local de aparcamento de bicicletas; o apoio à aquisição de bicicletas; a oferta de parques digitais; a informação dos tempos de espera dos transportes públicos coletivos e junto à respetiva paragem; bem como disponibilizando a informação no *site* sobre as linhas de transporte, paragens e territórios, podendo ser também disponibilizada em *App* (trata-se de dispositivo disponível na *Apple Store* e no *Google Play Store*, que os utilizadores podem descargar e usar no seu telemóvel). Oeiras tem iniciativas diversas em curso relativas à mobilidade. Trofa participa no projeto *cooperative streets*, promovendo a mobilidade verde.

Quanto a iniciativas relativas à iluminação inteligente, além de Alenquer, Quarteira inclui um espaço *quarteiralab*, onde promove a instalação de luminárias LED com telegestão.

Santa Cruz, no Funchal, tornou-se uma cidade pioneira em Portugal na adoção de um Plano Diretor de Iluminação Pública (PDIP). O instrumento, de cariz voluntário, estabelece “as linhas orientadoras para a implementação de medidas de eficiência energética, incidindo na iluminação dos

espaços públicos e nos equipamentos e infraestruturas diretamente geridos pelo município”, incluindo a substituição de equipamentos existentes por outros eficientes e ações de sensibilização para a utilização racional de energia. Na renovação da iluminação pública, a substituição das luminárias existentes por soluções mais modernas e eficientes e a implementação de sistemas inteligentes de controlo dos tempos em que a iluminação se mantém acesa, de modo a “optimizar consumos e adequá-los aos lapsos temporais em que são mais necessários”, fizeram também parte das ações previstas por aquele plano diretor municipal. Gerir a iluminação, receber *reports* de consumos e de avarias, consultar históricos, monitorizar a qualidade da rede elétrica e georreferenciação são funcionalidades a que o Município pode aceder através da plataforma horizontal *ConnectCity*, desenvolvida pela Aura Light (empresa responsável pelo fornecimento das soluções tecnológicas e pelo “acompanhamento diário do projeto, fornecendo os dados compilados dos diversos sensores”).

Além do vertical da iluminação, a plataforma tem ainda a possibilidade de incluir informações de outros sistemas de monitorização implementados ou a implementar no Município. É o caso, para já, dos dados recolhidos pelo poste *Infinity Intelligent*, instalado na cidade e que, além de iluminação inteligente e *LoRaWAN*<sup>22</sup>, possui funcionalidades de vídeo analítico, estação meteorológica, sensor de ruído, coluna de som, pré-instalação para antenas 4G e 5G, ecrã táctil com *software* de apoio aos peões e ecrã informativo sobre qualidade do ar, meteorologia e publicidade. O uso racional da energia elétrica na iluminação pública e a sua gestão inteligente não foram as únicas preocupações de Santa Cruz neste projeto. O Município quis ainda minimizar os impactos ambientais da poluição luminosa na biodiversidade local. Através da parceria com a SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves foi possível definir medidas, apoiadas pelo sistema de telegestão, que mitigassem esse impacto negativo, por exemplo, reduzindo, em zonas críticas, a iluminação nos meses em que as aves abandonam os ninhos, de forma a não prejudicar as aves mais jovens e mais suscetíveis à luz.

Destaca-se ainda a possibilidade de carregamento para viaturas elétricas, o que faz também parte das apostas municipais no eixo da sustentabilidade ambiental. Outra das ações pensadas é a implementação de um

<sup>22</sup> Trata-se de um protocolo de comunicação de baixo consumo energético e longo alcance para dispositivos de radiofrequência.

sistema de monitorização de árvores que permita intervir antes de a queda acontecer, assegurando a segurança e o bem-estar dos cidadãos, agindo na melhoria do espaço público e preservando o património arbóreo do concelho. Embora “ainda numa fase muito inicial”, a solução funciona com base num sensor instalado na árvore que mede a sua inclinação em tempo real, alertando o Município caso esta ultrapasse o limiar de segurança. As ambições do município madeirense para um uso mais eficiente dos recursos passam também pela introdução de um sistema de rega inteligente dos espaços públicos.

A iniciativa tem colocado o Município madeirense entre as boas práticas nacionais, com a atribuição do prémio *UM-Cidades 2021* na categoria “Regiões Autónomas”, e também internacionais, com a presença do projeto, a par da Aura Light, na última edição do *Smart City Expo World Congress*, em Barcelona.

Quanto a prémios e distinções por práticas de sustentabilidade, também os Municípios de Braga, Vila Nova de Famalicão, Guimarães e Valongo são vencedores: Valongo vence o *european green leaf 2022*, por iniciativas de promoção e defesa de espaços verdes, promoção das hortas biológicas e projetos de eficiência energética. Braga foi a cidade vencedora do Prémio de Mobilidade Sustentável da edição de 2022 da Semana Europeia da Mobilidade, atribuído pela Comissão Europeia. O município de Vila Nova de Famalicão está empenhado em construir uma cidade mais inteligente e sustentável e tem novos aliados. Rumo à sua transformação em cidade inteligente, Vila Nova de Famalicão lançou o projeto *B-Smart* – uma plataforma de inteligência urbana – em parceria com a NOS, e reuniu diversas entidades de investigação e inovação nos mesmos propósitos. Quanto a Guimarães, a Comissão Europeia elegeu-a como uma das 100 Cidades Inteligentes<sup>23</sup>.

<sup>23</sup> O ICC é uma iniciativa da Comissão Europeia que sucede ao Digital Cities Challenge, tendo esta iniciativa visado ajudar 41 cidades europeias a transformar as suas políticas digitais. Guimarães foi selecionada para participar no desafio das Cidades Digitais, em 2018, pela Comissão Europeia, procurando apoiar as suas políticas dirigidas a tornar mais verde, mais social e mais inteligente a cidade mais antiga de Portugal. Em 2020 recebeu a distinção das “100 Cidades Inteligentes” através da iniciativa Intelligent Cities Challenge (ICC). Este desafio mais recente da União Europeia abrange mais de 192 cidades de 20 países que a integram (incluindo o Reino Unido), procurando que 100 cidades europeias partilhem experiências e fomentem a utilização de soluções tecnológicas avançadas, conseguindo tal desiderato através de programas especializados e personalizados, que se prolongarão durante 30 meses.

#### 4. Notas breves conclusivas

Mais do que ser entendida em sentido físico – ou na dimensão do desenho do território e de soluções urbanísticas –, a cidade disponível e facilmente acessível pressupõe o uso intenso de TIC e é cada vez mais apresentada e explicada na dimensão de cidade de proximidade digital, sendo este, aliás, o modelo de cidade que melhor promove, simultaneamente, a descarbonização das cidades e o acesso simples e imediato ao serviço público local<sup>24</sup>.

Pensamos que esta ideia foi comprovadamente testada no período da pandemia Covid-19, altura em que a proximidade teve de acontecer à distância, ou seja, digitalmente. As cidades foram precipitadas para a transição digital e os serviços públicos e privados foram, na sua grande maioria, desmaterializados e colocados *online*, através de *websites* e plataformas (tanto gerais como específicas) interativos.

Também nesta mesma forma desmaterializada se apresentou a governação pública local, tendo assim acontecido em relação à condução dos procedimentos administrativos comuns e especiais, ao funcionamento de órgãos colegiais, à prestação de trabalho pelos agentes públicos, às comunicações internas e às externas entre os serviços públicos locais e centrais, à solicitação atinente à satisfação das mais diversas pretensões dos cidadãos, incluindo a participação dos próprios munícipes na tomada das decisões públicas (locais). Portanto, as TIC, de que as cidades digitais se servem com grande intensidade, demonstraram que é possível, ao mesmo tempo, alcançar propósitos de sustentabilidade ambiental e promover as cidades neutras, contribuindo tanto com soluções que têm zero impacto na alteração climática como demonstrando ser o melhor meio para aceder aos serviços públicos.

Quem estuda as cidades inteligentes e sobretudo procura mapear os indicadores de implementação de cidades inteligentes, sabe que a construção das Cidades Inteligentes começa por acudir a propósitos ecológicos e

Guimarães integra, assim, o rol das 88 cidades selecionadas, que desenvolverão estratégias de inteligência urbana através da promoção da implementação de soluções adaptadas à singularidade da cidade e que visem a redução de emissões de gases com efeito de estufa, a criação de novas oportunidades para os cidadãos, a sustentabilidade, a responsabilidade social e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Mais informações em <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/>.

<sup>24</sup> A propósito destes modelos de cidades de proximidade, *vd.* FONSECA, Isabel Celeste / LOPES, Rita, “A cidade inteligente e a descoberta da proximidade: A cidade em 15 minutos”, *cit.*, pp. 75-93.

de sustentabilidade ambiental. Contudo, hoje, já não dispensa a estratégia de transição digital, que pressupõe um conjunto de indicadores diversos, a incluir os territórios inteligentes e a georreferenciação interoperativa, o *e.government* e a *e.governance*, que obriga a concretizar modelos de *back-end data base systems*, isto é, sistemas inteligentes de recolha de dados, através de sensores, *drones* ou câmaras, e a criação de um *cérebro* ou um *banco* central local de dados (*big data*) para a tomada de decisão assente em dados atuais; exige a concretização de sistemas abertos de dados (modelo *open connectivity and free movement of data*), que recolhem, tratam em sentido estrito, analisam e disponibilizam dados, com interoperabilidade nacional e europeia, garantindo simultaneamente a reutilização<sup>25</sup>.

Enfim, a implementação de cidades, hoje, já não passa sem a existência de modelos de governação inteligente, o que pressupõe a recolha de dados e a decisão pública com análise em tempo real, e, portanto, já deve acolher a utilização de AI e, principalmente, a aplicação de algoritmos, tanto para análise e sistematização como para a decisão administrativa automatizada, sobretudo quando possível – o que deve ser restringido, parece-nos, aos momentos de total vinculação administrativa –, bem como para a preparação da decisão administrativa local com intervenção do decisor humano, nos casos de decisão discricionária, ou, pelo menos, para a análise preditiva com vista à decisão posterior do agente humano<sup>26</sup>.

Sem prejuízo, importa evidenciar que a concretização dos modelos de cidade de proximidade digital apresenta muitos desafios, sendo, aliás, entre nós, inúmeros os obstáculos à implementação das cidades digitais, a começar, por exemplo, em aspectos demográficos das cidades rurais e do interior do país, onde é notória a falta de literacia digital da população

<sup>25</sup> Sobre o tema, *vd.* BOORSMA, Bas, *A New Digital Deal, Beyond Smart Cities. How to Best Leverage Digitalization for the Benefit of our Communities*, Community Nova BV, boekXpress, Netherlands, 2020, esp. 155-251.

<sup>26</sup> O tema da AI envolve alguma complexidade quando pensamos na decisão administrativa discricionária. Contudo, nem sempre a complexidade pode estar subjacente e a sua aplicação à cidade pode ser defendida. A propósito, *vd.* o nosso “Inteligencia artificial, (nuevo) derecho administrativo y buenas decisiones públicas”, comunicação nas *XIII Jornadas Prof. Meilán Gil de Derecho Administrativo Iberoamericano. La buena administración del procedimiento administrativo*, coordenado por Jaime Rodríguez-Arana Muñoz, Professor Catedrático de Derecho Administrativo da Universidade de A Coruña e Presidente del Foro Iberoamericano de Derecho Administrativo. Universidad de A Coruña, 07.04.2022. O texto que serviu de base à exposição está no prelo.

mais idosa, a continuar nas fragilidades técnicas ao nível do cumprimento de obrigações decorrentes do RGPD e da Lei nº 58/2019, de 8 de agosto<sup>27</sup>.

É importante lembrar, ainda, as fragilidades da infraestrutura digital, incluindo os lugares e os espaços sem acesso à Internet, e as dificuldades de acesso pelos municípios à rede digital, a merecer soluções de acesso gratuito em pontos diversos da cidade ou a oferta de aparelhos de acesso.

Para terminar, importa referir, por exemplo, que é ainda escassa a operacionalização de sistemas inteligentes em partes do país, nos domínios, designadamente, da mobilidade, da iluminação pública, da monitorização da qualidade do ar, do trânsito e do estacionamento, da gestão da água, que permitam a recolha de informação e a decisão pública em tempo real, mediante a utilização de IoT e eventualmente de AI, sendo ainda mais rara a necessária explicação, justificação e responsabilização pelo uso de sensores, *drones*, câmaras, que alimentam os sistemas<sup>28</sup> e a decisão automatizada<sup>29</sup>.

<sup>27</sup> Damos conta dessas dificuldades em “Legal Developments on Smart Public Governance and Fundamental Rights in the Digital Age”, em coautoria com ALVES, Joel, in *Legal Developments on Cybersecurity and Related Fields*, Andrade, Francisco/Freitas, Pedro/Abreu, Joana Covelo (eds.), Springer, no prelo.

<sup>28</sup> São lembradas algumas medidas especiais sempre que um sistema de inteligência artificial for desenvolvido para finalidades públicas, de entre as quais algumas a montante da sua utilização. A Ferramenta de Avaliação de Risco irá traduzir os valores e princípios de AI Responsável, sendo esta ferramenta indispensável à antecipação e mitigação de riscos em sistemas com AI de forma global e nas cinco dimensões: Responsabilização, Transparéncia, Explicabilidade, Justiça e Ética. De entre estas, evidencia-se o dever de ser disponibilizada informação, por exemplo, no *site* da entidade que dela fará uso. Trata-se de uma medida de controlo público, de responsabilização (*accountability*) e de transparéncia, que, concretamente, deve fornecer informações claras quanto: *i*) ao facto de tal sistema estar a ser desenvolvido, incluindo informações sobre a sua finalidade e possíveis locais de uso e populações afetadas; *ii*) previsão de que direitos fundamentais serão afetados pelo sistema, e o que está a ser feito para mitigar tais impactos; *iii*) quais os mecanismos utilizados para a seleção do modelo e o uso de ferramentas que calculam a importância e a (in)dependência entre os atributos de um conjunto de dados; *iv*) qual o modelo algorítmico utilizado, se o sistema é atualizado e, sendo, como e com que frequência; *v*) qual a origem da base de dados utilizada para o seu treinamento; *vi*) informações de contacto para o exercício de direitos individuais; e *vii*) publicação de um relatório durante o desenvolvimento da ferramenta. Outras medidas devem acompanhar o respetivo uso, funcionamento e ciclo de vida, como a informação dos abrangidos e explicação de utilização, a monitorização, a elaboração de relatórios e a transparéncia através da publicação, acesso a informação pelos abrangidos por decisões automatizadas tomadas. Não esquecer a criação de entidades de monitorização e a manutenção do controlo humano nos sistemas, onde se destaca a revisão humana de decisões automatizadas e a capacidade de

A bem ver, o tema encerra as dificuldades e os desafios gerais da Governação Pública do século XXI e traduz alguns dos dilemas do pensamento jurídico da Era atual, dita Era Digital, e dos paradoxos que lhe assistem e que dizem respeito, por um lado, à digitalização dos modos de viver em comunidade e à intensificação da aplicação das TIC à Governação Pública e, por outro lado, à intensificação da regulamentação de medidas de salvaguarda de direitos e à necessária blindagem da privacidade das pessoas singulares e da segurança das instituições<sup>30</sup>.

Como Roma e Pavia, a cidade inteligente (sustentável e digitalizada) não se constrói toda de uma vez e depende de múltiplos fatores: a noção de *smart city* está intrinsecamente relacionada com o direito a viver com qualidade de vida na cidade e aceder facilmente ao serviço público local, participar na tomada da decisão pública e obter soluções em tempo real para os incidentes, acidentes e para a catástrofe, sendo certo que a sua concretização depende de múltiplos fatores, onde se inclui a tecnologia disponível, aspetos demográficos, geográficos e culturais locais da cidade, e as políticas prioritariamente acolhidas pelo decisor político local e nacional.

Este é um tema necessariamente para acompanhar neste livro. Se o século XIX foi o tempo dos Impérios e o século XX o dos Estados, o século XXI será definitivamente o século das Cidades, mas já não das cidades reais, uma vez que os problemas centrais serão agora os das cidades no Metaverso.

reverter e corrigir decisões automatizadas. Sobre o tema, *vd. KISSINGER, Henry A./SCHMIDT, Eric/HUTTENLOCHER, Daniel, A Era da Inteligência Artificial. E o nosso futuro humano*, tradução de José Mendonça da Cruz, D. Quixote, 2021, esp. pp. 97-205.

<sup>29</sup> A este propósito, importa lembrar a Estratégia Nacional de Inteligência Artificial (AI Portugal 2030), onde se considera que os sistemas inteligentes são confiáveis e fiáveis: *i*) quando existe uma AI legal, ética e robusta; *ii*) se os sistemas concretizam quatro princípios éticos: *a*) respeito pela autonomia humana, *b*) fazem uma prevenção de danos, *c*) pressupõem equidade e explicabilidade; *iii*) e se asseguram sete requisitos: 1. controlo e supervisão humana, 2. segurança e robustez técnica, 3. privacidade de governação dos dados, 4. transparência, 5. diversidade e não discriminação e justiça, 6. bem-estar social e ambiental, e 7. responsabilização.

<sup>30</sup> De resto, o tema situa-se numa envolvência de prioridades globais europeias e dos Estados, em que a transição digital visa alcançar múltiplos objetivos, de desenvolvimento e crescimento económico e social, não devendo traduzir-se em perdas de direitos das pessoas – traduzidas em vazamento de informações que contenham dados pessoais e informação atinente à sua privacidade –, das empresas ou das instituições públicas, bem como também não podem ser descuradas as regras atinentes à segurança da informação digital e dos respetivos sistemas, obrigando ao reforço da cibersegurança.

## Bibliografia

- BOORSMA, Bas, *A New Digital Deal, Beyond Smart Cities. How to Best Leverage Digitalization for the Benefit of our Communities*, Community Nova BV, boekXpress, Netherlands, 2020.
- CARDOSO, Filipa, “A Revolução energética está a chegar aos bairros”, in *Smart Cities, Cidades Sustentáveis*, # 31, abril/maio/junho, 2021, pp. 10-18.
- CRISTINO, Jorge, *A Missão das Cidades no combate às Alterações Climáticas. A governança multilível para o êxito da saúde planetária*, Guerra e Paz, Lisboa, 2021.
- FONSECA, Isabel Celeste (coord.), *Governação Pública Digital, Smart Cities e Privacidade*, Almedina, Coimbra, 2022.
- FONSECA, Isabel Celeste, “Governação Pública (Local) Digital: notas breves sobre a aceleração da transição digital”, in Flamínio, Artur (coord.), *Direito Administrativo e Tecnologia*, Almedina, Coimbra, 2021.
- FONSECA, Isabel Celeste, “Governação Pública Digital e a Proteção de Dados Pessoais: notas breves sobre as dificuldades de harmonização”, in Fonseca, Isabel Celeste (coord.), *Estudos de E. Governação, Transparência e Proteção de Dados*, Almedina, Coimbra, 2021.
- FONSECA, Isabel Celeste, “Smart cities and Law, E.Governance and Rights: do we need a global digital transition strategy for the city?”, in *European Review of Digital Administration and Law*, 2021, vol. 2, nº 1.
- FONSECA, Isabel Celeste/ALVES, Joel, “Legal Developments on Smart Public Governance and Fundamental Rights in the Digital Age”, in Andrade, Francisco/Freitas, Pedro/Abreu, Joana Covelo (coord.), *Legal Developments on Cybersecurity and Related Fields*, Springer (no prelo).
- FONSECA, Isabel Celeste/LOPES, Rita, “A cidade inteligente e a descoberta da proximidade: A cidade em 15 minutos”, in Carvalho, Maria Miguel/Moreira, Sónia (coord.), *E.Tec Yearbook, Governance & Technology* (eds.), JusGov – Research Centre for Justice and Governance, School of Law, University of Minho, 2021, pp. 75-93.
- FONSECA, Isabel Celeste/PRATA, Ana Rita, “Las ciudades inteligentes en Portugal”, in Gómez Jiménez, María Luis/Romero Guisado, Olga (coord.), *Greencities, 11º Foro de Inteligencia y Sostenibilidad Urbana: Actas del XI International Greencities Congress*, 2021, pp. 267-278.
- FONSECA, Isabel Celeste/PRATA, Ana Rita, “A urbanidade sustentável e resiliente: (renovadas) dimensões da cidade inteligente”, in *Revista das Assembleias Municipais e dos Eleitos Locais*, nº 18, abril-junho, 2021, pp. 33-54.
- GASSMANN, Oliver/BÖHM, Jonas/PALMIÉ, Maximilian, *Smart Cities. Introducing Digital Innovation to Cities*, Emerald Publishing, United Kingdom, North America, Japan, India, Malaysia, China, 2019.
- GIFFINGER, Rudolf, et al., *Smart cities – Ranking of European medium-sized cities*, outubro 2007, pp. 10-12. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/261367640\\_Smart\\_cities\\_-\\_Ranking\\_of\\_European\\_medium-sized\\_cities/link/0c960535ae2e4cc479000000/download](https://www.researchgate.net/publication/261367640_Smart_cities_-_Ranking_of_European_medium-sized_cities/link/0c960535ae2e4cc479000000/download) [14.07.2021].
- GOODLAND, R., “The Concept of Environmental Sustainability”, in *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1995, vol. XXVI, pp. 1-24.
- GREEN, Ben, *The Smart Enough City, Putting Technology in Its Place to reclaim Our Urbane Future*, The Mit Press, Strong ideas series, Cambridge, Massachusetts, London, England, 2020.

- HELSEN, Pedro Brito, *Cidades Inteligentes, as cidades do Porto e de Lisboa: comparação*, Trabalho Final na modalidade de Dissertação apresentado à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de mestre em Business Economics, abril, 2018.
- KISSINGER, Henry A./SCHMIDT, Eric/HUTTENLOCHER, Daniel, *A Era da Inteligência Artificial. E o nosso futuro humano*, tradução de José Mendonça da Cruz, D. Quixote, 2021.
- LISDORF, Anders, *Demystifying Smart Cities. Practical Perspectives on How Cities can Leverage the Potential of New Technologies*, Apress, Copenhagen, Denmark, 2020.
- MARCEAU, J., *Introduction: Innovation in the city and innovative cities. Innovation: Management Policy and Practice*, 2008. 10 (2-3), pp. 136-145.
- MICHALINA, Denis/Mederly, Peter/DIEFENBACHER, Hans/HELD, Benjamin, *Sustainable Urban Development: A Review of Urban Sustainability Indicator Frameworks*, MDPI, Sustainability, 2021.
- MORENO, Carlos, *Droit de cité. De la “ville-monde” à la “ville du quart d’heure”*, Éditions de l’Observatoire, Paris, 2020.
- MORENO, Carlos, *Vie urbaine et proximité à l’heure du Covid-19*, Éditions de l’Observatoire, Paris, 2020.
- NEWMAN, P./MATAN, A./MCINTOSH, J., “Urban Transport and Sustainable Development”, in *Routledge International Handbook of Sustainable Development*, Redclift, M./Springett, D. (eds.), Routledge: London, UK, 2015, pp. 337-350.
- REICHENTHAL, Jonathan, *Smart Cities for dummies, Learning made easy*, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, Canada, 2020.
- SARVER, Wade, *Smart City Tech Planning Handbook*, 2017, [www.wade4wireless.com](http://www.wade4wireless.com); [www.techfecta.com](http://www.techfecta.com) [20.07.2022].
- VANCLUYSEN, Karen, “Transporte público: como pode contribuir para a sustentabilidade das cidades europeias”, in *Smart/Cities, Cidades Sustentáveis*, # 32, jul/ago/set 2021, pp. 08-010.

## **ESTUDOS: CIDADES INTELIGENTES E DIREITO**



# Desenvolvimento sustentável e cidades inteligentes: desafios para o século XXI

MICHAELA MAYARA RIBEIRO<sup>\*</sup>  
ZULMAR FACHIN<sup>\*\*</sup>

**Resumo:** O artigo trata do surgimento das cidades inteligentes e sua viabilidade para o desenvolvimento sustentável. Tem por objetivo demonstrar como as tecnologias de última geração podem ser aproveitadas na gestão do espaço urbano e na cidadania. Considera que a adoção da sistemática das cidades inteligentes auxilia na garantia do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para tanto, utilizou-se o método dedutivo, realizando a busca de informações em livros, artigos científicos, especialmente em legislações e demais documentos aptos ao desenvolvimento da pesquisa. A pesquisa aponta para a necessidade de edição de uma lei específica para regular as cidades inteligentes, o que poderá ocorrer, no Brasil, com a aprovação do Projeto de Lei nº 976/2021, que tramita no Congresso Nacional.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Sustentabilidade; Dados; Cidades inteligentes.

**Abstract:** The article deals with the emergence of smart cities and their viability for sustainable development. It aims to demonstrate how state-of-the-art technologies can be used in urban space management and citizenship.

<sup>\*</sup> Mestranda em Ciências Jurídicas pela UniCesumar. Pós-graduada em Advocacia no Direito Digital e Proteção de Dados. Advogada.

<sup>\*\*</sup> Coordenador do Programa de Mestrado Profissional em Direito, Sociedade e Tecnologias da Escola de Direito das Faculdades Londrina. Membro da Academia Paranaense de Letras Jurídicas.

It considers that the adoption of the intelligent city system helps in the guarantee of human rights and is fundamental to the ecologically balanced environment. For this purpose, the deductive method was used, performing the search for information in books, scientific articles, especially in legislation and other documents capable of research development. The research points to the need for editing a specific law to regulate smart cities, which may occur in Brazil, with the approval of Bill No. 976/2021, which is pending in the National Congress.

**Sumário:** Introdução. **1.** Cidades inteligentes e suas dimensões no desenvolvimento da sociedade. **2.** As *smart cities* e a garantia do direito humano e fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. **3.** A necessidade de regulamentação específica das cidades inteligentes e o Projeto de Lei nº 976/2021. Conclusão.

## **Introdução**

As cidades inteligentes ou *smart cities* foram pressionadas a acelerar sua implantação e projetos de desenvolvimento em razão da pandemia da Covid-19 que assolou o mundo a partir de 2020. A evolução esperada a longo prazo, com a aplicação de medidas tecnológicas para alavancar o desenvolvimento sustentável, precisou ser adiantada para agir de forma rápida e eficaz contra os efeitos devastadores da pandemia.

A pesquisa tem por objetivo geral esclarecer a relação das cidades inteligentes com o desenvolvimento sustentável e o direito ao meio ambiente equilibrado, compreendido como direito humano e fundamental. Tem por objetivos específicos estudar a existência e a efetividade de normas jurídicas que dispõem sobre os parâmetros das cidades inteligentes, bem como a sua relação direta com o direito à cidade e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Posto isto, o problema de pesquisa pode ser assim formulado: as cidades inteligentes garantem o desenvolvimento sustentável e o direito ao meio ambiente equilibrado?

O estudo considera a hipótese de que as cidades inteligentes, embora desenvolvidas significativamente ao longo dos anos, especialmente durante a pandemia, merecem regimento específico como forma de incentivo à continuidade da implantação da tecnologia para solução de problemas

pontuais, especialmente no que se refere ao meio ambiente. Contudo, mostra-se de elevada importância a participação dos habitantes nesse desenvolvimento.

Para o estudo, utilizou-se o método dedutivo, procurando informações em livros, artigos científicos, pesquisas de nível mundial e demais documentos que se mostraram aptos ao desenvolvimento do estudo.

A pesquisa está dividida em três partes. A primeira parte traz as dimensões das cidades inteligentes, como os objetivos iniciais da sua criação e sua relação no desenvolvimento da sociedade. Traça os contornos sobre a utilidade e importância da tecnologia nas cidades para a efetiva resolução de problemas. A segunda parte adentra no estudo do meio ambiente ecológicamente equilibrado como direito humano e fundamental e de que forma as cidades inteligentes corroboram para a garantia de tais direitos. Por fim, a terceira parte dispõe sobre a imprescindibilidade de regulamentação específica das cidades inteligentes, analisando as disposições do Projeto de Lei nº 976/2021 e da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes. Considera a necessidade de participação da população para que as cidades inteligentes atendam às necessidades dos cidadãos.

## **1. Cidades inteligentes e suas dimensões no desenvolvimento da sociedade**

A quarta Revolução Industrial cravou marcas na sociedade em diversos aspectos. Uma delas – e talvez uma das mais relevantes – foi a migração populacional do campo para a cidade. O êxodo rural causou o aumento da população em ambientes urbanos e, ao mesmo tempo, a significativa redução de habitantes no meio rural.

Consequentemente, o crescimento desenfreado da população urbana fez com que os gestores das cidades tomassem medidas para que essa migração não causasse prejuízos e transtornos ao ambiente coletivo. Assim, surgiu a necessidade de pensar em modelos de organização que trouxessem um desenvolvimento sustentável, sem que os habitantes sofressem abruptamente as consequências do aumento populacional urbano.

Na década de 1990, então, surgiram as cidades inteligentes (*smart cities*), cujo objetivo inicial era designar novas políticas de planejamento urbano que emergiram com o avanço tecnológico. Posteriormente, empresas de base tecnológica tomariam o poder de promover serviços e produtos com foco na gestão da infraestrutura urbana.

Considera-se que as cidades inteligentes foram criadas para melhorar o bem-estar da coletividade e proporcionar o desenvolvimento econômico, ligado também ao meio ambiente e à sustentabilidade. A ideia é de que as problemáticas antigas fossem resolvidas com o uso da tecnologia, como tratamento de água, iluminação e transporte público.

Todavia, não basta a atuação apenas da entidade de controlo. O urbanismo no século XXI deve garantir a participação de cidadãos e instituições locais, a fim de, efetivamente, estimular o desenvolvimento econômico sustentável, reforçar a coesão social, preservar a cultura e construir um público com garantia de educação<sup>1</sup>.

Para que uma cidade seja considerada como inteligente há critérios a serem preenchidos. Por meio de um trabalho colaborativo entre a Universidade de Vienna, a Universidade de Liubliana e a Universidade de Delft, os estudiosos Rudolf Giffinger, Christian Fertner, Hans Kramar, Robert Kalasek, Nataša Pichler e Evert Meijers<sup>2</sup> desenvolveram uma metodologia de avaliação das cidades em seis principais dimensões: economia, capital humano, governança, mobilidade, meio ambiente e estilo de vida.

Tais avaliações resultaram no *Ranking European Smart Cities*, no qual a cidade de Luxembourg ocupa a primeira posição. As cidades brasileiras presentes no mencionado ranking mundial são Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo. Embora as posições, na época, sejam de média a baixa, de acordo com o estudo, as cidades seguiam evoluindo positivamente em grande velocidade.

Posteriormente, a *IESE Business School Center for Globalization and Strategy and the IESE Department of Strategy* desenvolveu o *IESE Cities in Motion Index 2019*, no qual o primeiro lugar está ocupado por Londres, Reino Unido<sup>3</sup>. Já no *Ranking Connected Smart Cities*, que elenca as principais cidades inteligentes do Brasil, a capital do estado de São Paulo ocupa o primeiro lugar, seguida de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina,

<sup>1</sup> GUIMARÃES, Patrícia Borba Vilar/XAVIER, Yanko Marcius de Alencar, “Smart cities e direito: conceitos e parâmetros de investigação da governança urbana contemporânea”, in *Rio de Janeiro: Revista de Direito da Cidade*, vol. 8, nº 4, 2016, pp. 1362-1380.

<sup>2</sup> GIFFINGER, Rudolf, et al. *Smart cities – Ranking of European medium-sized cities*, Vienna University of Technology, 2007, 28 p.

<sup>3</sup> *IESE Cities in Motion Index 2019*, New York, 2019. Disponível in <https://blog.iese.edu/cities-challenges-and-management/2019/05/10/iese-cities-in-motion-index-2019/>. Acesso em: 30 jul. 2022.

no segundo lugar, e de Curitiba, capital do estado do Paraná, ocupando a terceira posição<sup>4</sup>.

Na prática, as cidades inteligentes significam a criação de programas de reciclagem e o incentivo ao uso consciente dos recursos, como no caso da cidade de Riviera de São Lourenço, no litoral norte de São Paulo, uma das únicas no Brasil, até essa data, a possuir a certificação ISO 14001 para o Sistema de Gestão Ambiental.

A estratégia de desenvolvimento das cidades baseadas em grande parte na tecnologia foi de extrema importância e relevância para adaptação das cidades brasileiras à pandemia com a utilização de ferramentas digitais<sup>5</sup>. Tais ferramentas serviram para atividades que antes ocorriam apenas presencialmente, como aulas, eventos e reuniões.

De certo modo, tinha-se conhecimento de que a digitalização ocorreria em um futuro não muito distante. O que adveio foi a substituição do físico pelo digital em resposta a uma situação emergencial, adiantando o que já aconteceria a longo prazo. Além disso, o que de facto se aproveita das cidades não são as suas maravilhas, mas a sua capacidade de responder a problemas<sup>6</sup>.

Muito rapidamente, com o surgimento e o aumento irrefreável de mortes ocasionadas pelo coronavírus em 2020 foi necessário repensar sobre os modelos de cidades a que todos estavam acostumados. O aprimoramento da gestão por meio de ferramentas digitais e fluxos informacionais se mostrou uma medida crucial para a tomada de decisões que pudessem conter a disseminação do vírus e, por conseguinte, reduzir o número de mortes.

Desse modo, foi comprovado que a participação social somada ao acesso à tecnologia auxilia extraordinariamente na tomada de medidas emergenciais, ante o rápido compartilhamento e coleta de informações em tempo real. A velocidade com que as informações foram propagadas jamais aconteceria em outro momento social.

A mineração de dados para fins de tomada de decisão é, também, outro atributo das cidades inteligentes. Os dados seriam uma espécie de combustível.

<sup>4</sup> *Urban Systems. Ranking Connected Smart Cities*, São Paulo: Plataforma CSC. Disponível in <https://ranking.connectedsmartcities.com.br/>. Acesso em: 30 jul. 2022.

<sup>5</sup> FARINIUK, Tharsila Maynarde Dallabona, “Smart cities e pandemia: tecnologias digitais na gestão pública de cidades brasileiras”, in *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, 54(4), jul./ago. 2020.

<sup>6</sup> CALVINO, Italo, *As cidades invisíveis*, Companhia das Letras, São Paulo, 1990.

tível para a integração entre os setores. É justamente essa integração entre governança e população que traz a efetividade das cidades inteligentes.

Todavia, não se deve ignorar a hipótese de que uma cidade de vigilância esteja travestida de cidade inteligente. Melhor dizendo, embora a tecnologia seja utilizada, na sua maioria, para otimizar a performance da convivência urbana, ela carrega dados e informações de extrema importância que, se usados para fins diversos daqueles para a organização da população, podem causar impactos desastrosos.

Do mesmo modo que o controlo de informações sobre o tráfego pode auxiliar para um fluxo de trânsito muito mais fluido e, possivelmente, para redução do número de acidentes, também pode ocasionar um excesso de vigilância sobre a população. Em outras palavras, a vida humana se torna datificada, não passando de números que circulam nas vias urbanas.

Embora a contenção do coronavírus seja um ponto positivo sobre a implantação das cidades inteligentes, não se pode ignorar o objetivo inicial da adoção desse sistema, qual seja, o desenvolvimento sustentável e a garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

## **2. As *smart cities* e a garantia do direito humano e fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**

As cidades inteligentes (*smart cities*), como estudado, surgiram para melhorar o bem-estar da coletividade e proporcionar o desenvolvimento econômico, ligado também ao meio ambiente e à sustentabilidade. Com o aumento significativo da população nos centros urbanos foi necessário desenvolver alternativas que mantivessem esse crescimento de forma saudável, sem impactar substancialmente o meio ambiente e a ecologia.

Sendo assim, não bastava pensar em um meio ambiente equilibrado apenas para as pessoas que o desfrutam no tempo atual, era importante pensar em formas de reduzir os impactos no meio ambiente ocasionados pelo desenvolvimento da sociedade, de modo a mantê-lo íntegro e sustentável também para as gerações futuras.

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado foi identificado expressamente como direito humano, pela primeira vez, na Conferência das Nações Unidas realizada em Estocolmo. Nesse momento, o meio ambiente foi equiparado à liberdade e à igualdade, gerando três direitos fundamentais de todo o ser humano, considerando-o inalienável e que a

sua titularidade comporta deveres, bem como garantir que as gerações futuras sejam beneficiárias de tal direito<sup>7</sup>.

Entende-se por direitos humanos todo e qualquer direito inerente à pessoa humana. Segundo Piovesan<sup>8</sup>, a concepção contemporânea de direitos humanos, introduzida pela Declaração de 1948, foi “marcada pela universalidade e pela indivisibilidade desses direitos”, de modo que a universalidade tem relação com a sua titularidade e como requisito primordial apenas a condição humana.

Nas palavras de REIS<sup>9</sup>, “O equilíbrio ecológico nessa relação tão direta com o ser humano faz do direito ao ambiente um direito fundamental da pessoa humana, em função dos elementos e valores que congrega, como saúde, segurança, cultura, identidade”. Em outras palavras, basta ser pessoa humana para adquirir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O desenvolvimento sustentável evidencia a evolução da sociedade humana em um viés econômico responsável, apoiado em processos ambientais e naturais. Para ROBLES JR. e BORELLI<sup>10</sup>, desenvolvimento sustentável significa “atender as necessidades da geração atual sem comprometer o direito de suas futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades”.

O direito à cidade também é considerado direito humano e está descrito no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001)<sup>11</sup>, no art. 2º, incisos I e II, que dispõem sobre o direito a cidades sustentáveis. No mesmo dispositivo são determinadas a participação da população e associações representativas da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

<sup>7</sup> LAGO, André Aranha Corrêa do, *Estocolmo, Rio, Joanesburgo o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas*, FUNAG, Brasília, 2006, p. 32.

<sup>8</sup> PIOVESAN, Flávia, *Temas de Direitos Humanos*, Saraiva, São Paulo, 2014.

<sup>9</sup> REIS, João Emilio de Assis, “O direito ao ambiente e o direito à moradia: colisão e ponderação de direitos fundamentais”, in *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, vol. 10, nº 20, jul./dez. 2013, pp. 289-314.

<sup>10</sup> ROBLES JR, A./BONELLI, V. V., *Gestão da qualidade e do meio ambiente: enfoque econômico, financeiro e patrimonial*, 1<sup>a</sup> ed./ 6<sup>a</sup> reimp., Atlas, São Paulo, 2011.

<sup>11</sup> BRASIL, *Lei nº 10.257/2001*, regulamenta os arts. 182º e 183º da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília/DF. Disponível in [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm). Acesso em 06 ago. 2022.

Segundo LEFEBVRE<sup>12</sup>, o direito à cidade se manifesta “como forma superior dos direitos: direito à liberdade, à individualização na socialização, ao habitat e ao habitar. O direito à obra (à atividade participante) e o direito à apropriação (bem distinto do direito à propriedade) estão implicados no direito à cidade”. As cidades inteligentes, na realidade, tratam da ressignificação desse direito, para o fim de atender às necessidades sociais, alinhado ao desenvolvimento tecnológico.

Retomar as cidades como eram inicialmente não se mostra viável, logo, deve-se compreender a construção de uma nova cidade, sobre novas bases, numa outra escala, em outras condições, numa outra sociedade<sup>13</sup>. É dizer que retroagir o que evoluiu não seria possível e, aplicando-se essa premissa à sociedade do século XXI, não seria novamente possível o convívio sem a tecnologia.

É por essa razão que um dos pressupostos aplicáveis às cidades inteligentes é o de garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado também para as gerações futuras. Isso se dá em consequência da impossibilidade de regressão das condutas praticadas atualmente que possam impactar o meio ambiente. Seria equivalente a envenenar uma planta e continuar regando-a, na esperança de que ela se mantenha viva.

Na perspectiva da proteção desses direitos, identifica-se o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito difuso, coletivo e de exclusiva natureza pública, sendo titulares todos os habitantes da cidade, das gerações presentes e futuras<sup>14</sup>, ou seja, se cada participante da população é detentor desse direito, uma vez mais se mostra o quanto a participação da população é crucial para o desenvolvimento sustentável.

Caminhando em paralelo ao desenvolvimento e à colaboração da sociedade, é essencial a presença do avanço normativo de modo a regular condições para a implementação dos sistemas, no presente estudo, das cidades inteligentes.

<sup>12</sup> LEFEBVRE, Henri, *O direito à cidade*, Rubens Eduardo Frias (trad.), 5<sup>a</sup> ed., Centauro, São Paulo, 2016.

<sup>13</sup> *Ibidem*, p. 106.

<sup>14</sup> AMANAJÁS, Roberta/KLUG, Letícia, “Direito à Cidade, Cidades para Todos e a Estrutura Sociocultural Urbana”, in *A Nova Agenda Urbana e o Brasil: insumos para sua construção e desafios a sua implementação*, Marco Aurélio Costa/Marcos Thadeu Queiroz Magalhães/Cesar Buno Favarão (orgs.), Ipea, Brasília, 2018.

### 3. A necessidade de regulamentação específica das cidades inteligentes e o Projeto de Lei nº 976/2021

O processo de urbanização teve o seu auge no século XX e também no início do século XXI. O conceito de cidades inteligentes traz a ideia de que a tecnologia pode ser aplicada para garantir que o desenvolvimento e a urbanização ocorram de forma sustentável.

No mesmo caminho, deve o Direito acompanhar a evolução da coletividade e o meio no qual ela está inserida. Essa dinâmica acelerada de transformações pode rapidamente tornar inadequada a norma jurídica vigente, uma vez que as suposições reais que a sustentam ou desapareceram ou se modificaram<sup>15</sup>.

Identifica-se a partir daí a necessidade de re(inventar) estruturas normativas aptas a garantir a eficácia social dos direitos humanos na sociedade pós-moderna e os reflexos na vida urbana, tendo em vista que, na esfera transnacional, “demonstra-se extremamente difícil se referir aos modelos de resolução do direito constitucional do Estado Nacional”<sup>16</sup>. Nesse sentido, o Ministério do Desenvolvimento Regional elaborou a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes apoiada em oito objetivos estratégicos em escala nacional para que o país avance em direção ao desenvolvimento econômico com redução de desigualdades<sup>17</sup>.

Acompanhando a evolução legislativa que abarca o desenvolvimento urbano, em 19 de março de 2021, foi proposto no Parlamento brasileiro o Projeto de Lei nº 976/2021, no qual se “Institui a Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI), com vistas à melhoria da qualidade de vida dos municípios e dispõe sobre os princípios e diretrizes que a nortearão, bem como os seus objetivos, as ações a serem realizadas, os recursos alocáveis e dá outras providências”<sup>18</sup>. Atualmente, o referido Projeto está aos cuidados da Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania para deliberação.

<sup>15</sup> LUHMANN, Niklas, *O direito da sociedade*, Martins Fontes, São Paulo, 2016.

<sup>16</sup> TEUBNER, Gunther, *Fragmentos constitucionais: constitucionalismo social na globalização*, Saraiva, São Paulo, 2016, p. 274.

<sup>17</sup> *Carta Brasileira para Cidades Inteligentes* [livro eletrônico]: versão resumida / organizadores Almir Mariano de Sousa Júnior, et al., Editora Livraria da Física, São Paulo, 2021. Disponível in [https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes/20201208\\_carta-brasileira-para-cidades-inteligentes\\_final.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes/20201208_carta-brasileira-para-cidades-inteligentes_final.pdf). Acesso em 01 ago. 2022.

<sup>18</sup> BRASIL, Projeto de Lei nº 976/2021, institui a Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI). Brasília/DF. Disponível in <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2274449>. Acesso em 07 ago. 2022.

Estima-se que o Projeto tem alto potencial para a transformação da realidade socioeconômica do país. Sem parâmetros, dedica-se a definir o conceito de cidades inteligentes, suas dimensões e diretrizes nas quais deverão ser orientadas as iniciativas de cidades inteligentes.

O Projeto de Lei define cidades inteligentes como: espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura das cidades, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos.

Os princípios que norteiam a implementação do sistema se encontram no art. 4º do Projeto de Lei, no qual são citadas a dignidade da pessoa humana, a participação social e o exercício da cidadania e a inclusão socioeconômica. Entretanto, não se ignora certa preocupação em relação à inclusão socioeconômica. Teme-se que os cidadãos de classe baixa que não possuem acesso à *internet* fiquem alheios aos efeitos das cidades inteligentes. Sem investimentos para a inclusão de todos os cidadãos, limita-se a participação social e, em consequência, a efetividade integral das cidades inteligentes.

As normas jurídicas a serem produzidas para regular as cidades inteligentes devem se pautar não apenas em uma realidade concreta, mas no futuro que se espera. A falta de acesso à tecnologia e à *internet* por determinados polos das cidades impacta significativamente nos objetivos que se busca atingir com a implementação das cidades inteligentes.

De certa forma, o triunfo do desenvolvimento sustentável que se espera apenas será alcançado com a resolução de obstáculos como a inacessibilidade ao meio digital por parcelas da população, ainda que em menor número, se equiparado aos que possuem acesso à tecnologia.

Não se credita à participação da sociedade civil apenas o sucesso das cidades inteligentes, todavia, o reconhecimento do direito à cidade teve como principal estímulo o desempenho da coletividade, demonstrando a emergência na cooperação e presença da sociedade nos processos de construção de decisões e normas jurídicas além do Estado em paralelo com a ampliação da cidadania.

## Conclusão

O estudo identificou que as cidades inteligentes ocupam as primeiras posições quando o assunto é lidar com problemas de surgimento repentina, sobretudo se considerado o estado de vigilância em que aquelas se encontram e a facilidade de acesso às informações armazenadas a todo o momento.

Desenvolvimento, evolução e tecnologia estão, de certo modo, entrelaçadas. Isto se justifica pela busca de agilidade e resultados que a sociedade do século XXI presencia. Pensando dessa forma, são exatamente esses produtos que as cidades inteligentes proporcionam.

Todavia, conforme a implementação das cidades inteligentes fora acontecendo, vislumbra-se a possibilidade de que o enfoque inicial de desenvolvimento sustentável para gerações atuais e futuras foi sutilmente desviado para uma transformação para cidades de vigilância. Ainda assim, não se pode perder de vista a necessidade de que se garanta o direito à cidade e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Não basta que o ordenamento jurídico se limite a prever tais direitos, como direito fundamental, mas que seja garantida a sua efetividade. Por se tratar de um direito humano, é imprescindível a participação dos cidadãos no processo de implementação de sistemas que ameaçam ou podem auxiliar a proteger tais direitos.

Desta forma, o desenvolvimento e a proposta do Projeto de Lei nº 976/2021 traz disposições de extrema relevância para a situação atual, principalmente, em relação aos requisitos e princípios a serem respeitados na implementação das cidades inteligentes. A importância reside, também, no olhar voltado aos integrantes da sociedade e àqueles que dela farão parte em gerações futuras.

Talvez, as condições necessárias para o sucesso das cidades inteligentes não estejam na cidade em si, mas nas pessoas humanas que ali convivem. É importante que haja a regulação dos mais variados aspectos das cidades inteligentes, mas é imprescindível a existência de incentivo à participação dos cidadãos de forma consciente na implantação das cidades inteligentes.

## Bibliografia

- AMANAJÁS, Roberta/KLUG, Letícia, “Direito à Cidade, Cidades para Todos e a Estrutura Sociocultural Urbana”, in *A Nova Agenda Urbana e o Brasil: insumos para sua construção e desafios a sua implementação*, Marco Aurélio Costa/Marcos Thadeu Queiroz Magalhães/Cesar Buno Favarão (orgs.), Ipea, Brasília, 2018.

- CALVINO, Italo, *As cidades invisíveis*, Companhia das Letras, São Paulo, 1990.
- Carta Brasileira para Cidades Inteligentes* [livro eletrônico]: versão resumida / organizadores Almir Mariano de Sousa Júnior [et al.], Editora Livraria da Física, São Paulo, 2021. Disponível in [https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes/20201208\\_carta-brasileira-para-cidades-inteligentes\\_final.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes/20201208_carta-brasileira-para-cidades-inteligentes_final.pdf).
- FARINIUK, Tharsila Maynardes Dallabona, “Smart cities e pandemia: tecnologias digitais na gestão pública de cidades brasileiras”, in *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, 54(4), jul.-ago. 2020, pp. 860-873.
- GIFFINGER, Rudolf, et al., *Smart cities – Ranking of European medium-sized cities*, Vienna University of Technology, 2007.
- GUIMARÃES, Patrícia Borba Vilar/XAVIER, Yanko Marcius de Alencar, “Smart cities e direito: conceitos e parâmetros de investigação da governança urbana contemporânea”, in *Rio de Janeiro: Revista de Direito da Cidade*, vol. 08, nº 4, 2016, pp. 1362-1380.
- IESE *Cities in Motion Index 2019*, New York, 2019. Disponível in <https://blog.iese.edu/cities-challenges-and-management/2019/05/10/iese-cities-in-motion-index-2019/>.
- LAGO, André Aranha Corrêa do, *Estocolmo, Rio, Joanesburgo o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas*, FUNAG, Brasília, 2006.
- LEFEBVRE, Henri, *O direito à cidade*, Rubens Eduardo Frias (trad.), 5ª ed., Centauro, São Paulo, 2016.
- LUHMANN, Niklas, *O direito da sociedade*, Martins Fontes, São Paulo, 2016.
- PIOVESAN, Flávia, *Temas de Direitos Humanos*, Saraiva, São Paulo, 2014.
- REIS, João Emilio de Assis, “O direito ao ambiente e o direito à moradia: colisão e ponderação de direitos fundamentais”, in *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, vol. 10, nº 20, jul./dez. 2013, pp. 289-314.
- ROBLES JR, A./BONELLI, V. V., *Gestão da qualidade e do meio ambiente: enfoque econômico, financeiro e patrimonial*, 1ª ed., 6ª reimp., Atlas, São Paulo, 2011.
- TEUBNER, Gunther, *Fragmentos constitucionais: constitucionalismo social na globalização*, Saraiva, São Paulo, 2016.
- Urban Systems, Ranking Connected Smart Cities*, Plataforma CSC, São Paulo. Disponível in <https://ranking.connectedsmartcities.com.br/>.

## Outras referências

- BRASIL, *Lei nº 10.257/2001*, Regulamenta os arts. 182º e 183º da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, Brasília/DF. Disponível in [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm).
- BRASIL, *Projeto de Lei nº 976/2021*, Institui a Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI). Brasília/DF. Disponível in <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2274449>.

# Cidades inteligentes, transição digital e gestão democrática das cidades

FERNANDA PAULA OLIVEIRA\*

**Sumário:** 1. Conceito de cidade inteligente e as suas dimensões. 2. A utilização de tecnologias digitais na gestão da cidade. 3. Notas e recomendações práticas. 4. Conclusão.

## 1. Conceito de cidade inteligente e as suas dimensões

Desde os primórdios das civilizações que as cidades se desenvolveram e se tornaram num marco forte de desenvolvimento e fortalecimento da vida humana nas suas diferentes dimensões (habitacional, relacional, acesso a serviços diversos, etc.).

Compreensivelmente, as cidades sofreram, ao longo da história, grandes mudanças no seu perfil<sup>1</sup>; hoje, podem ser vistas como ecossistemas complexos, nas quais distintos atores, com diferentes interesses, visões, missões e aspirações, são obrigados a conviver e a colaborar de modo a garantir uma adequada qualidade de vida.

Mais, as cidades atuais são chamadas a responder a novos desafios: a inclusão social, o desenvolvimento económico, a segurança, a sustentabilidade.

\* Faculdade de Direito, Universidade de Coimbra.

Instituto Jurídico, Universidade de Coimbra.

<sup>1</sup> Cfr. OLIVEIRA, Fernanda Paula/MENDES, Ireneu de Oliveira/SERRA, Alexandre, “As Cidades como Hubs Territoriais Inteligentes. Evolução, Benchmark e Futuro – o Estudo de Caso de Masdar”, in *Lex Humana*, Petrópolis, v. 14, n. 1, 2022, pp. 52 e ss.

lidade ambiental, os transportes e a mobilidade, as alterações climáticas, a eficiência energética, etc., são de facto desafios que se colocam a quem planeia e gera a cidade.

Para uma resposta adequada a todos estes desafios torna-se cada vez mais necessária a existência de ferramentas apropriadas que possam ser utilizadas não só pelos decisores públicos – aqueles que têm de planejar e de gerir a cidade –, mas também pelos cidadãos.

De entre essas ferramentas assumem particular relevo as TIC (tecnologias da informação e comunicação): com o advento destas, logo se percebeu o seu potencial como instrumento incontornável na gestão sustentável das cidades. Foi, aliás, desta articulação entre gestão da cidade e TIC que surgiu o conceito de *cidade inteligente* (frequentemente denominada na literatura científica por *smart city*), conceito aplicável, precisamente, às cidades com forte utilização e dinamização de tecnologias digitais, com o objetivo de aumentar a qualidade de vida dos seus habitantes, contribuindo para um desenvolvimento sustentável<sup>2</sup>. Esta precisão é importante para que se realce que uma cidade não é “inteligente” só porque está equipada com TIC; para ser inteligente, a cidade precisa, ainda, de ser dinâmica ao utilizar ativamente essas tecnologias de uma forma empreendedora e capaz de promover prosperidade económica e social.

Isto significa que não basta que se utilizem tecnologias digitais no planeamento e na gestão das cidades para que estas sejam inteligentes; é preciso, ainda, que se garanta que tais tecnologias são bem empregues e, mais que isso, que são utilizadas no sentido de garantir que as decisões tomadas com base nelas continuam a ser decisões participadas pelos cidadãos, isto é, decisões democráticas.

Por isso, para muitos autores, o surgimento do conceito de *cidade inteligente* vem incontornavelmente associado ao conceito de *cidade sustentável*: a cidade inteligente é aquela que utiliza as TIC como forma de criar valor inteligente, através do envolvimento das pessoas, da melhoria da relação destas com o ambiente e do aumento da capacidade da comunidade local para o desenvolvimento, superação e adaptação aos novos desafios<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> CAPDEVILA, Ignasi/ZARLENGA, Matias I., *Smart City or Smart Citizens? The Barcelona Case*, 2015, pp. 1-16.

<sup>3</sup> ABDALA, Lucas Novelino/SCHREINER, Tatiana/COSTA, Eduardo Moreira da/SANTOS, Neri dos, “Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades

É, pois, imprescindível que, na utilização de tecnologias de informação, os vários operadores assumam uma posição crítica, de modo a evitar que tal utilização traga, ela própria, novos problemas e desafios ainda mais complexos do que aqueles a que se pretende dar resposta. Por isso se vem afirmando que a utilização de TIC no planeamento e na gestão das cidades tem de responder a princípios éticos e jurídicos – de que são exemplo os princípios da *transparência*, da *democracia* e da *inovação responsável*<sup>4</sup>. Este último, em especial, pretende integrar no processo de desenvolvimento e de implementação de inovações tecnológicas, dimensões reflexivas e éticas, das quais se destacam:

- (i) O *pensamento crítico*, ou seja, a necessidade de se manter uma atitude analítica criteriosa quando se pensa a inovação. Refira-se que, para que exista pensamento crítico, é necessário que os processos de inovação não aconteçam de forma excessivamente acelerada; a reflexão (e em particular a reflexão democrática) requer tempo;
- (ii) A *antecipação*, isto é, a necessidade de se tentar prever, na medida do possível, os impactos de novas configurações tecnológicas e processuais antes de as mesmas serem implementadas;
- (iii) A *deliberação*, ou seja, a necessidade de se garantir que o processo de inovar é influenciado por indivíduos e organizações com formações em áreas disciplinares distintas, não deixando de fora os cidadãos e as comunidades que serão por elas afetadas. Embora esta dimensão seja de esperar em contextos democráticos, a verdade é que, com frequência, o processo de inovar é conduzido de forma elitista, não participativa, e essencialmente tecnocrática, dominado frequentemente por interesses do mercado das elites, o que é tipicamente indesejável para o interesse público e deve ser combatido;
- (iv) A *flexibilidade*, isto é, a necessidade de a implementação e gestão de inovações ser feita de forma a dar margem de manobra às autoridades públicas para que estas possam proteger o interesse público

sustentáveis? Uma revisão sistemática de literatura”, in *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, v. 3, n. 5, 2014, pp. 98-120.

<sup>4</sup> GARNETT, Kathleen/VAN CALSTER, Geert/REINS, Leonie, “Towards an innovation principle: an industry trump or shortening the odds on environmental protection?”, in *Law, Innovation and Technology*, v. 10, n. 1, 2018, pp. 1-14.

quando os acontecimentos não se desenvolvem como esperado e desejado. De notar que a tendência é precisamente a oposta: em processos destinados a captar investimento privado, é o sector público que, em detrimento dos seus próprios poderes e benefícios, tende a dar garantias de estabilidade e de investimento lucrativo aos inovadores<sup>5</sup>.

O objetivo final de uma cidade inteligente é permitir uma melhor gestão e um melhor uso dos recursos públicos disponíveis com menores custos operacionais associados<sup>6</sup>: as cidades inteligentes são aquelas que fazem uso de tecnologias de computação inteligente, com o intuito de proporcionar serviços essenciais para a cidade (designadamente ao nível da educação, da saúde, da administração pública), de forma eficiente e interconectada<sup>7</sup>.

Alguns autores preocupam-se em operacionalizar o conceito, identificando dimensões que servem para avaliar quão inteligente uma cidade é. A dimensão da *Smart People* mede, através de alguns parâmetros – como a educação, o preço da habitação e o emprego –, o desenvolvimento da população; a *Smart Economy* avalia economicamente uma cidade e diz-nos o quão bem preparada está, através do recurso a parâmetros como qualidade das empresas instaladas e da sua envolvente para o empreendedorismo; o *Smart Environment* é determinado pela gestão dos recursos naturais e da proteção ambiental; a *Smart Mobility* diz respeito à acessibilidade local e internacional das cidades e à respetiva rede de tecnologias de comunicação e informação; a *Smart Living* engloba questões relacionadas com a qua-

<sup>5</sup> A inovação tecnológica – se feita de forma responsável e democrática – tem o potencial de contribuir de forma muito positiva para a promoção tanto do interesse público como da sustentabilidade.

<sup>6</sup> ZANELLA, Andrea/BUI, Nicola/CASTELLANI, Angelo/VANGELISTA, Lorenzo/ZORZI, Michele, “Internet of Things for Smart Cities”, in *IEEE Internet of Things Journal*, v. 1, n. 1, 2014, pp. 22-32.

<sup>7</sup> WASHBURN, Doug/SINDHU, Usman, *et al.*, «Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives: Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO», *Cambridge, MA: Forrester Research, Inc.* 2010. Por este motivo, o conceito de cidade inteligente encontra-se diretamente relacionado com outros conceitos semelhantes: *intelligent city, information city, wired city, knowledge city, digital city, ubiquitous city*. OLIVEIRA, Fernanda Paula/MENDES, Ireneu de Oliveira/SERRA, Alexandre, “As Cidades como Hubs Territoriais Inteligentes. Evolução, Benchmark e Futuro – o Estudo de Caso de Masdar”, *cit.*, pp. 55 e ss. Porém, todos estes conceitos têm em comum o uso das TIC em ambientes urbanos.

lidade de vida, tais como a saúde, a segurança, a cultura, a habitação; por último, mas não menos importante, a dimensão da *Smart Governance* está diretamente relacionada com governos participativos, isto é, com a participação dos cidadãos na vida pública<sup>8</sup>.

As cidades inteligentes são, assim, aquelas que se pretendem colocar, através do recurso a *tenologias digitais*, no polo oposto das cidades altamente poluidoras, consumidoras de energias fósseis, potenciadoras de exclusão social e de pobreza, inseguras e violentas, vulneráveis a desastres naturais, etc.

Em suma, pretende-se que a cidade inteligente seja uma cidade sustentável onde se dá cumprimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) tal como definidos na Agenda 2030 das Nações Unidas, de 25 de setembro de 2015.

O desenvolvimento material de projetos associados às várias dimensões das cidades inteligentes requer uma profunda reflexão sobre o papel e a função das cidades e da tecnologia no dia-a-dia dos cidadãos, bem como sobre o papel que as entidades públicas com poderes de decisão sobre os problemas urbanos têm de desempenhar. Exige, igualmente, responder ao desafio de saber como planejar e ordenar as cidades ditas inteligentes em conformidade com as estratégias de uma lógica urbana também ela dita inteligente, potencialmente obrigando a (re)pensar, (re)organizar e/ou (re)formular as estruturas, os serviços, os programas e os espaços urbanos, bem como as interações destes com os agentes operadores e os cidadãos.

Interessa, assim, fazer com que os vários projetos promotores das múltiplas dimensões das cidades inteligentes, quando implementados, sirvam o interesse público, o que exige que todos – entidades públicas que planejam e gerem a cidade e os cidadãos – tenham uma visão esclarecida e informada sobre a matéria.

Algumas das exigências e os desafios que as cidades inteligentes e a transição digital têm reclamado dizem respeito ao Direito, e estão focadas na resolução dos problemas relacionados com a segurança cibernética e a privacidade dos cidadãos e consumidores. A resposta a esses desafios (e aos riscos que lhes estão associados) tem sido dificultada pelo facto de o

<sup>8</sup> SELADA, Catarina/SILVA, Carla, *As Cidades Inteligentes na Agenda Europeia: Oportunidades para Portugal*, II Conferência de PRU, VIII ENPLAN e XVIII Workshop APDR: “Europa 2020: retórica, discursos, política e prática”, n. 1, 2020, pp. 1 a 31.

legislador não ter a capacidade de lhes dar uma solução geral e atempada. Efetivamente, para além do Regulamento Geral de Proteção de Dados (essencialmente preocupado com a garantia da reserva da intimidade da vida privada e da confidencialidade das comunicações), existem hoje poucas regras e orientações que tenham sido objeto de forte reflexão e adotadas especificamente e atempadamente para responder aos problemas colocados pelas cidades inteligentes e transição digital.

Mas o Direito tem ainda de ser convocado de modo a, por via dos seus instrumentos reguladores, garantir que a gestão das cidades inteligentes é uma gestão democrática, que dá cumprimento a princípios jurídicos essenciais, como os da transparência, da participação e da colaboração da Administração com os cidadãos, entre outros.

## 2. A utilização de tecnologias digitais na gestão da cidade

Se é certo que uma cidade que utiliza tecnologias digitais não é necessariamente uma cidade sustentável e, por isso, uma cidade inteligente, não é menos certo que uma cidade inteligente, de acordo com o conceito que dela é dado pela literatura, tem de assentar em tecnologias digitais.

O recurso a estas tecnologias é fundamental para a implementação de uma cidade inteligente; mais fundamental ainda é a necessidade de os poderes públicos terem uma posição crítica na hora de escolher essas tecnologias e de selecionar os projetos que pretendem implementar para lhe dar concretização.

Torna-se, assim, fundamental, que sejam devidamente identificados os aspetos positivos e negativos da utilização de tecnologias digitais na gestão das cidades.

Do lado dos aspetos positivos enunciam-se:

- (i) *a redução de burocracia e velocidade e eficiência administrativa* (imagine-se um departamento de gestão urbanística que consegue analisar e aprovar projetos de operações urbanísticas em poucos segundos após submissão, em vez de várias semanas ou meses);
- (ii) *a manutenção autónoma de sistemas urbanos* (imaginem-se redes de abastecimento de água que se reparam a si mesmas em caso de rotura ou que evitam essa rutura);
- (iii) *a participação pública facilitada em tempo real* (imagine-se cidadãos a servirem eles mesmos de sensores, informando através dos seus

- dispositivos móveis e em tempo real as autoridades responsáveis sobre os problemas que encontram, quando e onde os encontram).
- (iv) a *melhor e maior informação para o apoio à decisão* (imagine-se a existência de sensores disseminados pela cidade que recolhem informação, designadamente de trânsito e da qualidade do ar, que permitem à Administração visualizar e consultar dados, conceber cenários alternativos e avaliar a sua relação custo-benefício, implementando decisões de forma rápida).

Do lado dos aspectos negativos realça-se:

- (i) o facto de não ser tanto o setor público, mas predominantemente empresas privadas de alta tecnologia, quem está a receber a informação gerada pelos sensores inseridos nas tecnologias inteligentes contemporâneas (que as armazenam, processam os dados e controlam o comportamento). Apenas uma parcela desta informação é disponibilizada a outras entidades;
- (ii) a perda de privacidade;
- (iii) a *percepção fragmentada da realidade* (como as tecnologias digitais têm uma forte capacidade de personalização, cada pessoa na cidade inteligente consegue viver uma realidade subjetiva perfeitamente única, ficando as pessoas alienadas de uma realidade comum a todos);
- (iv) a *automatização dos processos de gestão das cidades* (na lógica da austerdade financeira, uma vez que a alta tecnologia permite a robotização de múltiplas funções administrativas, torna-se possível reduzir o número de funcionários do setor público de forma muito substancial);
- (v) o risco crescente associado a usos ilegítimos de bases de dados e de sistemas de controlo de comportamentos.

### 3. Notas e recomendações práticas<sup>9</sup>

Resulta do afirmado que não é necessariamente verdade que a digitalização promove a eficiência, a transparência e a igualdade; não deve esquecer-se

<sup>9</sup> FERREIRA, António/OLIVEIRA, Fernanda Paula/VON SCHÖNFIELD, Kim Carlota, “Planning cities beyond digital colonization? Insights from the periphery”, in *Land Use Policy*, vol. 114, 2022, pp. 1 a 12.

que existem tarefas em que um humano bem selecionado e com conhecimento de especialidade pode tomar decisões não apenas mais eficientes, como mais informadas e justas do que uma máquina.

É assim importante distinguir, de forma criteriosa e conscienciosa, as atividades mais bem executadas por máquinas e as que são mais bem executadas por humanos: os serviços a renovar e as novas tecnologias digitais a desenvolver devem sê-lo em conformidade com essa distinção crucial<sup>10</sup>.

Outro aspecto a ter em consideração é a necessidade de evitar a formação excessivamente fácil de consensos, pelo que devem ser bem-vindas, quando se discute a utilização de tecnologias digitais em projetos urbanos, vozes críticas e contracorrente que alertem os decisores para alternativas, aspectos e *nuances* que poderão estar a ser negligenciados.

É importante, também, saber distinguir digitalização de processos (decisões e atos administrativos tomados automaticamente por meios informáticos) de digitalização de informação (documentos que estão em formato digital). Se bem que a digitalização de processos pressuponha a digitalização de informação, não se deve assumir que esta levará necessariamente àquela.

Outro aspecto não menos relevante é a questão da viabilidade financeira das iniciativas digitais. Os vultosos investimentos iniciais exigidos para a modelação operativa e tecnológica dos sistemas urbanos inteligentes dependem hoje, maioritariamente, da iniciativa privada e empresarial, o que torna particularmente relevante criar mecanismos que garantam, por um lado, que tais investimentos não vão ser suportados totalmente pelos cidadãos (com taxas que seriam elevadas e colocariam em causa a universalidade de serviços de natureza essencial, estritamente relacionados com os direitos fundamentais) e, por outro lado, que a sua adoção é economicamente defensável<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> O envolvimento no processo de decisão dos profissionais afetados por estas decisões é, naturalmente, altamente recomendado. Como regra geral, importa lembrar que os sistemas digitais são mais justos e eficientes a fazerem trabalhos que requerem repetição de tarefas, uniformidade de procedimentos, que estão associados a aspectos taxativos ou quantitativos, e que são mais previsíveis. Os humanos podem, contudo, ter grande vantagem a lidar com tarefas caracterizadas por variedade e complexidade, em que a informação é qualitativa, com *nuances* e com aspectos implícitos, e em que é difícil de prever como deverão ser levadas a cabo.

<sup>11</sup> O que significa que as soluções a implementar devem ser financeiramente sustentáveis, sendo os instrumentos de planeamento, por perspetivarem a cidade de forma integrada, instrumentos adequados para o garantir. Com efeito, e apenas a título de exemplo, exige-se hoje

É também necessário não esquecer, num contexto de digitalização crescente, a relação cada vez mais complexa entre *planeamento urbano* (no sentido de atividade prospectiva, isto é, de antecipação e regulação de atuações futuras) e *gestão urbana* (enquanto atividade de decisões concretas sobre projetos a implementar). O facto de a digitalização dar maior protagonismo à gestão urbanística não coloca em causa a necessidade de se continuar a desenvolver a atividade de planeamento nem a menospreza. Obriga, porém, a repensar a sua natureza e função: o plano poderá ter de deixar de ser perspetivado como uma mera antecipação ao pormenor das decisões de gestão urbanística a tomar no futuro, adquirindo antes uma flexibilidade que permita o seu ajustamento à realidade em constante mudança. Noutras palavras, a gestão urbanística, graças às tecnologias digitais autónomas, poderá dispensar vários aspetos do plano para bem satisfazer o interesse público. Uma reflexão aprofundada e atempada sobre esta temática específica é, assim, fortemente recomendada

A gestão urbana de uma cidade inteligente vai ser, possivelmente, muito distinta da que é hoje dominante. Esta será uma gestão que, com o auxílio das tecnologias digitais autónomas, potencialmente se fará em tempo real, consoante as necessidades vão surgindo e exigindo soluções imediatas. Se bem que esta não seja ainda, entre nós, uma realidade atual (já que mesmo as cidades consideradas mais avançadas na transição digital inteligente apenas têm apenas algumas dimensões *smart*), a verdade é que a extensão sucessiva da utilização de tecnologias nas cidades (*smart grids*, *smart mobility*, *smart buildings*, etc.) coloca maior ênfase na atividade de gestão urbanística (de governo e resolução dos problemas conforme estes se vão colocando) do que na atividade de planeamento (enquanto atividade de previsão de

que os planos municipais programem as respetivas previsões, identificando, por prioridade, as intervenções consideradas estratégicas ou estruturantes (explicitando os objetivos a atingir), com a descrição e estimativa dos custos individuais e da globalidade das ações previstas no plano, bem como com a indicação dos prazos de execução, a ponderação da viabilidade jurídico-fundiária e da sustentabilidade económico-financeira das respetivas propostas e a definição dos meios disponíveis, dos sujeitos responsáveis pelo financiamento e dos demais agentes a envolver na execução (incluindo a estimativa da capacidade de investimento público relativa às propostas do plano, a médio e a longo prazos, tendo em conta os custos da sua execução – art. 146º do Decreto-Lei nº 80/2015, de 14 de maio). Significa isto, e em suma, que o planeamento da cidade inteligente, com as suas dimensões tecnológicas, não pode deixar de ser integrado nos processos de planeamento urbano e de, neste âmbito, se considerar os custos que ele envolve articulando-os com os custos das restantes opções de planeamento.

decisões futuras, antecipando-as, cabendo à gestão, depois, executá-las). O planeamento terá de passar a ser assumido como um processo contínuo, que abrange não apenas o momento da elaboração do plano, mas também o da respetiva concretização, numa lógica de que após o plano o planeamento continua. Se bem que, num sistema jurídico como o português, os planos ainda sejam concebidos como instrumentos destinados a determinar de forma prescritiva a prática da gestão urbanística (isto é, das concretas decisões que tenham de ser tomadas sobre o território e a cidade), a verdade é que a emergência das cidades inteligentes irá provavelmente dar mais ênfase à questão que já antes se vinha colocando em Portugal, de saber qual o grau de regulação e condicionamento que o plano deve ter, tendo-se vindo a defender, nos últimos anos, mesmo fora de contextos de cidades inteligentes, a necessidade de os planos se assumirem cada vez mais como instrumentos dotados de flexibilidade que enquadram (orientam) as decisões futuras a adotar em sede de gestão urbanística. Em suma, a relação entre planeamento e gestão urbanística poderá vir a ser modificada pela emergência das cidades inteligentes e cabe aos planeadores estarem preparados para esta transição<sup>12</sup>.

Deve ainda dar-se particular atenção à articulação das novas plataformas e serviços digitais com a lei vigente e com leis futuras. Com efeito, os serviços digitalizados devem seguir rigorosamente a lei e a sequência dos procedimentos nela determinados. O desenvolvimento de serviços digitalizados deve, deste modo, ser feito sob a orientação de um perito em matérias legais, bem como dos profissionais que têm conhecimento detalhado dos processos técnicos e suas especificidades.

Interessa ainda lembrar que a seleção de soluções digitais deve ser feita por forma a que estas tenham uma certa flexibilidade e adaptabilidade. De facto, importa ter presente que o enquadramento legal poderá mudar no futuro e que os serviços digitalizados terão, então, de ser reconfigurados para se adaptarem à nova legislação e às suas determinações. Acomodar flexibilidade e adaptabilidade nas plataformas digitais poderá, desta forma, ser a chave para a sua viabilidade continuada a médio e longo prazos.

Não menos importante é a necessidade de manter ou criar postos de trabalho destinados a monitorizar o funcionamento de sistemas digitais

<sup>12</sup> Fala-se, a este propósito, em planos mais flexíveis e numa gestão urbanística mais adaptativa (desde que dentro das balizas amplas definidas no plano).

autónomos. Importa que sistemas digitais autónomos sejam continuamente monitorizados de forma crítica por humanos com competências avançadas tanto em programação como na matéria de especialidade em questão (por exemplo, apreciação de propostas de operações urbanísticas), o que implica a manutenção de um registo permanente das decisões que são tomadas por estes sistemas, para que seja sempre possível consultar tais decisões e avaliar a sua correção e justiça.

Igualmente relevante é a necessidade de manter em funcionamento alternativas manuais aos sistemas digitais. Trata-se de uma regra básica de resiliência: no caso de o sistema ter uma falha técnica, ou precisar de ser atualizado, ou houver uma falha de energia, ou for infiltrado por piratas informáticos, tem de ser possível continuar o trabalho apesar de o sistema digital estar desligado ou fora de serviço. Isto é particularmente relevante quando o sistema digital interfere com assuntos relacionados com a gestão de emergências ou com atividades críticas. E é também relevante para tornar mais inclusivo o acesso a cidadãos que tenham baixos níveis de literacia digital.

Deve ainda evitarse a compilação injustificada de dados. Se é verdade que mais dados significa, em regra, mais conhecimento e melhor entendimento da realidade e sendo igualmente verdade que a abundância de dados pode servir para melhorar a análise e a caracterização da realidade e que é cada vez mais fácil recolher dados devido às novas tecnologias, poderá, em contrapartida justificar-se a escolha consciente de não se recolher certos dados, bem como reconhecer a hipótese de que mais dados pode simplesmente significar mais ruído e não mais conhecimento. Até porque certos dados trazem consigo importantes problemáticas éticas e podem representar problemas para o futuro da privacidade, da cidadania e da democracia, o que significa que, se possível, o melhor é evitar a recolha desse tipo de dados, a não ser que exista uma clara vantagem para o interesse público na sua utilização.

Deve igualmente evitarse envolver (ou apenas fazê-lo de forma criteriosa e prudente) consultorias, e em particular consultorias internacionais que venham propor soluções generalistas importadas de outros contextos geográficos, que podem ter um efeito destruidor das especificidades locais.

#### 4. Conclusão

Em suma, a utilização de tecnologias digitais e da inteligência artificial na gestão das cidades deve ser vista como um meio para alcançar um fim (e este é, em última instância, o bem-estar e a qualidade de vida das populações) e não um fim em si mesmo. Deve, pois, evitar-se *planejar a cidade para as tecnologias* em vez de *planejar as cidades para as pessoas*: a utilização de tecnologias digitais, sem prejuízo de todas as suas óbvias vantagens, pode ser contraproducente se o planeamento e a gestão das cidades não forem orientados para objetivos previamente definidos de forma democrática (isto é, com a participação dos cidadãos) pelo poder público. Objetivos esses que, como referimos *supra*, devem estar devidamente integrados e articulados com os ODS das Nações Unidas, com especial relevo para o ODS 11, que aponta para a necessidade de criação de cidades (e comunidades) sustentáveis, inclusivas, seguras, justas e tolerantes.

O que significa que o uso de tecnologias e de inteligência artificial nas cidades não se pode afastar de – antes deve ser enquadrado por – princípios jurídicos e éticos, com especial relevo para os da segurança, da transparência, da obrigação de motivação das decisões tomadas bem como pelo dever de salvaguardar (de não violar) direitos fundamentais tais como a igualdade, a privacidade e a proteção de dados pessoais, e o direito à cidade.

Só assim, como vimos na parte inicial deste texto, as cidades que utilizam tecnologias da informação e comunicação e tecnologias digitais serão verdadeiramente cidades inteligentes.

E, neste quadro, os cidadãos não devem ser vistos apenas como meros beneficiários passivos da utilização de tecnologias digitais inteligentes, devendo, igualmente, participar nas decisões sobre: Que tecnologias utilizar? Que informação recolher? Quem a deve fornecer? Quais os riscos associados a usos ilegítimos de bases de dados e de sistemas de controlo de comportamentos? Que regulação é (ou deve ser) usada na produção dessa informação? etc.

Ou seja, e dito de outro modo, é fundamental que estas decisões sejam influenciadas por indivíduos e organizações com formação técnica, mas não deixando de fora os cidadãos e as comunidades que, em princípio, dela beneficiarão.

E, para o efeito, os cidadãos devem ser constantemente informados (e até receber educação/formação adequada) de modo que possam ter um pensamento crítico e um conhecimento informado que deve sempre presidir a todas as decisões democráticas.

Por isso se tem vindo a reconhecer três componentes-chave para uma cidade inteligente: a tecnologia, os cidadãos e as instituições<sup>13</sup>; para uma cidade ser vista como inteligente deve haver investimento em capital humano e social, concomitantemente com as infraestruturas TIC, de forma a fomentar um crescimento sustentável e a melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes.

<sup>13</sup> MENDES, Ireneu de Oliveira/CORREIA, Pedro Miguel Alves Ribeiro/SERRA, Alexandre Dias Carreiro Santos, “Da Smart Governance às Smart Cities. Reflexões Comparativas sobre o Caminho Trilhado e o Futuro Desejado com Base no Exemplo de duas Cidades Portuguesas”, in *Revista Estudo & Debate*, Editora Univates, v. 28, n. 3, 2021, pp. 181-194.



# Agenda 2030: ODS 11 implementación del derecho de accesibilidad de las personas con discapacidad y las personas mayores en las ciudades inteligentes

JACINTO LAREO JIMENEZ\*

**Resumen:** Como sabemos, los gobiernos se ven cada vez más implicados en el bienestar de las personas encuadradas en las ciudades, para lo cual se viene desarrollando de modo universal la implantación de unos objetivos que desemboquen en las denominadas *smart cities* o ciudades inteligentes, para que estas sean más sostenibles a la par que inclusivas, lo que conlleva a que exista una plataforma en la que asentarse, que se encuentre previamente accesible para todos los habitantes de dichas ciudades.

Por tanto, lo que analizaremos es cual debe ser ese asentamiento humano para poder incorporar o alcanzar los factores que marcan las *smart cities*, como son los procesos de sostenibilidad, tecnología y comunicación en su más amplia acepción, todo ello derivado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS). Para ello, recogeremos, en este estudio, lo que la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad (en adelante CIDPD) y la normativa del Reino de España, entienden respecto de como se deben diseñar las ciudades para la autonomía de las personas con discapacidad, mencionando al respecto la incorporación de la cadena de accesibilidad para así facilitar el paso previo a la culminación de las *smart cities*, así como plantear el papel del derecho subjetivo de accesibilidad de las personas con discapacidad y las personas mayores en la ciudad de hoy, en definitiva una perspectiva urbana de la accesibilidad.

\* Facultad Ciencias Jurídicas y del Trabajo de la Universidad de Vigo.

**Palabras clave:** Accesibilidad universal; Ajustes razonables; Condiciones básicas de accesibilidad; Espacios públicos; Servicios públicos; Productos y equipamientos municipales; Carta de Atenas; Barreras en el entorno construido urbano; Barreras en el transporte y sistemas de movilidad; Barreras de las nuevas tecnologías; Comunicación e información.

**Sumario:** 1. Introducción. 2. Principios de la accesibilidad universal. 3. Tecnología ética, humana e inteligentemente y los ajustes razonables. 3.1. *Smart environment*; 3.2. *Smart living*; 3.3. *Smart mobility*; 3.4. *Smart people*. 4. La cadena de accesibilidad y la *smart city*. 5. Conclusiones.

## 1. Introducción

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, en un reciente documento, estima que 68% de la población mundial vivirá en zonas urbanas en el año 2050<sup>1</sup>. Asimismo advierte que tal situación podría producir problemas de sostenibilidad ante tal incremento de población (alrededor de un 70%), siempre y cuando no se cuide y mantenga un equilibrio entre los espacios ocupados en las ciudades y las personas con discapacidad y lo que se considera el principal desafío del siglo como son las personas mayores<sup>2</sup>. Para ello se deberá tener en consideración, como principio general para la consecución de una ciudad sostenible y alcanzar la plena eficacia de la inteligencia artificial al servicio de una accesibilidad universal<sup>3</sup> para todas las personas, expulsando de toda

<sup>1</sup> Disponible en <https://www.un.org>. Consultado el 1 de enero de 2023.

<sup>2</sup> En España, actualmente uno de cada 5 españoles tiene más de 65 años, y se prevé que desde 2030 en adelante las personas mayores representarán el 25% de la población española, y en el 2050 se estima que los mayores de 65 años serán el 32,6% de la población, es decir 1 de cada 3 españoles. <https://infoactualidad.ucm.es>. Consultado el 5 de enero de 2023.

<sup>3</sup> Es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Esto presupone la estrategia de “diseño universal o diseño para todas las personas”, y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse. Artículos 2, apartado *k*, y 3, apartado *h*, del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. De igual contenido en la Convención Internacional Nueva York, 13 de diciembre de 2006, artículo 3, apartado *f*), de los derechos de las personas con discapacidad que lo reconoce como uno de los principios generales.

normativa local cualquier tipo de discriminación que se pudiera producir hacia las personas con discapacidad.

La ciudad inteligente, a veces también llamada ciudad eficiente o ciudad super-eficiente, se refiere a un tipo de desarrollo urbano basado en la *sostenibilidad*<sup>4</sup> que es capaz de responder adecuadamente a las necesidades básicas de instituciones, empresas y de los propios habitantes, tanto en el plano económico, como en los aspectos operativos, sociales y ambientales, respetando siempre el derecho subjetivo de accesibilidad de las personas con discapacidad.

Es en la sostenibilidad respecto de los propios habitantes de las ciudades, y concretamente haremos hincapié, para lograr desarrollar una accesibilidad universal, en este supuesto pensada para las personas con discapacidad y personas mayores, por medio de la cual todas las personas que habiten los burgos o ciudades puedan desarrollar del modo más autónomo posible el contenido de la Carta de Atenas<sup>5</sup>.

El concepto *Smart City* surge de la evolución de las llamadas Ciudades Digitales, que en el año 2004 nacen en España tras un trabajo que realizó el Ministerio de Industria de este país con la elaboración del primer programa de Ciudades Digitales que se abordaba en el mundo. Previo a la elaboración de este trabajo, la empresa española ACCEDA<sup>6</sup>, presidida por Enrique Ruz Bentué, reunió a más de 30 empresas de diversa procedencia sectorial (*telecomunicaciones, seguridad, construcción, audiovisual, electrónica de consumo, material eléctrico, informática, salud, educación, etc.*), junto a gobiernos de regiones y ciudades españolas, para crear una Comunidad Digital. El resultado de esa reunión multisectorial llevó a la presentación efímera de una ciudad de 5.000 m<sup>2</sup> que incluía viviendas, un banco, hos-

<sup>4</sup> Uno de los mayores logros recientes en sostenibilidad ha sido la Agenda 2030 y con ello de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Concretamente el ODS 11, por el cual se pretende conseguir ciudades y comunidades sostenibles a través del acceso de toda la población a viviendas, servicios básicos y medios de transporte adecuados, asequibles y seguros, especialmente para las personas en situación de vulnerabilidad. Por tanto lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

<sup>5</sup> Considerada el ícono del urbanismo moderno, donde se contemplan cuatro fundamentales funciones urbanas como “habitar”, “trabajar”, “función recreativa y de esparcimiento”, y, por último, “la función circular” que tiene por objeto el conectar las otras tres funciones citadas.

<sup>6</sup> Orden ECI/3933/2005, de 21 de noviembre, por la que se inscribe en el Registro de Fundaciones la Fundación Acceda (*Boletín Oficial del Estado*, núm. 300, de 16 de diciembre de 2005).

pital, hotel, oficina de tributación, correos, oficinas de gobierno, escuela y todo en un entorno urbano con alumbrado público, semáforos, mobiliario urbano y todo lo que conformaría una ciudad verdadera, pero en una presentación de formato cinematográfico. En Comunidad Digital, Enrique Ruz presentó de la mano de empresas como *ZTE, Telefónica, Siemens, Gas Natural, Prosegur, Berker, INDRA, RACE* y otras, la primera Ciudad Digital; que años más tarde *IBM* bautizaría como *Smart City*.

Hablar de ciudades inteligentes, dado su origen natural de las Ciudades Digitales, es hablar del uso intenso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en prestación de servicios públicos de alta *calidad y calidez, seguridad, productividad, competitividad, innovación, emprendimiento, participación, formación y capacitación*. No obstante, a mi juicio, previamente a ese uso digital de todos los espacios públicos debería analizarse la situación en cuanto a la accesibilidad de los mismos, al objeto de que no se creen “bolsas de espacios carentes, total o parcialmente de las condiciones básicas de accesibilidad” que vienen exigidas por la CIDPD y en España por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de los Derechos de las Personas con Discapacidad y de su inclusión social (LGDPD), toda vez que por delante de la vigilancia de la accesibilidad de todas las personas, van la sensorización de las ciudades, la digitalización de nuestros contadores y las grandes decisiones tecnológicas.

Una ciudad o complejo urbano podremos calificarlo de inteligente en la medida en que las inversiones previas o *pre-smart city*, al avance digital, que se realicen deban tener una diversidad de destinatarios como son el *capital humano* (educación permanente, enseñanza inicial, media y superior, y educación de adultos...), en *aspectos sociales*, en *infraestructuras de energía* (electricidad, gas), *tecnologías de comunicación* (electrónica, *Internet*)<sup>7</sup> e *infraestructuras de transporte*, contemplen y promuevan una calidad de vida elevada, un desarrollo económico-ambiental durable y sostenible, una *gobernanza participativa*, una gestión prudente y reflexiva de los recursos naturales, así como un buen aprovechamiento del tiempo de los ciudadanos. Y digo

<sup>7</sup> El acceso a la Sociedad de la Información por parte de las personas se realiza en última instancia a través de algún tipo de dispositivo electrónico, siendo los más comunes el ordenador, y a continuación los asistentes digitales personales (PDA) y teléfonos móviles. BARJA, Jose María, *Accesibilidad informática*, Autismo Galicia, 1997, p. 90.

“previa” a tenor de lo que viene exigido por los principios generales establecidos en la CIDPD<sup>8</sup>, y en la propia Legislación Nacional al respecto del derecho de accesibilidad.

Actualmente, el concepto de ciudad (más) “inteligente”, o de espacio (más) “inteligente”, es muy utilizado en *marketing* por parte de expertos en sociedades comerciales y en aglomeraciones urbanas. Sin embargo, en muchos casos, se pone énfasis en un solo aspecto, lo que en buena medida traiciona el concepto que se intenta desarrollar, que tiene un importante componente holístico e integral.

En efecto, una ciudad o un territorio que se considere inteligente se manifiesta fundamentalmente por su carácter multidimensional, multifa-cético y la diversidad funcional de sus habitantes, en términos de actores, en cuanto a dominios clave (transportes, energía, educación, salud, resi-duos, vigilancia, economía...), y en desarrollo y utilización de tecnologías.

Las bondades de una urbe no dependen solo de la dotación de la misma en cuanto a infraestructuras físicas, servicios y apoyos institucionales, sino que en ello incide cada vez más la disponibilidad y calidad de las comu-nicaciones, así como de la transmisión del saber, y la dotación en infraes-tructuras sociales. Entonces podríamos referirnos a ellas como *capital administrativa, financiera, comercial, social o intelectual*, según sea el elemento predominante. Estas dos últimas formas son decisivas respecto a la com-petitividad urbana y sus posibilidades de proporcionar una buena calidad de vida a sus ciudadanos. Sobre estas bases se ha construido el concepto de ciudad inteligente o *smart city*, introducido como una herramienta para manejar y englobar factores característicos de una zona urbana moderna, y para así poner en valor la importancia creciente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) así como el *capital social* y medioam-biental. La importancia y relevancia creciente de estos dos agregados (el capital social y la calidad ambiental) son suficientes por ellos mismos para diferenciar una ciudad, espacio o territorio inteligente, de aquella o aquel que no lo es, y que en muchos casos agobia a sus residentes con excesivos tiempos dedicados a los desplazamientos, con marcada *polución ambiental*.

<sup>8</sup> Artículo 3, CIDPD: el respeto a la dignidad humana, la autonomía personal, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas, la no discriminación, el respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humana y la accesibilidad.

(aire, agua, suelo y/o acústica). También se distingue a estas ciudades de aquellas que cuentan con cierta especialización pero que no brindan un conjunto diversificado de servicios (véase: *Red de ciudades creativas de UNESCO*).

En líneas generales, una ciudad se puede definir como inteligente o como inteligentemente eficiente cuando la inversión social, el capital humano, las comunicaciones y las infraestructuras, conviven de forma armónica con el desarrollo económico sostenible, apoyándose en el uso y la modernización de nuevas tecnologías (TIC), y dando como resultado una mejor *calidad de vida* y una gestión prudente de los recursos naturales, a través de la acción participativa y el compromiso de todos los ciudadanos de forma plena, sin ningún tipo de barrera bien física o digital hacia las personas con discapacidad y personas mayores. En definitiva, que su diseño sea universal o para todas las personas, con la finalidad última de conseguir una accesibilidad plena de esa futura ciudad inteligente.

La IATE<sup>9</sup> (base de datos de referencia de la Unión Europea) enfatiza en relación a este concepto – vinculado con la logística y el conjunto de tecnologías y de procedimientos – que se podría colaborar en la administración y ordenamiento de algunas ciudades, de forma que para el año 2020 se reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero en más del 20% (en comparación con el año 2010), se aumente un 20% el uso de energías renovables para la producción de electricidad, calefacción y climatización, se incremente en un 20% la eficacia en el consumo energético por parte de los consumidores finales y se reduzca hasta un 20% el consumo de energías primarias. En definitiva, se apunta a lograr un desarrollo urbano o territorial que mejore activamente la calidad de vida del ciudadano, conciliando y satisfaciendo las necesidades tanto de las empresas e instituciones como de las personas, gracias al uso extendido de las TIC, en comunicación, movilidad, eficiencia energética y uso sostenible del medio ambiente y recursos naturales.

En la práctica, y a nivel popular, se concibe una *smart city* como una ciudad comprometida con su entorno, con elementos arquitectónicos de vanguardia y donde las infraestructuras están dotadas de las soluciones tecnológicas más avanzadas. Una ciudad que facilita la interacción del ciudadano con los diversos elementos institucionales, urbanos, y tecnológico-

<sup>9</sup> Es la terminología interactiva para Europa, es la base de datos terminológica interinstitucional de la Unión Europea.

cos, haciendo que su vida cotidiana sea más fácil, y permitiendo el acceso a una cultura y una educación que hacen referencia tanto a los aspectos ambientales, como a los elementos culturales e históricos.

El concepto de *smart city* se articula sobre la base de cuatro ideas esenciales.

Para RUDOLF GIFFINGER<sup>10</sup>, las ciudades inteligentes pueden ser identificadas y clasificadas según seis criterios principales o dimensiones principales. Estos seis criterios o aspectos se conectan con las tradicionales teorías regionales y neoclásicas del crecimiento y desarrollo urbano, y respectivamente están basados en la teoría de la competitividad regional, en la economía de los transportes y de las tecnologías de la información y comunicación, en los recursos naturales, en el capital humano y social, en la calidad de vida y en la participación de los ciudadanos en la vida democrática de la ciudad.

Finalmente, SERGIO COLADO definió, en 2013, las *smart cities* como las ciudades capaces de gestionar los recursos y las fuentes de energía de manera óptima, para mejorar la calidad de vida de las personas y del entorno, optimizando los servicios y mejorando su rentabilidad de uso, englobando aspectos sociales, técnicos, políticos y funcionales<sup>11</sup>.

Las *definiciones* planteadas varían según el autor consultado, lo que no debe sorprender pues como ya se dijo, el concepto es emergente y dinámico. Por otra parte, se observa que se llama ciudad inteligente a algo que no tiene todas las características enunciadas, que no manifiesta una preocupación notable por el medioambiente, o está lejos de esa componente holística e integral a la que antes se hacía referencia, entonces nos acercaríamos más al concepto de ‘ciudad planificada’, o ‘ciudad digital’. Se entiende este escaso apego a la terminología o una cierta tergiversación debido a intereses comerciales o de tipo político. En muchos casos, las campañas de promoción y propaganda toman al ideal de la ciudad inteligente como atractivo *lema publicitario*.

Un planteamiento como el descrito exige a las ciudades o territorios que aspiren a ser considerados como ‘inteligentes’, la renovación y el mejoramiento constante de las soluciones tecnológicas, con el fin de optimi-

<sup>10</sup> Profesor del Departamento de Desarrollo Territorial Infraestructuras y Planificación de la Technisch Universität Wien. <https://talent.upc.edu>, consultado el 9 de enero 2023.

<sup>11</sup> COLADO, S., *Smart City. Hacia la gestión inteligente*, Barcelona, Marcombo SA, 2014.

zar sus procedimientos y la calidad de vida en su entorno, especialmente referido a la calidad de vida de las personas con discapacidad y personas mayores. Esto nos lleva a un detalle importante: la categoría 'smart' no es duradera, es decir, no está asociada a la consecución de una meta específica, sino que implica más bien el compromiso por parte de los distintos agentes involucrados de abordar un *proceso de mejora constante*, con un potencial casi infinito, y una meta no menos lejana, que de ser así, optimizaría la calidad de vida e independencia de las personas con discapacidad y de las personas mayores.

En este sentido, se deben agilizar políticas y líneas de acción de carácter general en cualquiera de los ámbitos de actuación pública, en donde se tendrán en cuenta las necesidades y demandas de las personas con discapacidad. Para ello debemos traer a colación el principio de transversalidad del derecho de accesibilidad de las personas con discapacidad, y en este supuesto al entorno de la ordenación del territorio<sup>12</sup>.

Mediante el desarrollo de estrategias conjuntas, la ciudad deberá estar basada en la agrupación o accesibilidad a la información y facilidad de movimiento de los mecanismos de innovación de carácter mundial, y mejorando sustancialmente y de forma continua sus sistemas de información interna.

'The Intelligent Community Forum', o Foro de Comunidades Inteligentes, por ejemplo, ha investigado y continúa investigando sobre los efectos locales de la revolución de las TIC en todo el mundo. La OCDE y Eurostat junto con el Manual de Oslo destacan como el motor de cambio a la innovación en los sectores de las TIC, y proporcionan un conjunto de herramientas para identificar indicadores coherentes, dando forma así a un marco sólido de análisis para los investigadores sobre innovación urbana. Y a nivel regional, se observa el papel de la infraestructura de comunicaciones como puente para futuros resultados económicos positivos. No obstante a lo señalado anteriormente, sería deseable que dicho motor del cambio no se le haya añadido el plus de la accesibilidad universal. Pues en todo caso sería posible exigir responsabilidades cuando se adquiere, implementa o

<sup>12</sup> STS de 28 de diciembre de 2005, anulación de resolución que aprueba la revisión de adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Benalmádena. En su F<sup>a</sup> J<sup>a</sup> 3<sup>a</sup> denuncia omisiones esenciales en el contenido mínimo del PGOU sobre prevención y eliminación de barreras arquitectónicas. / F<sup>a</sup> J<sup>a</sup> 4<sup>a</sup> exige la inclusión en los planes para movilidad de minusválidos y eliminación de barreras arquitectónicas.

instalan soluciones tecnológicas no accesibles en cualquier ámbito, pero especialmente en el de las distintas Administraciones Públicas.

Una *red de captores sin hilos* o *red de sensores* refiere a una tecnología específica que ayuda a la implementación de *ciudades inteligentes*. Su objetivo es el de crear una red de nodos con captores inteligentes, con los que se puedan medir parámetros diversos que ayuden a una mejor gestión del territorio. Todos los datos recogidos son transmitidos en tiempo real, e inmediatamente disponibles tanto para autoridades como para las personas con discapacidad en su deambular por las ciudades, pero en la práctica es especialmente preocupante el olvido de la accesibilidad en la carrera tecnológica de las llamadas ciudades inteligentes (*smart cities*), o en el despliegue inminente del llamado *Internet of Things* (*Internet de las Cosas*, que es la interconexión de objetos cotidianos con Internet o entre sí, estos dispositivos incluyen teléfonos inteligentes, automóviles, televisores, relojes, electrodomésticos)<sup>13</sup>.

Es así, por ejemplo, que los ciudadanos podrán supervisar el nivel de polución del aire presente en una determinada calle o en un determinado lugar, o incluso recibir una alerta cuando por ejemplo el nivel de radiaciones sobrepase un determinado límite. Este tipo de sistemas también ofrecerán a las autoridades la posibilidad de optimizar la irrigación de plazas y parques, o la iluminación de ciertas zonas de la ciudad. Además, con este tipo de tecnología, las fugas de agua potable o filtraciones de aguas servidas podrán ser más fácilmente detectadas, así como también se podrán elaborar planos con el estado de la polución sonora sobre el territorio. Igualmente, los contenedores de basura también podrán ser más inteligentes, al tener captores que desencadenen una alarma cuando se encuentren cercanos al límite de su capacidad.

Asimismo, el *tráfico* en las calles y en las *autopistas* también podrá ser monitorizado, a efectos por ejemplo de modificar en forma dinámica la iluminación de las zonas concernidas. Además, tráfico local en búsqueda de estacionamiento podrá ser reducido, gracias a sistemas que detecten los lugares libres más próximos, y gracias también a la aplicación dinámica de peaje de estacionamiento que se ajustaría por demanda; de esta forma, los automovilistas serían informados en tiempo real, y rápidamente podrían estacionar, economizando así tiempo, carburante, y ocupación de vías de

<sup>13</sup> <https://www.universitatcarlemany.com>, consultado el 9 de enero de 2023.

circulación. Las consecuencias del uso de sistemas como los que acaban de señalarse, además de los aspectos económicos, tendrán la ventaja de reducir la polución y los embotellamientos, lo que traerá aparejado un mejoramiento de la calidad de vida, pero previamente deberá existir una infraestructura básica que sea accesible para todas las personas.

## 2. Principios de la accesibilidad universal

Las ciudades deben estar planificadas, organizadas y gestionadas en función de la diversidad que encontramos con características de la señalética, físicas, funcionales, culturales, tecnológicas y todas aquellas que vienen a caracterizar a una población, para así en base a esos datos facilitar el encuentro e intercambio, garantizando así la realización efectiva de todas las libertades fundamentales y, por consecuencia, ostentar la condición de ciudadanía de todos sus habitantes, conforme observamos que se contempla en la ODS 11.

Para lograr los objetivos que recoge la ODS 11, y hacer de la ciudad un auténtico espacio para la convivencia humana en todas sus dimensiones<sup>14</sup>, es preciso la inclusión de la perspectiva de “accesibilidad universal” en cuanto a su carácter de transversalidad, en la planificación, organización y gestión de la ciudad, así tal y como se desprende del propio contenido del concepto de accesibilidad universal de la CIDPD, que, en su artículo 9, textualmente, dice: “*A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales*”.

Por otro lado, en cuanto a la Legislación española, Real Decreto Legislativo 1/2013, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de los derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, en su artículo 2, apartado K), dice que la accesibilidad universal es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos para

<sup>14</sup> Los Estados Partes adoptarán medidas efectivas para asegurar que las personas con discapacidad gocen de movilidad personal con la mayor independencia posible. CIDPD, artículo 20.

ser “*comprendibles, utilizables y practicables*” por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Esto presupone la estrategia de “diseño universal o diseño para todas las personas”, y se entiende sin perjuicio de los “ajustes razonables” que deban adoptarse.

A la vista de tales conceptos, las ciudades inteligentes deberán tener y aplicar en todo momento el contenido amplio y detallado del propio contenido de la accesibilidad universal, y a la par realizar un diseño universal de la tecnología a aplicar en dicha ciudad con la pretensión de que alcance el grado de *smart city*. En el supuesto de que tal diseño no se pudiese llevar plenamente a cabo, se deberá hacer uso de lo que la ley de accesibilidad denomina “ajustes razonables”<sup>15</sup>.

Se entiende por ajustes razonables las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular para garantizar a las personas con discapacidad y personas mayores el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales.

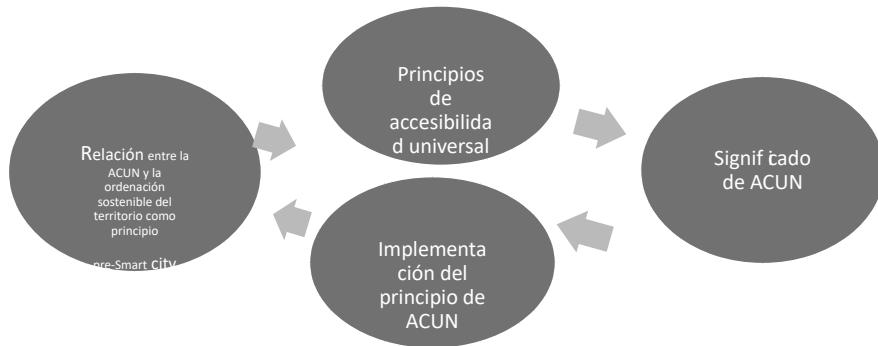
Para la LGDPD, los ajustes razonables son las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas del *ambiente físico, social y actitudinal* a las necesidades específicas de las personas con discapacidad, para facilitar la accesibilidad y participación en la sociedad.

Cabe preguntarnos ¿que ocurre si tales ajustes razonables no se llevan a cabo, al diseñar una ciudad inteligente? En este supuesto estaríamos en presencia de una discriminación por motivos de discapacidad, entendida como cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio, en igualdad de condiciones, de todos los derechos humanos en los ámbitos políticos, económico, social, cultural, civil o de otro tipo. Esto incluye todas las formas de discriminación, entre ellas, “*la denegación de ajustes razonables*”, reconociendo la CIDPD como principio general el derecho a la no discriminación<sup>16</sup>. Dicha denegación de ajus-

<sup>15</sup> Que viene recogido en la CIDPD y en el Real Decreto Legislativo 1/2013, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de los derechos de las personas con discapacidad de España.

<sup>16</sup> CIDPD, Nueva York, 13 diciembre de 2006, artículo 4, n. 1.

tes razonables conllevaría a exigir responsabilidades cuando se adquiere, implementa o instalan soluciones tecnológicas no accesibles en cualquier ámbito del que participen las personas con discapacidad.



### 3. Tecnología ética, humana e inteligentemente y los ajustes razonables

Tal y como señala la CIDPD, los Estados Partes adoptarán medidas efectivas para asegurar que las personas con discapacidad gocen de movilidad personal con la mayor independencia posible, y entre ellas destacamos el facilitar el acceso de las personas con discapacidad a formas de asistencia humana o animal e intermediarios, tecnologías de apoyo, dispositivos técnicos y ayudas para la movilidad<sup>17</sup>. Sin embargo, es frecuente que muchas de estas tecnologías se desarrollen sin tener en cuenta conceptos, entre otros, como “universalidad”, “accesibilidad”, “diseño para todos” y “ajustes razonables”, lo que puede conllevar a lo que en inicio eran nuevas oportunidades para las personas con discapacidad, a la creación de nuevas barreras como es el caso de las “barreras digitales”.

El 10 de julio de 2012, la Comisión Europea propuso unos parámetros de la *smart city* ideal, para ser más concretos, los resumió en tres fundamentos clave: *i*) Producción y uso de la energía urbana; *ii*) Transporte urbano y movilidad; *iii*) TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) urbanas<sup>18</sup>.

En todo caso, se deberá tener en cuenta cuales son las personas principalmente afectadas por la digitalización de los espacios públicos o espacios

<sup>17</sup> CIDPD, artículo 20, apartados *a*, *b*, *c* y *d*.

<sup>18</sup> Comisión Europea (CE) (2012): *Communication from the Commission, Smart Cities and Communities – European Innovation Partnership*, Brussels, C(2012) 4701 Final (10/07/2012).

de uso público (como los edificios de las Administraciones Públicas), en el ámbito específico de las personas con discapacidad, tales como: *personas con discapacidad cognitiva o mental; personas con deficiencia visual; personas ciegas; personas con deficiencia auditiva; personas sordas; personas con incapacidad en el habla; personas mayores; niños y niñas; analfabetos funcionales; personas con dificultades de manipulación; personas sin conocimiento o habilidades para el uso de las nuevas tecnológicas; y personas que desconocen la lengua de interacción*. Cosa que hasta la fecha no se ha conseguido, pues basta con preguntarnos, por ejemplo, en el ámbito de la infraestructura de la justicia, si la incorporación de sensores, adaptadores, etiquetas electrónicas, documentación accesible, incorporación de *apps*, sin duda pueden facilitar el acceso a muchas personas a la información y comunicación de la justicia, que su uso podrían ser: *incorporar bucles magnéticos para que los dispositivos de las personas que tienen discapacidad auditiva puedan escuchar mejor; contar con collares y dispositivos auditivos para usar en los juzgados, comisarías; realizar la documentación de forma accesible (PDF accesibles); contar con avisadores luminosos y auditivos en las salas, baños; incorporar canales de información y avisos a través de apps; incorporar etiquetas NFC y QR para poder bajar la información adecuada desde la red y al momento; incorporar audio-descripción a través de QR; introducir soluciones de lectura de voz para personas con dificultades en la lectura o discapacidad visual e incorporar documentos explicativos en lectura fácil complementarios de la documentación legal*.

### **3.1. Smart environment**

Al incluir la tecnología sea ética y humana, con la finalidad de conseguir una *smart city* plena, se deberá incluir la calidad ambiental, el alumbrado, suministro de agua y gestión de residuos, para lo cual los Ayuntamientos que tienen competencias plenas de ejecución de estas materias en estas materias, que en el caso de España, se recoge en la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, y concretamente en los ámbitos de actuación de *medio ambiente y tráfico*.

### **3.2. Smart living**

Se refiere a la detección de incendios, video vigilancia, instalaciones deportivas, climatización, ámbitos en los que son de obligado cumplimiento las normas del derecho de accesibilidad de las personas con discapacidad, recogidos en la CIDPD y el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de

noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de los Derechos de las Personas con discapacidad y de su inclusión social, del Estado español (y las correspondientes leyes autonómicas).

### 3.3. *Smart mobility*

Paso de peatones inteligentes y accesibles, plazas de aparcamientos accesibles, control de tráfico, carril bici, estación de carga de vehículos eléctricos, control de aforo, normalización.

### 3.4. *Smart people*

Mupis informativos, *wi-fi* social, tarjeta ciudadanía (CIDPD ART. 3, principio general inclusión social, vida independiente).

En definitiva, si conseguimos unir la cadena de la tecnología ética, humana e inteligente, no será preciso realizar maniobras de adaptación entre los eslabones de la cadena de accesibilidad, pero en el supuesto de que algún eslabón de la cadena de accesibilidad (*smart living, mobility, people, environment*) no cumpla con los requisitos de accesibilidad universal o diseño para todos, será necesario hacer uso de los ajustes razonables, que son las adaptaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás de todos los derechos.



## 4. La cadena de accesibilidad y la *smart city*

Si se pretende configurar una ciudad inteligente aplicando las nuevas tecnologías, nos encontraremos con una nueva forma de barrera que denominamos digital, que afecta al derecho de accesibilidad de las personas con discapacidad, y que están vinculadas a la interacción con el entorno, la utilización de las nuevas tecnologías, la comunicación e información. En este último aspecto, la CIDPD, entre los fines de la Convención recogidos en el artículo 2, distingue la comunicación que deberá incluir los lenguajes, la visualización de textos, el Braille, la comunicación táctil, los

macrotipos, los dispositivos multimedia de fácil acceso, así como el lenguaje escrito, los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, medios de voz digitalizados y otros modos, medios y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso.

Por lo tanto, la señalización, los medios de comunicación, los servicios de información, las maquinas y/o mecanismos de operación, se deberán diseñar bajo el principio de “*design for all*”, con la finalidad de conseguir una accesibilidad universal, y por lo tanto serán diseñados en función de los valores mentales y funcionales de normalidad, ante los cuales las personas con habilidades reducidas en cuanto a visión, comunicación y comprensión ven limitadas su capacidad de interacción con el entorno, su capacidad para la comunicación y su capacidad para la recepción de información.

Por lo tanto, si queremos construir una ciudad inteligente y accesible, será necesario que se aplique el principio que supone la cadena de accesibilidad, que en este supuesto estaría compuesta por la domótica, la inmótica y la urbótica.

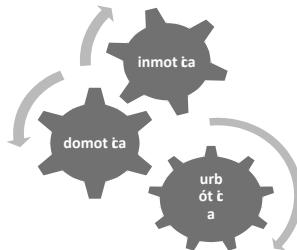
En cuanto a la domótica, estaríamos en presencia del conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, que permite una gestión eficiente del uso de la energía, que aporta seguridad y confort, además de la comunicación entre el usuario y el sistema. En este caso, la domótica se deberá acomodar o cumplir lo establecido en el artículo 2 de la CIDPD respecto de los fines de la comunicación. En todo caso, la tecnología aplicada al control de la vivienda deberá ser accesible. Asimismo deberá incluir el “*design for all*”, que es el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado.

Respecto a la inmótica, nos referimos a la automatización integral de los inmuebles con alta tecnología, como centralizar datos y el control inteligente de los mismos. Que en el supuesto de personas con discapacidad deberá contar con formatos aumentativos o alternativos de comunicación.

Para referirnos a las instalaciones públicas desde un punto de vista inteligente, debemos aplicar la urbótica que es el conjunto de servicios e instalaciones públicas urbanas, que se encuentran automatizadas con el fin de mejorar la seguridad de todos los usuarios.

En definitiva, la cadena de accesibilidad que componen la domótica, inmótica y urbótica componen un sistema de interacción, optimización

y control complejo de todos los elementos que conforman una ciudad, pero que cumplan con las condiciones básicas de accesibilidad que exige la normativa del CIDPD y la Legislación correspondiente del Estado Español.



## 5. Conclusiones

La accesibilidad digital es a día de hoy uno de los retos fundamentales de las *smart cities*. Pues con ella las ciudades se enfrentan a la oportunidad de desarrollar políticas más activas y eficientes para la inclusión digital de las personas con discapacidad y de las personas mayores.

Para ello, debemos animar a las Administraciones Locales a reducir la brecha física y digital al objeto de crear o desarrollar ciudades más inclusivas en la que se facilite la participación efectiva y sostenible de todos los colectivos, sin distinción, al objeto de evitar posibles discriminaciones directas o indirectas hacia las personas con discapacidad.

Estamos en un buen momento de oportunidades, gracias a la aparición de las *smart cities*, de mejorar en el conjunto de las ciudades, el ámbito de la accesibilidad y sobre todo la accesibilidad digital.

Gracias a la introducción de las ciudades inteligentes, encontramos una manifiesta necesidad de una mayor implicación política para lograr la inclusión digital de las personas con discapacidad en las ciudades del siglo XXI.

Una ciudad inteligente deberá ser accesible o no será inteligente. Gracias a la irrupción de la tecnología digital puede ser un motivo de mejora de la inclusión social, o por el contrario abrir nuevas barreras y brechas con respecto a las personas mayores y personas con discapacidad.

Es necesario, al objeto de alcanzar una eficaz *smart city*, defender el principio de accesibilidad universal al objeto de que todas las personas puedan disfrutar de los servicios que ofrecen los Municipios. Pues en la actualidad, los peores resultados referidos a la accesibilidad y carencia de

barreras de todo tipo, las encontramos en la gobernanza e infraestructuras y servicios de movilidad urbana.

Por ello, ha llegado el momento en que la tecnología digital dote de más eficiencia a las infraestructuras civiles, no olvidando u omitiendo los temas de accesibilidad los espacios urbanos, e incluso en las edificaciones que también se suponen inteligentes.

Es importante resaltar el papel de la domótica, toda vez que es una herramienta de gran valor para las personas con discapacidad, por ejemplo la apertura de puertas y ventanas, el control de la temperatura, la comunicación, las señales luminosas y acústicas, y otras que se puedan controlar de una forma muy fácil con los sistemas de domótica. Esto mejoraría la calidad de vida de muchas personas que tienen algún tipo de dificultad o de movilidad condicionada (siempre atendiendo al tipo de discapacidad, como la física, sensorial, intelectual o psíquica).

Debe ser obligado exigir responsabilidades cuando se adquiera, implementa o instalan soluciones tecnológicas no accesibles en cualquier ámbito, y debemos vigilar especialmente en el de las Administraciones Públicas.



# **Das cidades inteligentes às casas inteligentes: elementos para a qualificação da “domótica” em instalações de eficiência energética**

MARÍA LUISA GÓMEZ JIMÉNEZ\*

**Sumário:** 1. Regulamentação Europeia em Domótica: projetando Inteligência Artificial em residências. 2. Domótica como nova oportunidade para o setor imobiliário. 3. Finalidades da domótica: do conforto à eficiência através da atenção à vulnerabilidade e à segurança; 3.1. Dependência e Idosos em residências de domótica. 4. Casas de automação residencial são eficientes ou deveriam ser. 5. Conclusões propositais.

## **1. Regulamentação Europeia em Domótica: projetando Inteligência Artificial em residências**

A atenção ao desenvolvimento da tecnologia e aos seus riscos prolifera todo o tipo de estudos que prestam atenção à Inteligência Artificial<sup>1</sup> e que motivaram as primeiras tentativas regulatórias sobre o tema a nível euro-

\* Profesora Titular de Derecho Administrativo, Universidad de Málaga.

<sup>1</sup> A inteligência artificial na doutrina é objeto de atenção de um grande grupo de juristas, seja no âmbito de grupos e projetos de pesquisa ou publicações conjuntas. São eles: PONCE SOLÉ, Juli, “Inteligência artificial, direito administrativo e reserva da humanidade: algoritmos e procedimento administrativo devido tecnológico”, in *Revista Geral de Direito Administrativo*, nº 50, 2019; *Estímulos, boa governação e boa administração. Contribuições da Ciência Comportamental e setores público e privado*, Marcial Pons, 2022; HERNANDEZ PEÑA, J. C., “Governação da Inteligência Artificial na União Europeia. A construção de um quadro ético-legal inacabado”, in *Revista Geral de Direito Administrativo*, nº 56, 2021.

peu<sup>2</sup>. Tentativas que têm operado na arena internacional ao mesmo tempo que o fizeram no espaço mais próximo de nós, sem até agora ter uma regulamentação espanhola específica sobre o uso de inteligência artificial na esfera pública. Embora tudo indique que em breve tal matéria será regulamentada a nível europeu e nacional, para além dos documentos administrativos<sup>3</sup> *soft-law* sobre o assunto<sup>4</sup>.

A ligação entre domótica e inteligência artificial é evidente, uma vez que, para a utilização de dispositivos de domótica, está prevista uma espécie de automatização que só pode ser realizada através da utilização de algoritmos<sup>5</sup>. Por esta razão, os efeitos regulatórios da inteligência artificial, mais cedo ou mais tarde, chegarão à formulação legal das atividades de automação residencial<sup>6</sup>. No entanto, ao contrário do que possa parecer, a integração de dispositivos que apresentavam uma espécie de automação nas residências foi anterior à atenção à implementação de automações derivadas do *machine learning* e da profusão de ferramentas de inteligência artificial e robôs nas residências<sup>7</sup>.

Neste contexto, a atenção dada à domótica no Direito espanhol não resultou – como salientámos – na aprovação de um texto normativo único que trata, em geral, dos aspetos mais relevantes do Regulamento, mas significou uma soma, nem sempre feliz, de disposições sectoriais, que são o

<sup>2</sup> Com base no disposto no art. 298º do Tratado relativo à fundação da União Europeia.

<sup>3</sup> 2021/2161(INL).

<sup>4</sup> Assim, entre outros: a Estratégia Nacional para a Inteligência Artificial; Plano de Digitalização da Administração Pública 2021-2025; Agenda Digital 2026.

<sup>5</sup> Já há algum tempo que parece que a nossa vida está condicionada pela decisão algorítmica. O mais curioso é que os algoritmos estiveram sempre presentes na nossa atividade diária, algo em teoria tão trivial como programar uma máquina de lavar roupa ou um alarme numa casa, não seria possível sem o uso de raciocínios e processos que exigem cálculos algorítmicos.

<sup>6</sup> Tal pode ser deduzido das previsões contidas no Plano de Transformação e Recuperação da Resiliência, que incorpora no eixo 16 a estratégia nacional de inteligência artificial, e que integra entre os seus desafios “uma melhor gestão das redes energéticas, a eficiência climática dos edifícios...”.

<sup>7</sup> Embora seja verdade que nem toda a automação envolve o uso de inteligência artificial, cada vez mais encontramos dispositivos que se propõem a automatizar aspetos como segurança, luz, conforto térmico ou acústico, adaptando os parâmetros às necessidades dinâmicas dos usuários através de programação algorítmica que deseja o uso de inteligência artificial. É neste ponto interessante o exame de assistentes virtuais realizado pelo Prof. CERRILLO I MARTÍNEZ, em “Robôs, assistentes virtuais e automatização das Administrações Públicas”, in *Revista Galega de Administración Pública*, nº 61, 2021, pp. 271-309.

resultado de ter em conta todos os aspetos que se juntam para converter uma casa tradicional numa casa inteligente. Por esta razão, o profissional de domótica deve conhecer não só os requisitos derivados da integração das telecomunicações em casa, ou da instalação de redes de ligação, ou comunicações sem fios, mas deve prever desde a conceção, atenção a elementos como a eficiência energética, regulação do controlo de acesso à habitação e aos serviços que presta, e elementos que adquirem um *boom* crescente, como a prestação de serviços a partir de sensores instalados em casa – numa projeção de saúde em linha – ou saúde digital, e que integrem elementos de proteção da saúde e da condição à gestão no caso de teletrabalho, ou trabalho remoto<sup>8</sup>.

Não se esqueça, neste sentido, que o governo de Espanha e a Comissão Europeia lançaram, a 28 de junho de 2022, o primeiro *sandbox* regulatório sobre inteligência artificial<sup>9</sup>. Antecedente imediato do Regulamento Europeu sobre Inteligência Artificial, com o objetivo de regular a sua utilização na sociedade e na economia. Espera-se, portanto, que sejam feitos progressos significativos na regulamentação e projeção destas previsões em automação residencial antes de 2025.

## 2. Domótica como nova oportunidade para o setor imobiliário

A integração de dispositivos que permitem classificar uma casa como *smart* também está a refletir-se nas tendências do mercado imobiliário. Com a rapidez a ocorrem os avanços tecnológicos<sup>10</sup>, a introdução de disposi-

<sup>8</sup> O surgimento que, desde a pandemia, teve o trabalho remoto, ou o teletrabalho, tem um impacto decisivo na qualificação da habitação como espaço não só para o desenvolvimento das atividades da vida diária, mas para o desenvolvimento das atividades profissionais. Esta nova funcionalidade da casa, enquanto espaço de teletrabalho, obriga-nos a considerar a prestação de serviços automatizados que permitem o desenvolvimento do trabalho remoto com conforto e eficiência e qualificar uma nova funcionalidade das residências domóticas, como as adaptadas ao teletrabalho ou ao trabalho remoto. Neste sentido, pode ser interessante consultar o trabalho do Prof. RODRIGUEZ ESCANCIANO, S., “Regime Jurídico do Teletrabalho: aspectos substantivos e processuais”, in *Revista Jurídica de Castilla-León*, nº 54, maio de 2021.

<sup>9</sup> Assim, foi anunciado e pode ser visto no site do portal da Administração Eletrônica ([https://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/pae\\_Actualidad/pae\\_Noticias/Anio2022/Junio/Noticia-2022-06-28-Presentado-primer-marco-normativo-Inteligencia-Artificial-.html](https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Actualidad/pae_Noticias/Anio2022/Junio/Noticia-2022-06-28-Presentado-primer-marco-normativo-Inteligencia-Artificial-.html)).

<sup>10</sup> Diferença de velocidade com ação administrativa foi qualificar o “efeito Rainha Vermelha no Direito Administrativo” como tivemos ocasião de explicar em *Urbanismo Participativo e Governança Urbana em Cidades Inteligentes: o efeito vermelho rainha no Direito Administrativo*, Aranzadi, 2019.

tivos de domótica começa a ser cada vez mais acessível e acaba por chegar a diferentes níveis de integração às habitações<sup>11</sup>. Assim, após a verificação dos efeitos que o confinamento domiciliar tem tido sobre a necessidade de melhorar o grau mínimo de conforto exigido no domicílio e a sua adequação em caso de futuros confinamentos, a integração tecnológica no domicílio aumentou o seu peso na demanda por moradia<sup>12/13</sup>.

O impacto da aceleração tecnológica, somado à dinâmica do mercado imobiliário após a pandemia, permitiu-nos prever um *boom* sem precedentes nos dispositivos de automação residencial e, portanto, o aumento das casas inteligentes na geografia espanhola. Tal é a relevância que o setor tem vindo a adquirir que os últimos relatórios económicos<sup>14</sup> anteciparam uma taxa de crescimento anual esperada de 17,6% durante o período 2019-2024, que deverá ser impulsionada pelo aumento do número de utilizadores da *Internet* à escala global<sup>15</sup>.

### **3. Finalidades da domótica: do conforto à eficiência através da atenção à vulnerabilidade e à segurança**

A finalidade que as residências de domótica realizam e que as torna de especial interesse para os seus utilizadores estão ligadas à oportunidade que a tecnologia integrada oferece no que diz respeito à melhoria do con-

<sup>11</sup> O aumento do uso de dispositivos e comandos de voz em residências, como *Alexa*, *Google Casa*, *Amazon Echo*, comandos de voz para gerenciar telas, personalizar respostas e recomendações com base nas preferências do usuário, bem como termostatos inteligentes usam Inteligência Artificial, para aprender as preferências de temperatura de um usuário e ajustar automaticamente a temperatura com base na hora do dia, no clima e na ocupação da casa. Além disso, os sistemas inteligentes de segurança usam IA para analisar as imagens capturadas pelas câmeras e alertar o usuário de qualquer atividade suspeita, capturando imagens e gravando dados relevantes e, em muitos casos, sensíveis para os próprios usuários.

<sup>12</sup> Inúmeros estudos questionaram o cumprimento dos parâmetros de adequação da habitação aos utentes, que tiveram de permanecer nestas durante o confinamento, e apontaram medidas que quando o mercado imobiliário foi reativado desenharam uma tendência para integrar mais dispositivos tecnológicos na habitação.

<sup>13</sup> Assim, o relatório COOP de 24 de março de 2021 apontou que 36% dos que procuram habitação exigem uma casa com domótica como elemento essencial na casa.

<sup>14</sup> Neste sentido, você pode ver “Smart Home Automation Market”.

<sup>15</sup> As estimativas mais otimistas estimam que o mercado de automação residencial pode chegar a 138,9 bilhões de dólares em 2026. Trata-se, portanto, de um segmento económico em expansão que requer uma atenção cuidadosa por parte do regulador.

forto – acústico<sup>16</sup>, luminoso<sup>17</sup>, térmico<sup>18</sup> – e à segurança extra que pode supor para familiares e residentes no que diz respeito ao controlo de acesso ao edifício<sup>19</sup>, ou monitorização de parâmetros de saúde. Além disso, a investigação mais recente aponta para a poupança de energia envolvida na intro-

<sup>16</sup> A inclusão de melhorias acústicas na casa que resultem em maior conforto para os seus moradores é outro propósito que a automação residencial persegue. A poluição sonora e o ruído excessivo nos edifícios afetam não só o descanso, mas também dificultam as atividades diárias. As *smart cities* também integram a atenção à monitorização do tráfego (assim, em NAVARRO RUIZ, J. M./NORIEGA LINARES, J. E., “Wireless sensory networks in smart cities: application to the monitoring and evaluation of the nuisance of traffic noise”, in *Cultural and Smart City*, Torres Pacheco, Madrid, Dykinson, 2017). Como assinala o Tribunal Constitucional, na sentença 119/2001, “o ruído pode representar um fator psicopatogênico proeminente em nossa sociedade e uma fonte permanente de perturbação da qualidade de vida dos cidadãos”. Sentença revista entre nós por PÉREZ MARTOS, J., “La protección jurisdiccional frente al ruido (comentario a la Sentencia del Tribunal Constitucional 119/2001, de 24 de Mayo)”, in *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, nº 288, 2002. Disponível em <https://doi.org/10.24965/realav288.9136>.

<sup>17</sup> A par da poluição sonora, a poluição luminosa afeta diretamente a medida do conforto dos utilizadores da casa, pelo que a integração de dispositivos que contribuam para a sua redução e que criem “cenários” adaptados às necessidades dos moradores da casa são um elemento valioso nas instalações de domótica. A variedade de dispositivos que podem proporcionar diferentes modulações e controlo de espaços em habitação contrasta com a escassa regulamentação para além das disposições contidas na Ley 54/1997, de 27 de novembro, sobre o setor elétrico [*Boletín Oficial del Estado (BOE)*, nº 285, de 28 de novembro de 1997]; nesse sentido, a iluminação e melhoria da luz ambiente em casa constituem também uma adaptação às necessidades de pessoas com alguma diversidade funcional, incluindo o aumento da visão e a melhoria da luz ambiente adaptada à hora do dia para garantir a tranquilidade e o descanso das pessoas nas casas.

<sup>18</sup> A integração de dispositivos que permitem o isolamento térmico da casa, ou que afetam o conforto térmico, também está ligada aos parâmetros construtivos. É por isso que não podemos falar de conforto térmico, mas incorporamos, por sua vez, outros elementos que vão desde a Ley 38/1999, de 5 de novembro (*BOE*, nº 266, de 6 de novembro de 1999), sobre o planeamento e desenvolvimento de edifícios operados no Código Técnico de Construção, e posteriormente nas suas disposições básicas e normas técnicas de desenvolvimento, e, por outro lado, em questões como a pobreza energética, ou a necessidade de melhorar a eficiência energética na habitação, ao mesmo tempo que a aplicação de ferramentas inovadoras também contribuem para delinear este conforto tendo em conta as características e preferências dos utilizadores ou moradores da casa.

<sup>19</sup> As técnicas de controlo biométrico do acesso à habitação, e as formas de identificação digital dos utilizadores, incluem, neste contexto, o exame do regulamento relativo à proteção de dados, e a aplicação de perfis, a que se refere o Regulamento Europeu de Proteção de Dados (art. 5º, nº 1), que devem respeitar os princípios da legalidade, da fidelização e da transparência. Este é o perfil dos dados que deve ser orientado para o cumprimento das finalidades previstas

dução da domótica no domicílio – a definição necessária dos perfis de utilizador e as suas preferências energéticas permitem programar a utilização de dispositivos e melhorar o acesso a fontes de energia renováveis que fazem parte das novas necessidades energéticas –, de acordo com os requisitos comunitários e a sua projeção no Código Técnico de Construção<sup>20/21</sup>.

### **3.1. Dependência e Idosos em residências de domótica**

O cuidado por dependência<sup>22</sup> e o novo modelo de atenção exigem uma mudança de paradigma<sup>23</sup> capaz de adaptar a realidade demográfica e a vulnerabilidade social à melhoria das condições de vida dos idosos que a automação domiciliar incorpora<sup>24</sup>. Conforme revelado pelo Observatório da Unidade no final de 2021, havia 1.415.578 de pessoas dependentes em Espanha (mais 60.000 do que em 2020), e outras 124.546 pessoas pendentes de avaliação. Isto significa que 3% da população espanhola precisa de apoio de maior ou menor intensidade para desenvolver as atividades bási-

na Ley Orgánica 3/2018, de 5 de dezembro (BOE, nº 294, de 6 de dezembro de 2018), relativa à proteção de dados pessoais e garantia dos direitos digitais.

<sup>20</sup> Uma das características da domótica é que, ao ser capaz de modular o consumo de recursos energéticos em casa, tem um impacto decisivo na poupança de energia. Assim, conforme indicado pelo Instituto para a Diversificação e Poupança de Energia, salienta-se que a domótica pode levar a poupanças de 39% no aquecimento, 27% na água quente e 12% nos eletrodomésticos, 9% na iluminação e 2% no ar condicionado.

<sup>21</sup> O Código Técnico Predial, na última versão, que integra a modificação operada pela Real Decreto 450/2022, de 14 de junho (BOE, nº 142, de 15 de junho de 2022), foi inicialmente aprovado pelo Real Decreto 314/2006, de 17 de março (BOE, nº 74, de 28 de março de 2006).

<sup>22</sup> A Ley 39/2006, de 14 de dezembro (BOE, nº 299, de 15 de dezembro de 2006), relativa à promoção da autonomia pessoal e da prestação de cuidados a pessoas em situação de dependência, foi desenvolvida pelo Real Decreto 570/2011, de 20 de abril, que altera o Real Decreto 727/2007, de 8 de junho, relativo aos critérios de determinação das intensidades de proteção dos serviços e do montante dos benefícios económicos da Lei (BOE, nº 112, de 11 de maio de 2011).

<sup>23</sup> Este é o motivo de busca do projeto de Lei dos Serviços Sociais aprovado em 19 de janeiro de 2023, e que aborda, ao incorporar a consulta pública prévia à sua aprovação, o objetivo de “Promover a autonomia pessoal e familiar e prevenir e detetar situações de necessidade social da população, bem como planear e desenvolver estratégias de ação, com especial atenção a situações de vulnerabilidade, falta de proteção, desamparo, dependência e situações de risco e/ou exclusão”.

<sup>24</sup> Sobre este assunto pode ver-se GÓMEZ JIMÉNEZ, M., *Modelos de habitação domótica, supervisionada e colaborativa adequada para idosos, Estudo jurídico da inovação tecnológica aplicada à economia do cuidado ao idoso*, Reus (no prelo).

cas da vida diária. Mas o dado relevante de maior interesse é o que revela que 72,3% dos dependentes têm mais de 65 anos e os maiores de 80 anos representam 53,6%. Este facto arrepiante revela a realidade de uma atenção precisa ao setor idoso que exige levar em consideração o que significa ser dependente<sup>25</sup>, ser idoso e quais os elementos que integram o sistema de atenção ao idoso no que diz respeito à melhoria da qualidade de vida das pessoas em suas residências. O que passamos a chamar de fator envelhecimento no lugar, ou envelhecimento no seio de sua casa sem sair do lar que constitui sua residência habitual. Mas a habitação não está em condições de proporcionar aos idosos a qualidade de vida que merecem<sup>26</sup>. Estas condições, ligadas à necessidade de adequação funcional da casa, implicam qualificar previamente até onde vai a necessidade de adaptação habitacional e, portanto, significa avaliar a situação de autonomia e dependência dos idosos.

#### **4. Casas de automação residencial são eficientes ou deveriam ser**

Uma das virtudes das residências de automação residencial é que elas aspiram a proporcionar aos seus moradores economias de energia significativas. Para tal, devem oferecer uma certificação ótima de eficiência energética<sup>27</sup>. Isto cumpre as previsões comunitárias que exemplifica, entre outras, a proposta de Diretiva Comunitária do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à melhoria da eficiência energética dos edifícios<sup>28</sup>.

A União Europeia integra na política energética decorrente da aplicação do nº 2 do art. 194º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia medidas que passam a defender a promoção da eficiência e da poupança de energia. Neste contexto, a Diretiva Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD) é o resultado de medidas desenvolvidas no âmbito do pacote do Objetivo 55 do programa de trabalho da Comissão Europeia. A ideia subjacente é assegurar que o parque imobiliário apresente zero emissões até 2050. Para o efeito, é lançado a nível comunitário um Plano

<sup>25</sup> Observatório da Dependência, março de 2022.

<sup>26</sup> Conforme revelado no quarto relatório da unidade FEDEA, correspondente a junho de 2022, as pessoas com mais de 65 anos recebem ajuda por dependência maioritariamente em casa, em mais de 70%, em comparação com as que recebem ajuda em instituições.

<sup>27</sup> O regulamento da certificação da eficiência energética dos edifícios é operado ao abrigo do disposto no Real Decreto 390/2021, de 1 de junho (BOE, nº 131, de 2 de junho de 2021).

<sup>28</sup> COM/2021/802 final, de 15 de dezembro de 2021.

de Objetivos Climáticos que contribui para a consecução desses objetivos. A estratégia adotada insere-se igualmente no âmbito da chamada “vaga” de renovação para a Europa. Assim, os organismos comunitários salientam que, em conjunto, os edifícios são responsáveis por cerca de 40% do consumo total de energia da União e por 36% das suas emissões de gases com efeito de estufa provenientes da energia. O cumprimento dos objetivos planeados implica uma redução das emissões de gases com efeito de estufa de 60% e do consumo final de energia em 14%. Além disso, de acordo com a Comunicação sobre a renovação dos edifícios, apenas 11% do parque imobiliário da União está em fase de renovação. Embora seja verdade que esta renovação não visa melhorar a eficiência energética. Assim, a necessidade de adotar medidas regulamentares para incentivar esta atividade de reabilitação energética foi acompanhada pela aprovação do instrumento financeiro da UE NextGeneration, juntamente com o quadro financeiro plurianual da União<sup>29/30/31/32</sup>.

Tenha-se em mente que a oportunidade financeira decorrente dos instrumentos aprovados no âmbito da estratégia de resiliência a nível comunitário incorpora não só a atenção prestada à eficiência energética, mas também à necessidade de inclusão social, com especial enfoque na melhoria da acessibilidade dos edifícios, a fim de salvaguardar as medidas estabelecidas na Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.

A atenção dada pela proposta regulamentar do Governo espanhol, e a sua divulgação no *site* oficial do ministério, corresponde à aplicação do Acordo do Conselho de Ministros de 11 de fevereiro de 2021 sobre a melhoria do processo de negociação e incorporação do direito da União Europeia na ordem jurídica interna. A razão para este novo procedimento encontra-se

<sup>29</sup> Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Reforçar a ambição climática da Europa para 2030: investir num futuro climaticamente neutro em benefício dos nossos cidadãos, COM(2020) 562 final, de 17 de setembro de 2020.

<sup>30</sup> Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Impulsionar uma Vaga de Renovação na Europa para tornar os edifícios mais ecológicos, criar emprego e melhorar as condições de vida COM(2020) 662 final, de 14 de outubro de 2020.

<sup>31</sup> *Sic*, na onda de renovação de documentos, p. 3.

<sup>32</sup> De acordo com o documento, isso acontece em apenas 1%.

na análise, pelo Governo espanhol, do “Relatório sobre a melhoria<sup>33</sup> do processo de transposição do direito da União Europeia para o direito interno”. Neste contexto, é estabelecida a obrigação de realizar a preparação do estudo de impacto sobre as propostas legislativas da Comissão Europeia (EIPLE) e de acompanhar as iniciativas e propostas legislativas que permitam a sua adequada integração na ordem jurídica interna<sup>34</sup>.

Pois bem, a proposta de Diretiva a que nos referimos está em preparação, podendo, por isso, sofrer ajustamentos significativos no que diz respeito ao conteúdo, sem prejuízo da relevância da sua futura adoção e da geração de um regulamento preciso que suponha uma transposição exata da mesma para o Direito nacional.

*a) Princípio comunitário “prioridade à eficiência energética”*

No que diz respeito aos princípios que servem de base para a renovação de edifícios no período de 2030 a 2050, será necessário recordar, neste contexto, o art. 2º, nº 18, do Regulamento (UE) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, que integra o princípio “eficiência energética em primeiro lugar”, que aplicado no domínio da reabilitação de habitações implica a integração de uma projeção transversal do princípio da eficiência energética. De tal forma que deve basear-se na ação desenvolvida em todos os sectores económicos e, por conseguinte, também no domínio construtivo e da construção.

O princípio da eficiência energética, patrocinado pelas previsões contidas no Pacto Ecológico Europeu, integra também, de acordo com a renovação da vaga, a estratégia para a integração europeia do sistema energético<sup>35</sup>. Ninguém escapa ao facto de que a crise que terá maior impacto na economia europeia na pós-pandemia, e no auge da guerra entre a Rússia e a Ucrânia, é a crise energética. E é por isso que, embora a política comunitária neste domínio exija um tratamento diferenciado, a atenção não é menos relevante do que, pelo menos parcialmente, podemos fazer no que diz respeito à projeção das medidas anti-crise derivadas para o ambiente

<sup>33</sup> V., neste sentido, Acordo do Conselho de Ministros de 23 de fevereiro de 2021.

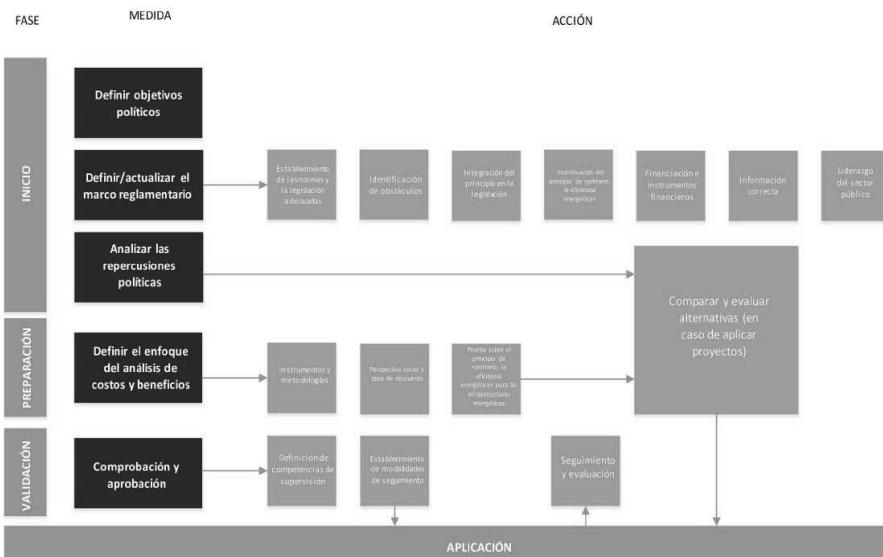
<sup>34</sup> Disponível em <https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/participacion-publica/eiple/default.aspx>.

<sup>35</sup> Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Impulsionar uma economia climaticamente neutra: Uma Estratégia da UE para a integração do Sistema Energético, COM(2020) 299 final, de 8 de julho de 2020.

de construção e sob as premissas dos princípios da eficiência energética dos edifícios. Por conseguinte, não é surpreendente que, antes da formulação da proposta de diretiva relativa à eficiência energética no sector dos edifícios, a Comissão já tivesse salientado as recomendações a seguir para a aplicação do princípio “prioridade à eficiência energética”<sup>36</sup>. A aplicação deste princípio ao ambiente de construção implica, portanto, uma ação holística, integrada, que leve em conta as variáveis que nos permitem verificar se a ação é a mais eficiente em relação a outras que podem ser desenvolvidas na mesma direção. Talvez, e dada a complexidade do que se entende por enunciar este princípio, seja útil incorporar o esquema que as recomendações da União Europeia indicam como orientação e exemplificando a projeção deste princípio na ação pública dos Estados-Membros.

Figura 1

Fases, medidas y acciones que deben tener en cuenta los responsables políticos y los reguladores a la hora de aplicar el principio de «primero, la eficiencia energética»



Fonte: Comissão Europeia, Recomendação da Comissão, de 28 de setembro de 2021, relativa ao princípio da eficiência em primeiro lugar.

<sup>36</sup> Recomendação (UE) 2021/1749 da Comissão, de 28 de setembro de 2021, relativa à «Eficiência energética em primeiro lugar: dos princípios à prática» – orientações e exemplos para a sua aplicação no processo decisório no setor da energia e não só.

O princípio da “eficiência energética em primeiro lugar”, estabelecido no Regulamento Governação<sup>37</sup> e na anterior Diretiva Eficiência Energética<sup>38</sup>, determina:

“Prioridade à eficiência energética”, princípio segundo o qual o planeamento, a estratégia e as decisões de investimento no domínio da energia deverão ter plenamente em conta medidas alternativas de eficiência energética eficazes em termos de custos que tornem a procura e o fornecimento de energia mais eficientes, nomeadamente através de poupanças de energia na utilização final eficientes, de iniciativas de resposta à procura e de uma transformação, transporte e distribuição de energia mais eficientes, sem deixar de atingir os objetivos dessas decisões”.

A relevância do primeiro princípio da eficiência energética deu origem a uma série de recomendações e qualificações jurídicas que nos permitem compreender melhor a sua aplicabilidade no domínio da construção.

*b) Princípio da “acessibilidade dos preços”*

O segundo dos princípios destacados pela vaga de renovação da União Europeia é o que se refere à acessibilidade dos preços, entendendo-se como tal a oportunidade de acesso a edifícios energeticamente eficientes para a população com menor poder de compra e maior índice de vulnerabilidade. A razão para este princípio encontra-se na estratégia de combate à pobreza energética e no respeito pelo princípio de não deixar ninguém para trás<sup>39</sup>.

*c) Descarbonização e integração das energias renováveis*

O próximo princípio que a Recomendação integra é a necessidade de descarbonização e integração das energias renováveis nas propostas de reabilitação habitacional. A atenção dada às energias renováveis na melhoria da eficiência energética dos edifícios deve estar ligada ao seu efeito para evitar a dependência de combustíveis fósseis num contexto de emergência e de crises energéticas, como a que nos assiste.

<sup>37</sup> Regulamento (UE) nº 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018.

<sup>38</sup> Diretiva (UE) 2018/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018.

<sup>39</sup> O valor universal, tal como foi descrito pelas Nações Unidas, faz parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável que constituem a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.

Neste contexto, a Diretiva Eficiência Energética também foi transposta através da norma UNE-EN 50564:2011, que estabelece os requisitos de eficiência energética para produtos de domótica<sup>40</sup>.

Com efeitos a partir de 27 de outubro de 2022, foi alterada a regulamentação dos programas de apoio à reabilitação, habitação residencial e habitação social, através do Real Decreto 903/2022, de 25 de outubro (BOE, nº 257, de 26 de outubro 2022), uma regra que permite a integração de elementos que melhorem a sustentabilidade residencial e que visem a integração precisa também de elementos tecnológicos para a mesma, em prol da melhoria da sustentabilidade do património edificado<sup>41</sup>. Mais recentemente, e no âmbito do Sistema Nacional de Obrigações de Eficiência Energética, foi estabelecido um mecanismo de acreditação da realização de poupanças de energia através dos Certificados de Poupança Energética<sup>42</sup>.

## 5. Conclusões propositais

A integração da tecnologia na habitação, que se tornou ainda mais visível nos últimos anos, no contexto da aceleração social que a pandemia da Covid-19 trouxe, coloca um desafio aos reguladores, que devem partir da falta de regulação homogénea e da necessidade de construir respostas parciais e tendenciosas, para ir ao encontro do propósito que a domótica deve cumprir e que se pretende promover o conforto e melhorar as condições de segurança, eficiência e qualidade de vida de quem nela vive. Poder-se-ia pensar que estas premissas deveriam estar presentes em qualquer edifício que qualifiquemos como habitação, no entanto – para além das diatribes geradas pela própria definição de habitação adequada ou digna, a domótica acrescenta mais uma componente de adequação, delineando a prestação de serviços e o acesso aos mesmos, através de dispositivos eletrónicos –, no âmbito das comunicações sem fios e com elementos que integram tanto a robotização como novas fórmulas de monitorização não apenas de saúde, mas de segurança – mesmo remotamente.

<sup>40</sup> V. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?Tipo=N&c=N004915>.

<sup>41</sup> O Real Decreto 903/2022 altera o Real Decreto 42/2022, de 18 de janeiro, que regulamenta o abono de renda de jovens e o Plano Estadual de acesso à habitação 2022-2025 (BOE, nº 16, de 19 de janeiro de 2022).

<sup>42</sup> Real Decreto 36/2023, de 24 de janeiro, que estabelece um sistema de Certificados de Poupança Energética (BOE, nº 21, de 25 de janeiro de 2023).

Neste contexto, o aumento exponencial de novas ferramentas, técnicas de automação e programação, cada vez mais ordenadas à aplicação da Inteligência Artificial na habitação, exige, na nossa opinião, uma regulação *ad hoc*, que aborde as especificidades construtivas, o fosso digital e a dinâmica do setor imobiliário. O louvável trabalho do legislador na integração entre as ações que podem ser protegidas no plano habitacional 2022-2025, a instalação da automação residencial e outros avanços tecnológicos para favorecer a autonomia pessoal de idosos ou deficientes, embora seja necessário e dê visibilidade ao setor, é escasso, uma vez que convive com expressões como “lar digital”, que, se quando foi formulada era novidade, hoje já não tem compaixão não só pelos avanços tecnológicos, mas também pela nova função social que a habitação oferece aos seus moradores, agora também utilizadores ou prossumidores. Sem entrar em outras projeções setoriais, que a automação residencial oferecerá nos próximos anos, a regulação e entidade do setor exige, a nosso ver, atenção específica tanto na política habitacional, quanto na necessidade de prestação de serviços sociais e de saúde que esta possa proporcionar a quem está em situação de vulnerabilidade.

## Bibliografia

- CERRILLO I MARTÍNEZ, “Robôs, assistentes virtuais e automação das Administrações Públicas”, in *Revista Galega de Administración Pública*, nº 61, 2021, pp. 271-309.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M. L., *Modelos de habitação domótica, supervisoria e colaborativa adequada para idosos, Estudo jurídico da inovação tecnológica aplicada à economia do cuidado ao idoso*, Reus (no prelo).
- *Urbanismo Participativo e Governança Urbana em Cidades Inteligentes: o efeito vermelho raiinha no Direito Administrativo*, Aranzadi, 2019.
- HERNANDEZ PEÑA, J. C., “Governança da Inteligência Artificial na União Europeia. A construção de um quadro ético-legal inacabado”, in *Revista General de Derecho Administrativo*, nº 56, 2021.
- PÉREZ MARTOS, J., “La protección jurisdiccional frente al ruido (comentario a la Sentencia del Tribunal Constitucional 119/2001, de 24 de Mayo)”, in *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, nº 288, 2002. Disponível em <https://doi.org/10.24965/realav288.9136>.
- PONCE SOLÉ, Juli, *Estímulos, boa governação e boa administração. Contribuições da Ciência Comportamental e setores público e privado*, Marcial Pons, 2022;
- “Inteligência artificial, direito administrativo e reserva da humanidade: algoritmos e procedimento administrativo devido tecnológico”, in *Revista Geral de Direito Administrativo*, nº 50, 2019.
- RODRIGUEZ ESCANCIANO, S., “Regime Jurídico do Teletrabalho: aspetos substantivos e processuais”, in *Revista Jurídica de Castilla-León*, nº 54, maio de 2021.



# ***Smart Cities e microrredes elétricas: enquadramento normativo como comunidades de energia local***<sup>\*</sup>

DAVID FELICE<sup>\*\*</sup>

LUÍS RENATO VEDOVATO<sup>\*\*\*</sup>

LUIZ CARLOS PEREIRA DA SILVA<sup>\*\*\*\*</sup>

**Sumário:** 1. Introdução. 2. Microrredes: redes elétricas inteligentes e sustentáveis. 3. Comunidades locais de energia no Direito europeu e português. 4. Conclusão.

## **1. Introdução**

Atualmente, a noção de cidades inteligentes – no inglês, *smart cities* – surge como uma alternativa ao modelo tradicional de centro urbano, visando combater as mazelas que os seres humanos experimentam devido ao modo de vida majoritariamente adotado.

\* Este trabalho foi desenvolvido através do programa de Pesquisa e Desenvolvimento do Setor Elétrico PD-00063-3058/2019 – PA3058: “MERGE – Desenvolvimento de Microrredes Eficientes, Confiáveis e Sustentáveis”, regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, em parceria com as distribuidoras do grupo CPFL Energia; foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Os autores foram apoiados pelo processo nº 2021/11380-5, Centro Paulista de Estudos da Transição Energética (CPTEn), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). O texto corresponde, com pequenas alterações, ao texto dos mesmos autores publicado com o título: Smart Cities and electric microgrids:regulatory framework as local energy communities, in Smart Cities and Law, E.Governace and Rights, Isabel Celeste Fonseca (eds.), Wolters Kluver Cedam, 2023.

\*\* Doutorando na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)/Brasil.

\*\*\* Professor dos programas de mestrado e doutorado da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)/Brasil.

\*\*\*\* Professor da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)/Brasil.

Neste contexto, objetivam-se mudanças no estilo de vida e na própria dinâmica de vida nas cidades, que promovam: melhorias nos espaços urbanos, de forma a fazê-los mais inclusivos e centrados no ser humano; diferentes formas de mobilidade nas cidades, para que sejam empregados menos recursos naturais e financeiros no deslocamento das pessoas, assim como se reduzam os tempos em congestionamento; avanços na interação entre o cidadão e o seu Governo, seja ele local, regional ou mesmo nacional, para que sejam desenvolvidas políticas públicas desenhadas de forma a atender os reais anseios de determinada população e haja redução da burocracia; aumento do acesso e melhoraria na qualidade e resiliência dos serviços públicos prestados; sustentabilidade e neutralidade de emissões de gases de efeito de estufa; entre muitas outras.

A questão assume tal relevância que as mudanças pretendidas nos espaços urbanos foram contempladas na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), na forma dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS ou, no inglês, *Sustainable Development Goals – SGD*)<sup>1</sup>. De facto, mais do que estarem abrangidas difusamente entre os dezessete objetivos propostos, a transformação das cidades teve a si dedicado um objetivo próprio, o décimo primeiro, cujo título dispõe:

**Objetivo 11: Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.** Construir cidades e sociedades sustentáveis em todo o mundo. Garantir o acesso de todos a uma habitação adequada, segura e acessível. Aumentar a capacidade de planeamento e gestão integrados e sustentáveis de aglomerados humanos. Reduzir o impacto ambiental adverso das cidades, prestando atenção especial à qualidade do ar e à gestão de resíduos<sup>2</sup>.

Neste contexto, as cidades inteligentes passam a demandar diversas frentes de ataque aos problemas que se pretendem resolver, visto que estes últimos se apresentam, claramente, de forma multilateral. A interdisciplinaridade necessária à construção de soluções que levem ao atendimento

<sup>1</sup> United Nations' General Assembly (org.), *A/RES/70/1. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, United Nations, 2015. Disponível em [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) [acesso em 15.3.2023].

<sup>2</sup> *Ibidem*.

dos ODS – em especial o décimo primeiro – passa a ser requisito quase indispensável para aqueles que se propõem à tarefa, levando em conta que, por vezes, os diferentes objetivos se mesclam e atender a um deles é, em determinados momentos, um meio para que outro seja atendido.

Conforme proposto no parágrafo anterior, os avanços tecnológicos relacionados aos serviços associados à energia elétrica, principalmente no campo da geração, distribuição e armazenamento de energia elétrica, devem ser considerados como uma forma de tornar as cidades mais inteligentes, e, portanto, ajudar a reduzir os problemas a elas relacionados. Como dito, a questão do consumo energético corporifica-se num ODS próprio, o sétimo:

**Objetivo 7: Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos.** Garantir o acesso universal a energia renovável e acessível para todos. Aumentar a participação das energias renováveis no *mix* global de energia. Reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso à pesquisa e tecnologia de energia limpa. Expandir a infraestrutura e atualizar a tecnologia para fornecer serviços de energia modernos e sustentáveis para todos nos países em desenvolvimento<sup>3</sup>.

A questão energética coloca-se, no âmbito do ODS 7, segundo quatro paradigmas: acesso, sustentabilidade, cooperação para pesquisa e serviços modernos.

A expansão e universalização do acesso à energia elétrica é um desafio de longa data conhecido, principalmente para os países não desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento<sup>4</sup>. Em 2020, cerca de 9% da população mundial ainda continuava sem nenhum acesso à energia, isto é, sem a capacidade de usar da eletrificação para acessar serviços dela dependentes, muitas vezes básicos à saúde, educação e outros serviços sociais, regiões essas, em sua maioria, rurais e desassociadas de centros urbanos<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> *Ibidem*.

<sup>4</sup> Nesse sentido, tratando sobre os desafios da universalização do acesso no contexto brasileiro, confira FERREIRA, André Luís/SILVA, Felipe Barcellos e, “Universalização do acesso ao serviço público de energia elétrica no Brasil: evolução recente e desafios para a Amazônia Legal”, in *Revista Brasileira de Energia*, vol. 27, nº 3, 2021, pp. 135-154.

<sup>5</sup> International Energy Agency *et al.*, *Tracking SGD7: The energy progress report 2022*, Washington, IEA, 2022, p. 25.

Apesar do avanço obtido entre 2010 e 2020, quando cerca de 1,2 bilhões de pessoas passaram a poder contar com eletricidade no seu dia-a-dia, é preocupante a queda na velocidade de eletrificação da população, o que justifica que o acesso à energia seja uma importante questão a colocar no âmbito do ODS 7<sup>6</sup>.

Por sua vez, os outros três pilares relacionados à energia que constam na Agenda 2030 das Nações Unidas referem-se a problemas diretamente ligados às cidades. Sustentabilidade, serviços modernos e, consequentemente, a realização de pesquisa para o seu desenvolvimento são, muitas vezes, necessidades surgidas a partir da densa aglomeração populacional que ocorre nos centros urbanos, dos processos de industrialização dos países e do uso de combustíveis fósseis. Sobre o último aspetto, inclusive, trata-se a energia elétrica como serviço estratégico para promover a descarbonização das matrizes energéticas dos países<sup>7</sup>, dada a maior capacidade de geração deste tipo de energia de forma sustentável e renovável, que pode vir a substituir fontes fósseis em tarefas executadas no cotidiano, como mobilidade automotora e calefação, por exemplo. Segundo I. FONSECA<sup>8</sup>, aproximadamente 75% do consumo energético mundial e 80% da produção de gases com efeito de estufa ocorrem no âmbito das cida-

<sup>6</sup> Sobre a questão: “*The share of the world’s population with access to electricity rose from 83 percent in 2010 to 91 percent in 2020,1 increasing the number of people with access by 1.3 billion globally. The number without access declined from 1.2 billion people in 2010 to 733 million in 2020. However, the pace of progress in electrification has slowed in recent years because of the increasing complexity of reaching more remote and poorer unserved populations and because of the expected impact of the COVID-19 pandemic. From 2010 to 2018, 130 million people gained access to electricity each year, on average; that figure fell to 109 million between 2018 and 2020. The annual rate of growth in access was 0.8 percentage points between 2010 and 2018 but fell to 0.5 percentage points in 2018-20.*” – *Ibidem*, p. 25.

<sup>7</sup> Confira os planos estratégicos de descarbonização da União Europeia e do Estado de São Paulo: Comissão Europeia, COM (2018) 773 final – Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu, ao Comité das Regiões e ao Banco Europeu de Investimento “Um Planeta Limpo para Todos. Estratégia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima”, Bruxelas: 2018. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN> [acesso em 24.3.2023]; São Paulo – Estado, Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente São Paulo, *Plano de Ação Climática do Estado de São Paulo: diretrizes e ações estratégicas (Net Zero 2050)*, São Paulo: Governo do Estado, 2021.

<sup>8</sup> FONSECA, Isabel Celeste Monteiro, “Smart cities and law, E.Governance and rights: do we need a global digital transition strategy for the city?”, in *European review of digital administration & law*, vol. 2, nº 1, 2021, pp. 47-56.

des, o que leva a questão energética ao centro da discussão sobre as *smart cities*. Desta feita, resta clara a necessidade de as cidades inteligentes contarem com soluções energéticas sustentáveis, eficientes e modernas, facto que salienta a coesão da Agenda 2030 à luz da relação intrínseca entre os ODS 7 e 11.

Logo, neste trabalho, propõe-se discutir a questão de redes inteligentes de energia elétrica, que têm a capacidade de tornar as cidades mais inteligentes. Para tanto, são feitas, inicialmente, considerações sobre as microrredes elétricas, tecnologia associada aos serviços de energia elétrica que têm o potencial de trazer soluções energéticas alinhadas aos ODS 7 e 11, expondo o seu conceito e as suas vantagens sobre as redes convencionais; em seguida, trata-se do conjunto normativo europeu e português a fim de avaliar a aplicabilidade das microrredes nos seus territórios, em especial as comunidades de energia local, figuras trazidas pelo *Clean Energy Package* de 2019 e incorporadas no Direito português; e, por fim, conclui-se o trabalho, sustentando a aplicabilidade do modelo regulatório europeu às microrredes, apesar de algumas revisões necessárias, e assentando a sua contribuição para as *smart cities*.

## 2. Microrredes: redes elétricas inteligentes e sustentáveis

Em termos simples, as microrredes, como o próprio nome sugere, são como redes elétricas em versão miniaturizada<sup>9</sup>. Elas dispõem de todos os elementos essenciais das redes convencionais, tal como elementos de geração de energia, distribuição/compartilhamento e consumo final. Como as microrredes estão contidas em regiões geograficamente pequenas<sup>10</sup>, o serviço de transmissão é dispensado, sendo que dentro daquela comunidade pode haver, também, armazenamento energético, nas suas mais variadas formas.

Uma das principais características das microrredes, e que, por sua vez, garantem a maior parte das suas vantagens em relação às redes convencionais, é a sua capacidade de se isolarem e se reconectarem da rede principal mediante decisão do operador da microrrede, ou mesmo de operarem

<sup>9</sup> FELICE, David, *et al.*, “Microrredes: impactos de novas tecnologias energéticas na mobilidade e dignidade humana”, in *Migrações Internacionais e a pandemia de Covid-19*, Baeninger, Rosana/ Vedovato, Luís Renato/Nandy, Shailen, *et al* (orgs.), Campinas: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” – Nepo/Unicamp, 2020.

<sup>10</sup> Daí o conceito de microrrede, isto é, uma rede elétrica de pequeno porte.

desconectadas de forma perene<sup>11</sup>. Dessa forma, tendo sido tomada a decisão operativa de ilhamento, a microrrede se desconecta da rede principal, mantendo a sua capacidade de fornecer energia elétrica àquela comunidade dentro de todas as conformidades projetadas.

Os esforços de maior emprego de fontes sustentáveis de energia, resultado do reconhecimento mais compromissado da crise climática<sup>12</sup>, trazem ao sistema elétrico fontes de geração que apresentam maior instabilidade produtiva. Historicamente, o emprego de derivados do carvão e petróleo como fontes energéticas trazia ao sistema estabilidade de geração, desde que houvesse combustível suficiente para a manutenção das centrais geradoras em funcionamento. Fontes eólicas e fotovoltaicas – que junto com os biocombustíveis modernos são as renováveis que vêm ganhando força nos últimos anos<sup>13</sup> – dependem diretamente das condições climáticas momentâneas, e variam a sua produção de forma inconstante ao longo do dia. Como a sua geração tende a ser local e em pequena escala, as microredes surgem como forma de coordenar a interconexão dessas fontes juntamente com aquelas mais tradicionais existentes nas redes principais, acrescendo eficiência, sustentabilidade, resiliência e confiabilidade à operação do sistema elétrico<sup>14</sup>.

Com o acelerado desenvolvimento tecnológico dos elementos que são partes integrantes das microredes, os custos associados ao seu estabelecimento estão se tornando cada vez mais acessíveis, tornando viável, cada vez mais, a construção de microredes como algo possível de ser empregado na prática. Para FELICE *et al.*, tomam-se as microredes como soluções de energia “eficientes, confiáveis, sustentáveis e resilientes, de forma a garantir

<sup>11</sup> Nessa última hipótese, as microredes são utilizadas para o fornecimento de eletricidade para áreas remotas e/ou isoladas, onde o custo de infraestrutura para conectá-la à rede principal torna a operação inviável. Nesse sentido, confira os projetos-pilotos instalados nas ilhas maranhenses, no litoral do nordeste brasileiro: FELICE, David, *et al.*, “Microredes: impactos de novas tecnologias energéticas na mobilidade e dignidade humana”, *cit.*

<sup>12</sup> Em especial, cita-se o Acordo de Paris (2015), o *European Clean Energy Package* (2019) e o Plano de Ação Climática do Estado de São Paulo – PAC 2050 (2022).

<sup>13</sup> Confira International Energy Agency *et al.*, *Tracking SGD7: The energy progress report 2022*, *cit.*, pp. 82-104.

<sup>14</sup> LOPÉZ, Juan Camilo *et al.*, “Objetivos e desafios do projeto de P&D MERGE: Microgrids for efficient, reliable and greener energy”, in *Simpósio Brasileiro de Sistemas Elétricos – SBSE*, vol. 1, nº 1, 2020; FELICE, David, *et al.*, “Microredes: impactos de novas tecnologias energéticas na mobilidade e dignidade humana”, *cit.*

o acesso a serviços modernos de energia, contribuindo na redução da pobreza e no aumento do bem-estar socioeconômico de modo geral, possibilitando a promoção da saúde, educação e desenvolvimento humano nas diversas regiões do mundo, das remotas à urbanas”<sup>15</sup>.

Segundo o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América, as microrredes podem ser definidas como “um grupo de cargas interconectadas e recursos energéticos distribuídos dentro de limites elétricos claramente definidos que atuam como uma única entidade controlável em relação à rede principal. A microrrede pode se conectar e se desconectar da rede para operar tanto no modo conectado como no modo ilhado”<sup>16</sup>.

Dentre as diversas vantagens que as microrredes podem apresentar em detrimento das redes de energia tradicionais e centralizadas, enumeram-se, especialmente, as mais notáveis<sup>17</sup>:

- (1) *Maior confiabilidade/resiliência na entrega de serviços de energia*: como as microrredes são projetadas para operar de forma independente da rede principal, em caso de falha na prestação de serviço, elas podem seguir fornecendo energia aos seus integrantes. Ademais, por geralmente se utilizarem de fontes de energia renovável e contar com capacidade de armazenamento – por exemplo, através de baterias –, isso permite que as microrredes continuem a fornecer energia mesmo diante de desastres naturais ou ataques, cibernéticos ou não, às infraestruturas centralizadas da rede principal.
- (2) *Redução nos custos com energia*: além de contar com seus meios próprios de produção de energia elétrica, o que evita a necessidade, por vezes, de compra de energia da rede principal, a microrrede pode apresentar um plano operativo em que opera ilhada nos períodos de maior custo das tarifas de energia, voltando a se conectar nos momentos em que for economicamente atrativo.

<sup>15</sup> FELICE, David, *et al.*, “Microrredes: impactos de novas tecnologias energéticas na mobilidade e dignidade humana”, *cit.*

<sup>16</sup> Definição traduzida do inglês, de TON, D. T. /SMITH, M. A., “The U.S. Department of Energy’s Microgrid Initiative”, in The Electricity Journal, vol. 25, nº 8, 2012, pp. 84-94: “A group of interconnected loads and distributed energy resources within clearly defined electrical boundaries that acts as a single controllable entity with respect to the grid. A microgrid can connect and disconnect from the grid to enable it to operate in both grid-connected or island mode”.

<sup>17</sup> BOYCE, Patricia, *et al.*, *Victorian Market Assessment for Microgrid Electricity Market Operators*, Monash University, 2019.

- (3) *Maior eficiência energética*: por contar com produção local de energia próxima às cargas que serão atendidas, as microrredes evitam as perdas que ocorrem, principalmente, nas transmissões de longa distância. Ademais, evitam o dispêndio na construção de grandes linhas de transmissão, a fim de trazer energia das usinas geradoras centralizadas e de grande porte, que geralmente estão localizadas longe dos centros de consumo urbanos.
- (4) *Maior sustentabilidade*: por geralmente serem projetadas com o emprego de recursos energéticos distribuídos provenientes de fontes renováveis, como a energia solar e eólica, e sendo responsável pela sua integração com a rede principal, as microrredes têm a capacidade de ajudar a reduzir emissões de gases de efeito estufa e deixar as matrizes energéticas mais verdes. Também, ao aderirem a um plano operativo em que estejam ilhadas nos períodos de pico de uso do sistema convencional, as microrredes podem evitar o despacho de usinas termelétricas mais caras e emissoras de CO<sub>2</sub> para o atendimento de demanda de pico.
- (5) *Maior segurança energética*: reduzindo a dependência das comunidades locais em relação à rede principal e empregando maior quantidade de recursos energéticos distribuídos, as microrredes reduzem o risco de desabastecimento energético daquela comunidade, principalmente diante de falhas da rede principal, ou mesmo ataques físicos ou cibernéticos às infraestruturas de produção, transmissão e distribuição de energia.

### 3. Comunidades locais de energia no Direito europeu e português

O que se convencionou chamar de *Clean Energy Package*, ou pacote de energia limpa, consiste num conjunto de medidas de cunho legislativo e regulatório aprovado no âmbito da União Europeia, visando promover a transição energética sustentável, além de buscar garantir o acesso à energia mais resiliente, seguro, eficiente e menos custoso<sup>18</sup>. Aprovado entre 2018 e 2019, o pacote conta com oito diferentes frentes, que tratam de temas como o mercado energético, o fomento e a integração de fontes renováveis, a eficiência

<sup>18</sup> SANTOS, Filipe Matias, “Tendências recentes do direito administrativo da energia: A regulação das comunidades de energia (e do autoconsumo coletivo) e a descarbonização do setor do gás natural”, in *e-Publica*, vol. 8, nº 1, 2021, pp. 272-283.

energética, entre outros<sup>19</sup>, visando assim promover os objetivos ambientais pactuados internacionalmente, notavelmente no Acordo de Paris.

Segundo SANTOS<sup>20</sup>, o centro gravitacional do *Clean Energy Package* encontra-se justamente no setor elétrico, como uma estratégia para a transição energética: em um primeiro momento, o objetivo é eletrificar a matriz de consumo energético europeia, ao passo em que se promove, através de esforço concomitante, o incentivo à produção renovável de eletricidade<sup>21</sup>. Desta forma, os problemas que as cidades apresentam no âmbito energético contam com a referida estratégia de busca de solução, implicando assim que as *smart cities* sejam centros urbanos que utilizam eminentemente eletricidade em detrimento de outras fontes de energia.

Mais do que eletrificar a matriz energética, o *Clean Energy Package* contempla a geração local<sup>22</sup> como forma de melhoramento do sistema elétrico, contemplando um papel mais presente para a atuação da comunidade, dando assim maior poder às associações de consumidores no exercício de serviços de energia elétrica. Segundo as medidas, podem as comunidades atuar, além da produção de energia, como comercializadores, armazendadores, agregadores, prestadores de serviços de eficiência energética ou,

<sup>19</sup> As oito medidas consistem nos seguintes atos: desempenho energético de edifícios [Diretiva (UE) 2018/844 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018]; energias renováveis [Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018]; Governação da União da Energia e da Ação Climática [Regulamento (UE) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018]; mercado interno da eletricidade [Regulamento (UE) 2019/943 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019]; regras comuns para o mercado interno da eletricidade [Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019]; preparação para riscos no setor da eletricidade [Regulamento (UE) 2019/941 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019]; e Agência da União Europeia de Cooperação dos Reguladores da Energia [Regulamento (UE) 2019/942 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019].

<sup>20</sup> SANTOS, Filipe Matias, “Tendências recentes do direito administrativo da energia: A regulação das comunidades de energia (e do autoconsumo coletivo) e a descarbonização do setor do gás natural”, *cit.*

<sup>21</sup> Não se pode, pois, deixar de notar a influência que o modelo empregado teve em outras localidades, por exemplo, no Estado de São Paulo – *Plano de ação climática do Estado de São Paulo: diretrizes e ações estratégicas (Net Zero 2050)*, *cit.*

<sup>22</sup> Mais informações sobre as vantagens da geração local (ou distribuída) de energia, cf. BAPTISTA, David Felice Falivene, *et al.*, “A Natureza Jurídica da Geração Distribuída de Energia Elétrica no Brasil”, in *Revista de Direito Público*, vol. 19, nº 104, 2022, pp. 113-137.

mesmo, como distribuidores/compartilhadores de energia a nível local<sup>23</sup>. Assim, as já referidas diretivas europeias de regras comuns para o mercado interno da eletricidade [Diretiva (UE) 2019/944] e de energias renováveis [Diretiva (UE) 2018/2001] passaram a contemplar as Comunidades de Cidadãos para Energia (CCE)<sup>24</sup> e Comunidades de Energia Renovável (CER)<sup>25</sup>, que vão no sentido proposto.

Tendo ambas as formas de comunidade diversos pontos em comum, ressaltam-se, em âmbito deste trabalho, as CER, que estão exclusivamente limitadas à associação local de pessoas e ao emprego de energias renováveis<sup>26</sup>, definidas na esfera do ordenamento jurídico europeu [Diretiva (UE) 2018/2001] como:

“Art. 2º (...) 16) «Comunidade de energia renovável»: uma entidade jurídica:

*a) que, de acordo com o direito nacional aplicável, tem por base uma participação aberta e voluntária, é autónoma e é efetivamente controlada por acionistas ou membros que estão localizados na proximidade dos projetos de energia renovável os quais são propriedade dessa entidade jurídica e por esta desenvolvidos,*

*b) cujos acionistas ou membros são pessoas singulares, PME ou autoridades locais, incluindo municípios,*

*c) cujo objetivo principal é propiciar aos seus acionistas ou membros ou às localidades onde opera benefícios ambientais, económicos e sociais em vez de lucros financeiros;”.*

<sup>23</sup> SANTOS, Filipe Matias, “Tendências recentes do direito administrativo da energia: A regulação das comunidades de energia (e do autoconsumo coletivo) e a descarbonização do setor do gás natural”, *cit.*

<sup>24</sup> Previstas nos arts. 2º, al. 11), e 16º da Diretiva (UE) 2019/944.

<sup>25</sup> Previstas nos arts. 2º, al. 16), e 22º da Diretiva (UE) 2018/2001.

<sup>26</sup> Como se pode notar, a definição da CCE abrange, de certo modo, a CER, que acaba por ser uma espécie de caso particular das primeiras: Art. 2º, al. 11), da Diretiva (UE) 2019/944: “«Comunidade de cidadãos para a energia», uma entidade jurídica: a) *Com base numa participação aberta e voluntária, que seja efetivamente controlada pelos seus membros ou pelos titulares de participações sociais que são pessoas singulares, autoridades locais, incluindo municípios, ou pequenas empresas, b) Cujo principal objetivo é proporcionar benefícios ambientais, económicos ou sociais aos seus membros ou titulares de participações sociais ou às zonas locais onde operam e não gerar lucros financeiros, e c) Pode participar em atividades de produção, inclusive de energia de fontes renováveis, de distribuição, de comercialização, de consumo, de agregação, de armazenamento de energia, de prestação de serviços de eficiência energética, ou de serviços de carregamento para veículos elétricos ou prestar outros serviços energéticos aos seus membros ou aos titulares de participações sociais”.*

O Estado Português, por sua vez, logo seguiu a Diretiva europeia, modificando o seu ordenamento interno para contemplar as figuras do autoconsumo coletivo e das comunidades de energia renovável. Definidas no Decreto-Lei nº 162/2019, de 25 de outubro, no Regulamento nº 266/2020, de 20 de março, e, mais recentemente, no Decreto-Lei nº 15/2022, de 14 de janeiro, tais normas são as responsáveis por transpor parcialmente o *Clean Energy Package*, em especial, a Diretiva (UE) 2018/2001, que trata de energias renováveis. SANTOS faz ponderações no sentido de que a introdução de tais figuras no ordenamento jurídico português potencializa a participação das coletividades locais na matriz elétrica de Portugal:

“Assim, primeiramente, faz-se notar que tradicionalmente os consumidores dependiam do fornecimento abastecido pelos comercializadores que, para tanto, utilizavam a rede pública na qual era injetada a energia pelos produtores. O autoconsumo é, desde há muito, uma notável exceção a essa realidade que permite ao consumidor produzir para seu consumo. Mas, até há pouco tempo, a sua expressão era limitada, tanto mais que tal era concebível apenas individualmente.

O fenómeno é imensamente potenciado e expandido por via da introdução destas novas realidades jurídicas: o autoconsumo coletivo e as comunidades de energia. O primeiro permite a produção de energia elétrica de origem renovável para partilha entre várias instalações de utilização associadas e localizadas na proximidade da unidade de produção. Sendo que, para tanto, pode ser utilizada a rede pública. No caso das comunidades, enquanto forma de organização de produtores, consumidores e outros agentes, com vista ao desenvolvimento de projetos de energia elétrica de origem renovável, além do desenvolvimento de projetos de autoconsumo coletivo, podem ser desempenhadas várias atividades, desde a produção de energia renovável, ao consumo, armazenamento, venda e partilha de energia renovável”<sup>27</sup>.

Tal como proposta, a figura da Comunidade de Energia Renovável é a que melhor se amolda à tecnologia das microrredes. Com efeito, apesar da necessária permissão normativa para comutação entre operação conectada à rede principal ou ilhada, que deve ser objeto de estudo e de correspon-

<sup>27</sup> SANTOS, Filipe Matias, “Tendências recentes do direito administrativo da energia: A regulação das comunidades de energia (e do autoconsumo coletivo) e a descarbonização do setor do gás natural”, *cit.*

dente revisão legislativa/regulatória, as microrredes podem ser caracterizadas como comunidades de energia em Portugal e na União Europeia, promovendo a sua cadeia de valores aos grupos locais que a empreguem.

Repisa-se, no entanto, que a investigação feita no âmbito deste trabalho não encontrou expressa autorização ao ilhamento dessas comunidades no regramento atual. É importante reconhecer que o ilhamento é a operação responsável por grande parte dos benefícios trazidos pelas microrredes, sendo que a questão deve ser cuidadosamente ponderada, ante a possível configuração de prática de serviços públicos/serviços vedados aos particulares sem que tenha havido a devida delegação estatal, assim como aparentemente ocorre no Brasil<sup>28</sup>.

#### 4. Conclusão

Conforme exposto, é o intuito tanto da União Europeia como de Portugal promover a transição energética proposta nos acordos internacionais, especialmente através da eletrificação e da ampliação da oferta de energias renováveis em suas matrizes energéticas. Tais compromissos ambientais atacam problemas muito associados aos centros urbanos, visto que a questão da sustentabilidade energética é uma das grandes responsáveis pelo aquecimento global e pelas mazelas associadas à poluição que ficam concentradas nas aglomerações populacionais, que consomem, sozinhas, cerca de 75% de toda a energia gasta.

Dadas as características de instabilidade de produção das fontes renováveis que mais vêm ganhando espaço, notadamente a eólica e a fotovoltaica, são necessárias estratégias tecnológicas para a sua integração nas matrizes nacionais. O movimento de agregação de tecnologia aos centros urbanos para resolver problemas relacionados à aglomeração humana e à sustentabilidade, por sua vez, vai justamente na direção do movimento de tornar as cidades mais inteligentes, ou seja, transformar cidades convencionais em *smart cities*. Utilizar-se de microrredes elétricas para tanto é, pois, promover a sustentabilidade energética e tornar os centros urbanos mais inclusivos, sustentáveis e resilientes, indo em direção à consecução dos ODS 7 e 11 ao mesmo tempo, evidenciando a sua inter-relação dentro da coesa Agenda 2030 das Nações Unidas.

<sup>28</sup> Delegação necessária ante ao privilégio do Estado na prestação dos serviços públicos.

As microrredes, tecnologia que engloba todas as funcionalidades das redes convencionais, porém em âmbito local e em pequena escala, são uma solução que aparenta promover todos aqueles objetivos entabulados. Com a sua capacidade de armazenamento de energia, compartilhamento local e gestão energética da comunidade, elas também promovem a resiliência elétrica daquele grupo, mesmo diante de ameaças físicas, naturais e cibernéticas que possam existir. Como, na maioria dos casos, as microrredes operam com geração a partir de recursos energéticos distribuídos, elas tendem a deixar as matrizes elétricas mais sustentáveis, assim como podem caminhar em direção à redução de custos associados à energia.

No contexto regulatório europeu e português estão previstas figuras que têm a capacidade de albergar as microrredes, em especial as Comunidades de Energia Renovável – a nível europeu – e as comunidades de energia – em Portugal. No entanto, ao menos nos diplomas investigados, não há previsão da faculdade de ilhamento da comunidade, sendo esta uma das principais características das microrredes e que deve ser objeto de futura revisão legislativa e/ou regulatória.

Desta maneira, na busca de transformar os centros urbanos em cidades inteligentes, promovendo sustentabilidade e atingindo os objetivos ambientais pactuados no Acordo de Paris e na Agenda 2030 das Nações Unidas, o emprego das microrredes pode ser viável e recomendável a fim de promover a sustentabilidade elétrica. Com o movimento de valorização das comunidades de energia local no âmbito europeu e português, as figuras regulatórias já existentes se amoldam à tecnologia proposta, apesar da permissão para comutação entre operação conectada à rede principal ou ilhada, o que se sugere seja objeto de tratamento legislativo e/ou regulatório.

## Bibliografia

- BAPTISTA, David Felice Falivene, *et al.*, “A Natureza Jurídica da Geração Distribuída de Energia Elétrica no Brasil”, in *Revista de Direito Público*, vol. 19, nº 104, 2022, pp. 113-137.
- BOYCE, Patricia, *et al.*, *Victorian Market Assessment for Microgrid Electricity Market Operators*, Monash University, 2019.
- FELICE, David, *et al.*, “Microrredes: impactos de novas tecnologias energéticas na mobilidade e dignidade humana”, in *Migrações Internacionais e a pandemia de Covid-19*, Baeninger, Rosana/Vedovato, Luís Renato/Nandy, Shailen, *et al* (orgs.), Campinas: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquo” – Nepo/Unicamp, 2020.
- FERREIRA, André Luís/SILVA, Felipe Barcellos e, “Universalização do acesso ao serviço público de energia elétrica no Brasil: evolução recente e desafios para a Amazônia Legal”, in *Revista Brasileira de Energia*, vol. 27, nº 3, 2021, pp. 135-154.

- FONSECA, Isabel Celeste Monteiro, “Smart cities and law, E. Governance and rights: do we need a global digital transition strategy for the city?”, in *European review of digital administration & law*, v. 2, n. 1, 2021, pp. 47-56.
- International Energy Agency/International Renewable Energy Agency/United Nations Statistics Division, *et al.*, *Tracking SGD7: The energy progress report 2022*, Washington, IEA, 2022.
- LOPÉZ, Juan Camilo/OTA, João Inácio Yutaka/RIDER, Marcos J., *et al.*, “Objetivos e desafios do projeto de P&D MERGE: Microgrids for efficient, reliable and greener energy”, in *Simpósio Brasileiro de Sistemas Elétricos – SBSE*, vol. 1, nº 1, 2020.
- SANTOS, Filipe Matias, “Tendências recentes do direito administrativo da energia: A regulação das comunidades de energia (e do autoconsumo coletivo) e a descarbonização do setor do gás natural”, in *e-Pública*, vol. 8, nº 1, 2021, pp. 272-283.
- São Paulo – Estado, Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente São Paulo, *Plano de Ação Climática do Estado de São Paulo: diretrizes e ações estratégicas (Net Zero 2050)*, São Paulo: Governo do Estado, 2022.
- TON, D. T. /SMITH, M. A., “The U.S. Department of Energy’s Microgrid Initiative”, in *The Electricity Journal*, vol. 25, nº 8, 2012, pp. 84-94.

## Outras referências

- Comissão Europeia, COM(2018) 773 final – Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu, ao Comité das Regiões e ao Banco Europeu de Investimento “Um Planeta Limpo para Todos. Estratégia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima”, Bruxelas, 2018. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN>.
- União Europeia, “Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis, in *Jornal Oficial da União Europeia*, L 328/82, 2018. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN>.
- União Europeia, Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativa a regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que altera a Diretiva 2012/27/EU, in *Jornal Oficial da União Europeia*, L 158/125, 2019. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019L0944&from=PT>.
- United Nations’ General Assembly (org.), *A/RES/70/1. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, United Nations, 2015. Disponível em [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).

# O programa do procedimento dos orçamentos participativos municipais: uma análise jurídica às regras do jogo

SARA REBELO MAGALHÃES\*

«*Democracy is the worst form of government – except for all the others that have been tried.*»

WINSTON CHURCHILL

**Sumário:** § 1. Notas introdutórias. § 2. O programa do procedimento do Orçamento Participativo: um regulamento administrativo. § 3. O ciclo do Orçamento Participativo a partir do Projeto de Regulamento do Orçamento Participativo do Município de Barcelos. § 4. Considerações finais.

## § 1. Notas introdutórias

O Orçamento Participativo Municipal é um processo de participação direta, voluntária e universal, através do qual os cidadãos poderão eleger quais os projetos a executar com verbas especificamente definidas no Orçamento Municipal para o efeito.

No final da década de oitenta, o Município de Porto Alegre, no Brasil, num contexto sociopolítico de grande contestação às típicas formas de democracia representativa clássica, consagrou o Orçamento Participa-

\* Doutoranda em Ciências Jurídicas Públicas (Escola de Direito da Universidade do Minho).

tivo, permitindo aos seus cidadãos a possibilidade de deliberar e decidir o destino dos recursos públicos disponíveis<sup>1</sup>. Já em Portugal, a primeira autarquia local a implementar o Orçamento Participativo na sua estratégia política autárquica foi o Município de Palmela, no ano de 2002, e, vinte anos volvidos, mais de uma centena de municípios seguiram o seu exemplo.

Hoje, o Orçamento Participativo é um mecanismo de democracia participativa reconhecido em todo o mundo; no entanto, à semelhança do Brasil, a maioria dos ordenamentos jurídicos não consagra um regime especificamente concebido para o Orçamento Participativo. Esta carência legislativa tem promovido diferentes interpretações e metodologias, existindo fragilidades conceptuais e disciplinares não só de ordenamento jurídico para ordenamento jurídico, como também – no seio do mesmo ordenamento jurídico – de município para município. E Portugal não é exceção.

Em Portugal, as “regras do jogo” têm sido definidas pelos municípios. Estes diplomas definem os termos do procedimento do Orçamento Participativo, estabelecendo, por exemplo, os critérios de apresentação de propostas, os critérios da escolha das propostas a submeter a concurso, a disciplina do concurso, bem como os termos de execução dos projetos vencedores. Logo, não podemos deixar de considerar esta produção normativa procedural como uma atividade da Administração Pública. E, sendo uma atividade da Administração Pública, deverá ser compreendida como figura do direito administrativo.

De acordo com os dados do *Participatory Budgeting World Atlas*, em Portugal, 57 autarquias locais [municípios/freguesias] aprovaram as “regras do jogo” através de procedimentos regulamentares, previstos nos termos do disposto nos arts. 97º e ss. do Código do Procedimento Administrativo (CPA), e 42 aprovaram normas de participação, reforçando que estas últimas «*dependem exclusivamente de deliberações dos executivos eleitos*»<sup>2</sup> [cfr. art. 33º, nº 1, al. *k*], do Regime Jurídico das Autarquias Locais (RJAL)].

<sup>1</sup> CABANNES, Yves, *et al.*, *72 Perguntas Frequentes sobre Orçamento Participativo*, Série Caixa de Ferramentas de Governação Urbana, UN-HABITAT/ Iniciativa Comunitária EQUAL, 2009, pp. 22 e 106.

<sup>2</sup> JÚLIO, Simone/MARTINS, Vânia /DIAS, Nelson, “Dados Orçamentos Participativos”, in *Atlas Mundial Orçamentos Participativos 2019*, Dias, Nelson/Enríquez, Sahsil/Júlio, Simone (coord.), Epopeia Books – Make it Happen, junho de 2020, p. 174. Disponível em <https://www.pbatlas.net/portugal-pt-2019.html>.

Por outras palavras, 57 autarquias locais aprovaram as regras do Orçamento Participativo através de regulamentos externos e 42 autarquias aprovaram as regras do Orçamento Participativo através de regulamentos internos. Ora, assim, com vista a solucionar os problemas associados a esta diversidade de interpretações, entendemos por conveniente o enquadramento do diploma que aprova as “regras do jogo” do Orçamento Participativo no binómio dos regulamentos administrativos: regulamento externo *vs* regulamento interno.

O Orçamento Participativo é também um processo contínuo e flexível que, tendencialmente, é revisto anualmente. A revisão periódica, de acordo com GIOVANNI ALLEGRETTI/PATRICIA GARCÍA/PABLO PAÑO YÁÑEZ, garantirá o bom funcionamento do procedimento e a célebre modificação das fragilidades detetadas<sup>3</sup>. Esta é, aliás, uma influência do regime do Orçamento Participativo de Porto Alegre e da aplicação do princípio da flexibilidade<sup>4</sup>.

A revisão deverá incidir não só sobre aspectos financeiros – após a apreciação do relatório de contas do ano transato –, como também sobre os aspectos normativos do regulamento do Orçamento Participativo.

Em Portugal, esta revisão tem sido acompanhada pela aprovação de “Normas de Funcionamento” (*i. e.*, normas internas) que definem os prazos de apresentação de propostas, a dotação financeira ou restringem os temas das propostas a submeter a concurso para aquele concreto ano. Esta aprovação não obedece a um procedimento regulamentar, adquirindo eficácia com a mera aprovação do órgão executivo. Desta forma, os municípios que aprovam as regras do Orçamento Participativo através de um procedimento regulamentar, têm submetido anualmente disposições normativas que inovam ou alteram as normas do regulamento do Orçamento Participativo, não obedecendo – as normas de funcionamento – às exigências do procedimento regulamentar previsto no CPA.

Assim, o Orçamento Participativo é um procedimento que se inicia com a elaboração das “regras do jogo” e finda com a execução dos projetos vencedores, para, no ano subsequente, repetir o mesmo ciclo, com os eventuais ajustes promovidos pela revisão das disposições do seu procedimento. Neste sentido, sendo o Orçamento Participativo uma atividade

<sup>3</sup> ALLEGRETTI, Giovanni/GARCÍA, Patricia/YÁÑEZ, Pablo Paño, *Viajando por los presupuestos participativos: buenas prácticas, obstáculos y aprendizajes*, CEDMA, Málaga, 2011, p. 53.

<sup>4</sup> CABANNES, Yves, *et al.*, *72 Preguntas Frecuentes sobre Orçamento Participativo*, *cit.*, p. 43.

administrativa, nesta exposição, para além da análise ao enquadramento da elaboração das “regras do jogo”, refletiremos sobre o seu conteúdo, identificando os diferentes ciclos procedimentais e as suas exigências.

É aqui que nos parece relevante a análise do conteúdo das regras do procedimento a partir de um regulamento municipal, no caso, o Projeto de Regulamento do Orçamento Participativo do Município de Barcelos<sup>5</sup>. Trata-se de uma revisão ao Regulamento do Orçamento Participativo em vigor desde 2019. No entanto, não obstante a vigência de um regulamento administrativo – sujeito ao procedimento regulamentar –, o Município de Barcelos, nos anos subsequentes, vinha aprovando “normas de funcionamento” que ditavam as regras para o Orçamento Participativo desse concreto ano<sup>6</sup>.

## § 2. O programa do procedimento do Orçamento Participativo: um regulamento administrativo

A manifesta insatisfação da sociedade moderna com os regimes democráticos e com os seus órgãos representativos tem influenciado o poder político a implementar na sua estratégia o Orçamento Participativo como uma ferramenta de promoção à participação dos cidadãos na vida pública, mas também de reconstrução da confiança entre as entidades administrativas e a sua comunidade<sup>7</sup>.

Assim, o mecanismo do Orçamento Participativo disseminou-se por todo o mundo através de uma visão geocêntrica de democracia participativa, na qual os cidadãos decidem os projetos a executar com uma parte dos orçamentos municipais. Em rigor, a influência do caso de Porto Alegre não se restringe à participação dos cidadãos apenas na tomada de decisões, mas também na participação direta no processo de elaboração das disposições normativas que definirão as regras do jogo do Orçamento Participativo, através do princípio da autorregulamentação<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> Disponível em <https://www.cm-barcelos.pt/wp-content/uploads/2022/09/Editorial---Consulta-Publica-Projeto-de-Regulamento-do-Orcamento-Participativo-do-Municipio-de-Barcelos.pdf>.

<sup>6</sup> Vide em <https://participe.cm-barcelos.pt/normas/>.

<sup>7</sup> DIAS, Nelson/MARTINS, Vânia, *Orçamentos Participativos – guia de disseminação*, Associação In Loco, 2016, pp. 11 e 12. Disponível em [http://portugalparticipa.pt/upload\\_folder/table\\_data/8326a1f5-d0e3-4e96-b8ba-16948fac2e01/files/4%20-Print-OP.pdf](http://portugalparticipa.pt/upload_folder/table_data/8326a1f5-d0e3-4e96-b8ba-16948fac2e01/files/4%20-Print-OP.pdf); e ALBERICH, Tomás/ /SOTOMAYOR, Eva, *Planificación, gestión y evaluación: Manual básico para la acción social*, Dykinson, Madrid, 2014, p. 166.

<sup>8</sup> CABANNES, Yves, *et al.*, *72 Perguntas Frequentes sobre Orçamento Participativo*, cit., p. 106. MAGALHÃES, José Luiz Quadros de, “O Futuro do Direito Constitucional: em busca de

No caso de Porto Alegre, as regras são elaboradas pelo Conselho do Orçamento Participativo (COP) que submete o Regimento Interno do Orçamento Participativo (ou Autorregulamento) à apreciação e deliberação de Assembleias Gerais, abertas a toda a comunidade<sup>9</sup>. Já em Portugal, o princípio da autorregulamentação do Orçamento Participativo não é conferido por um órgão constituído especificamente para o efeito, mas integrado no procedimento regulamentar, em estrito cumprimento do princípio da democracia participativa, através dos mecanismos da audiência de interessados e da consulta pública.

Para tanto, o legislador constituinte ressalva a expressão “democracia participativa” no disposto no art. 2º da Constituição da República Portuguesa (CRP), referindo que «[a] República Portuguesa é um Estado de direito democrático, (...), visando a realização da democracia económica, social e cultural e o aprofundamento da democracia participativa» (o realce é nosso). Assim, a democracia participativa surge como uma atribuição aos cidadãos de específicos direitos de intervenção no exercício da função administrativa, fomentando uma administração aberta e tendencialmente desconcentrada e descentralizada, tanto nos procedimentos administrativos que afetam direitos legalmente protegidos dos cidadãos, como também na gestão dos serviços e/ou estruturas da Administração<sup>10</sup>.

Nesta medida, a democracia participativa está associada às teorias subjetivistas, garantindo a participação dos administrados nos procedimentos administrativos no que à prática de atos administrativos ou de normas regulamentares concerne. Facto consagrado no CPA, mormente no âmbito regulamentar, onde os cidadãos são chamados a intervir no processo de elaboração de normas administrativas, através dos mecanismos, respetivamente, da audiência de interessados (cfr. art. 100º) e da consulta pública (cfr. art. 101º)<sup>11</sup>.

novos paradigmas, ou, a necessidade da construção de um conhecimento transdisciplinar que promova a religação de saberes”, in *Constituição e crise política*, Sampaio, José Adércio Leite (coord.), DelRey, pp. 171 e ss.

<sup>9</sup> Porto Alegre, *Orçamento Participativo. Regimento Interno. Critérios gerais, técnicos e regionais 2019/2020*, Prefeitura de Porto Alegre. Disponível em [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/op/usu\\_doc/regimento\\_interno\\_op.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/op/usu_doc/regimento_interno_op.pdf).

<sup>10</sup> MIRANDA, Jorge/MEDEIROS, Rui, *Constituição Portuguesa Anotada*, vol. I, 2ª edição revista, Universidade Católica Editora, p. 86, e MORAIS, Carlos Blanco de, *O Sistema Político – Em tempo de erosão da democracia representativa*, Almedina, 2020, pp. 116 e 117.

<sup>11</sup> *Ibidem*.

Nos termos do art. 135º do CPA, o regulamento administrativo é a norma jurídica geral e abstrata que, no exercício de poderes jurídico-administrativos, visa produzir efeitos jurídicos externos. Esta disposição surgiu apenas com a aprovação do novo CPA, pelo DL nº 4/2015, de 7 de janeiro, e veio em linha com as posições há muito defendidas pela doutrina e pela jurisprudência administrativistas que defendiam o regulamento como um critério de decisão e um padrão de conduta da vida social, através dos comandos da generalidade (aplicando-se a uma pluralidade indeterminada de destinatários) e da abstração (aplicando-se a um número indeterminado de situações), sendo conferido para o exercício da função administrativa e política, e, ainda, ditado por órgãos de pessoas coletivas públicas que integram a Administração Pública.

Mas o conceito de regulamento previsto no art. 135º do CPA exige ainda o *atributo consequencial no âmbito da eficácia*<sup>12</sup> que visa conferir a produção de efeitos plurisubjetivos à norma regulamentar. Por outras palavras, o legislador ordinário determinou o âmbito de eficácia da norma exclusivamente à produção de efeitos jurídicos externos. Consequentemente, os regulamentos internos que produzem a sua eficácia meramente no interior de uma pessoa coletiva ou de um órgão da Administração, não se caracterizam como regulamentos administrativos para efeitos do CPA [mas, também, do Código de Processo nos Tribunais Administrativos (CPTA)].

Pois bem, alheios à problemática há muito conhecida na doutrina centrada na exclusão do acesso ao Direito no que aos regulamentos internos respeita, importa notar que a deschrinça entre regulamentos externos e internos não se vê apenas na produção dos seus efeitos. Os regulamentos externos devem cumprir os termos fixados nos arts. 97º a 101º do CPA, de contrário, nos casos de carência absoluta de forma legal ou de preterição de consulta pública, a sua invalidade poderá ser invocada a todo o tempo por qualquer interessado ou ser declarada pelo órgão administrativo competente. Já para os regulamentos internos, o legislador apenas exige a sua aprovação no órgão executivo da entidade administrativa para adquirirem validade [cfr. art. 33º, nº 1, al. *k*], do RJAL].

<sup>12</sup> Termo utilizado por MORAIS, Carlos Blanco de – *vide* “Novidades em matéria da disciplina dos regulamentos no Código de Procedimento Administrativo”, in *Novo Código do Procedimento Administrativo: conferências do CEJ 2014-2015*, Coleção Formação Contínua, CEJ, outubro de 2016, pp. 155 e 156. Disponível em <https://cej.justica.gov.pt/LinkClick.aspx?fileticket=y3SQiePjy3w%3D&portalid=30>.

Nas notas introdutórias desta exposição demos conta que os municípios divergem na elaboração das regras do procedimento do Orçamento Participativo. Se, por um lado, há municípios que diligenciam pela aprovação do regulamento do Orçamento Participativo como regulamento que produz efeitos jurídicos externos, por outro lado, um número significativo de municípios promove a vigência das disposições procedimentais do Orçamento Participativo com a mera aprovação destas no seu órgão executivo.

Para FREITAS DO AMARAL, os regulamentos internos projetam a sua eficácia jurídica exclusivamente no interior da esfera jurídica da entidade de que emanam, seja através do dever de obediência hierárquica ou dos funcionários públicos ao seu serviço, etc. As normas internas são disposições que se limitam a determinar autovinculações e decisões legalmente previstas. Pelo contrário, os regulamentos externos «*são aqueles que produzem efeitos em relação a outros sujeitos de direito diferentes*», os únicos que integram a definição legal do CPA e que poderão ser impugnados judicialmente (cfr. arts. 73º e ss. do CPTA)<sup>13</sup>.

No mesmo sentido, MARCELO REBELO DE SOUSA e ANDRÉ SALGADO DE MATOS defendem que o caráter interno de um regulamento não poderá ser apurado nos termos da ultrapassada teoria das relações especiais de poder; assim sendo, qualquer norma cuja aplicação afete pessoas estranhas aos serviços administrativos ou na sua qualidade de cidadãos tem, necessariamente, caráter externo<sup>14</sup>.

Ora, talqualmente o programa do concurso no âmbito da contratação pública<sup>15</sup>, o programa do procedimento do Orçamento Participativo é um

<sup>13</sup> AMARAL, Diogo Freitas do, *Curso de Direito Administrativo*, vol. II, com a colaboração de MACHETE, Pedro/TORGAL, Lino, 4<sup>a</sup> ed., Almedina, 2020, pp. 151 e ss.

<sup>14</sup> SOUSA, Marcelo Rebelo de/MATOS, André Salgado, *Direito Administrativo Geral*, Tomo III, 2<sup>a</sup> ed., D. Quixote, julho de 2016, pp. 257 e 258.

<sup>15</sup> Em referência à figura dos programas do procedimento previstos no Código dos Contratos Públicos. Não obstante a sua caracterização como regulamento não ser unânime na doutrina portuguesa – veja-se, para tanto, Ana Raquel Gonçalves Moniz, que considera que o programa do concurso consubstancia um regulamento atípico, dado não partilhar de uma das notas, no caso, a da abstração, que integra o conceito jurídico de regulamento –, o legislador ordinário, nos termos do art. 41º do Código dos Contratos Públicos, caracteriza, expressamente, o *programa do procedimento* como um regulamento. Na mesma linha, o legislador ordinário, no CPTA, nos termos do art. 103º, consagra que o programa do concurso poderá ser objeto de processos de declaração de ilegalidade, no contencioso administrativo. *Vide* MONIZ, Ana Raquel Gonçalves, “As peças do procedimento (algumas reflexões)”, in *Estudos de Contratação*

regulamento que define os termos a que obedece a fase de formação das propostas (os critérios de participação) até à execução dos projetos vencedores. Acresce ainda que estas disposições destinam-se a um número indeterminado de pessoas e não se aplicam numa única vez. Assim, o programa do procedimento do Orçamento Participativo consagra uma série de atos sequenciais, de diferentes ciclos, com uma calendarização e formalidades objetivamente definidas no diploma.

Mas importa referir que o programa do procedimento do Orçamento Participativo não é mais do que um enunciado normativo que agrupa um conjunto de normas jurídicas<sup>16</sup>, entre as quais, umas produzem eficácia exclusivamente no interior da esfera jurídica da entidade que os emana (normas internas/ de funcionamento) e, outras, se dirigem claramente à relação com outros sujeitos de Direito, cuja aplicação afeta pessoas estranhas aos serviços administrativos (normas externas). Todavia, não podemos negar as influências do caso de Porto Alegre e os objetivos deste mecanismo como garantia da democracia participativa. Como referimos, o princípio da autorregulamentação que visa a elaboração das normas de participação pelos próprios cidadãos vincula a entidade administrativa ao princípio da democracia participativa e, por conseguinte, ao direito de intervenção dos cidadãos no exercício da função administrativa, mormente no procedimento regulamentar através da audiência dos interessados e da consulta pública. Logo, o programa do procedimento é um regulamento administrativo sujeito às exigências do procedimento regulamentar previstas no CPA, sendo certo que a ausência absoluta de forma legal é fundamento de nulidade, podendo ser requerida a declaração de ilegalidade das suas disposições a todo o tempo (cfr. nº 1 do art. 74º do CPTA).

Por conseguinte, a cada edição do Orçamento Participativo, a entidade administrativa ou qualquer interessado poderá prover pelo início

*Pública*, vol. IV, Gonçalves, Pedro Costa (org.), Cedipre, Coimbra Editora, fevereiro de 2013, pp. 95 e ss.

<sup>16</sup> Com referência à posição de Pedro Moniz Lopes, que distingue regulamento administrativo e norma regulamentar, defendendo que o regulamento é a fonte de Direito, o enunciado normativo e o veículo de introdução de unidades de dever ser no ordenamento; e a norma regulamentar é a própria unidade contida no enunciado que confere poderes normativas ou decisórios. Para mais desenvolvimentos, LOPES, Pedro Moniz, “Objecto, condições e consequências da invalidade regulamentar no novo Código do Procedimento Administrativo”, in *Comentários ao novo Código do Procedimento Administrativo*, Gomes, Carla Amado/ Neves, Ana Fernandes/ Serrão, Tiago (coord.), AAFDL, 2<sup>a</sup> reimpressão, Lisboa, 2015, pp. 515 e ss.

do procedimento regulamentar que será publicitado na *Internet*, no sítio institucional da entidade pública, seguindo-se os trâmites procedimentais previstos nos arts. 97º e ss. do CPA. Isto porque o legislador ordinário, apesar de permitir a modificação dos regulamentos pelos órgãos competentes para a sua emissão (cfr. nº 1 do art. 142º do CPA), não esclarece quanto ao “como” do seu procedimento. Daí que, para AFONSO QUEIRÓ e FREITAS DO AMARAL, o procedimento de modificação dos regulamentos administrativos deverá ser semelhante ao da sua elaboração, em obediência ao princípio da equivalência de formas<sup>17</sup>.

E, na verdade, o princípio da flexibilidade (revisão anual do programa do procedimento) não poderá excluir a responsabilidade regulamentar, uma vez que, por influência do caso de Porto Alegre, tal princípio não se desvincula do princípio da autorregulamentação na elaboração do programa do procedimento do Orçamento Participativo, estando ambos vinculados ao princípio da democracia participativa – princípio norteador dos orçamentos participativos.

### **§ 3. O ciclo do Orçamento Participativo a partir do Projeto de Regulamento do Orçamento Participativo do Município de Barcelos**

No dia 12 de setembro de 2022, o Município de Barcelos submeteu a consulta pública o projeto de regulamento do Orçamento Participativo do Município, que conferiu uma verdadeira revisão ao Regulamento do Orçamento Participativo em vigor desde setembro de 2019. Esta revisão teve como fundamento, nos termos da sua nota justificativa, o lapso temporal que exigiu significativas alterações.

Pois bem, a partir do Projeto de Regulamento do Orçamento Participativo do Município de Barcelos (doravante, designaremos como Projeto de Regulamento) iremos procurar definir o ciclo procedural do Orçamento Participativo e as suas exigências.

Ora, o procedimento do Orçamento Participativo tem início com a submissão das propostas que deverão respeitar os critérios previamente estabelecidos no programa do procedimento.

Assim, nos termos do Projeto de Regulamento, poderão participar, com a submissão de propostas, os cidadãos residentes com idade igual ou

<sup>17</sup> QUEIRÓ, Afonso, “Teoria dos Regulamentos”, in *Revista de Direito e de Estudos Sociais*, ano I (2ª Série), nº 1, janeiro-março, Livraria Almedina, Coimbra, 1986, pp. 24 e 25. AMARAL, Diogo Freitas do, *Curso de Direito Administrativo*, vol. II, *cit.*, p. 187.

superior a 16 anos ou grupos de cidadãos (cfr. art. 6º); já no âmbito temporal, o Município define os dias entre 15 de julho e 31 de agosto como período para a entrega das propostas dos cidadãos [cfr. art. 8º, al. a)] e, no seu âmbito espacial, o Projeto de Regulamento propõe a entrega das propostas através do portal do Orçamento Participativo, acessível no *site* institucional do Município (cfr. art. 9º, nº 1), ou em encontros participativos abertos a todos os cidadãos, especialmente aqueles com maior dificuldade de acesso a meios digitais.

Não obstante o Orçamento Participativo ser, hoje, um importante exemplo de *open government* e de *e-government*, através do uso de plataformas digitais que rececionam as propostas dos cidadãos e disponibilizam sistemas de votação *online*, os municípios não descartaram o papel das assembleias participativas, presenciais e abertas a toda a comunidade. Esta dualidade é compreendida como uma garantia do princípio da participação, que integra o princípio da democracia participativa, e que foi consagrado pela Rede de Autarquias Participativas – através do princípio «diálogo social» – como um dever de «potenciar a participação universal e de proximidade dos cidadãos em todas as fases do processo, de forma clara, transparente e inclusiva, favorecendo sempre a partilha e o debate de opiniões e visando reconstruir o sentido de comunidade»<sup>18</sup>.

Depois de decorrido o prazo de apresentação de propostas, estas serão apreciadas por uma equipa técnica municipal, que terá em consideração os critérios de elegibilidade das propostas definidos no programa do procedimento. Esta fase procedural tem por objetivo a ponderação dos critérios gerais e critérios técnicos, visando estes últimos a verificação da viabilidade técnica e económica das propostas<sup>19</sup>.

No art. 12º do Projeto de Regulamento, o programa do procedimento configura os termos de elegibilidade das propostas, entre os quais destacamos que as propostas a submeter a concurso deverão revestir-se de

<sup>18</sup> Rede de Autarquias Participativas, *Carta de Qualidade dos Orçamentos Participativos em Portugal*, Portugal Participa, 2017. Disponível em <http://www.portugalparticipa.pt/Library/Book/7fdfc3da-7386-49a8-a61a-c0e819f545f2>.

<sup>19</sup> À semelhança do Regimento Interno do Orçamento Participativo de Porto Alegre, que estabelece critérios gerais e técnicos, de acordo com JÚNIOR, Sara Filipa Xavier, *O processo de adoção e implementação do Orçamento Participativo – Os casos de Braga e Guimarães*, dissertação de mestrado em Administração Pública – Gestão Pública, Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho, p. 11. Vd., ainda, Porto Alegre, *Orçamento Participativo. Regimento Interno. Critérios gerais, técnicos e regionais 2019/2020*, cit.

interesse público, serem inovadoras e respeitarem os direitos, liberdades e garantias, bem como deverão inserir-se nas temáticas apresentadas para aquele concreto ano.

Na mesma linha, dispõe o art. 13º sobre os termos de exclusão, entre os quais destacamos as propostas que já se encontrem ou se prevejam executar no âmbito das Grandes Opções do Plano e Orçamento; que interfiram com o Plano Diretor Municipal ou sobre outros regulamentos; possa, gerar receitas e que estas não sejam consignadas ao Município; e, ainda, que o prazo de execução previsto ultrapasse os termos definidos no art. 8º, al. *i*), «*prazo de execução dos projetos vencedores durante o ano seguinte (após votação e apuramento das propostas vencedoras)*».

Salvo melhor opinião, para nós, esta decisão sobre as propostas a submeter a votação deverá ser compreendida não como um mero ato operacional, mas como um ato administrativo. O conceito de ato administrativo está previsto no art. 148º do CPA e define-se a partir de *decisões que, no exercício de poderes jurídico-administrativos, visem produzir efeitos jurídicos externos numa situação individual e concreta*. Entendemos que o resultado da apreciação técnica irá decidir se determinada proposta deverá ser submetida ou não a votação, de acordo com os critérios gerais e técnicos, ou, como estabelece o Projeto de Regulamento, sobre os critérios de elegibilidade das propostas e exclusões.

Neste sentido, estamos perante uma *decisão stricto sensu*, emitida no exercício do poder administrativo, por um órgão administrativo, que produz efeitos jurídicos externos – na medida em que extravasam o âmbito da esfera da entidade pública que os emitiu –, sobre uma proposta individual e concreta<sup>20</sup>.

Ora, nos termos do art. 11º do Projeto de Regulamento, as propostas são apreciadas por uma equipa multidisciplinar nomeada pelo Presidente da Câmara Municipal e composta preferencialmente por técnicos municipais, mas que poderá integrar também pessoas da sociedade civil. A equipa multidisciplinar verificará a conformidade das propostas e a sua viabilidade técnica e financeira, apoiará os proponentes tecnicamente e também emitirá parecer vinculativo sobre a aceitação das propostas.

<sup>20</sup> Para mais desenvolvimentos, *vd.* A MARAL, Diogo Freitas do, *Curso de Direito Administrativo*, vol. II, *cit.*, pp. 206 e ss.

A verdade é que, segundo o disposto no art. 91º do CPA, os pareceres poderão ser vinculativos ou não vinculativos, não tendo o legislador ordinário definido a competência de um ou de outro. No entanto, de acordo com FREITAS DO AMARAL, a existência de um parecer vinculativo transformará o órgão consultivo ou, no caso, um conjunto de especialistas na matéria, em órgão decisório, logo, a decisão da segunda entidade – o Presidente da Câmara Municipal ou alguém que ele delegue para decidir o ato jurídico<sup>21</sup> – e que tem a obrigação de decidir apenas se limitará a seguir as conclusões do parecer emitido<sup>22</sup>.

Neste sentido, somos da opinião que será essencial a emissão de parecer, por cada proposta do Orçamento Participativo, pela equipa multidisciplinar, que deverá ser sempre fundamentado – de acordo com os critérios de elegibilidade e de exclusão; todavia, entendemos desmesurada a atribuição do caráter vinculativo.

Acresce que, sendo um ato administrativo, esta decisão deverá ser sempre fundamentada, podendo ser sujeita a impugnação administrativa. Neste sentido, as decisões sobre as propostas deverão ser publicadas e estabelecido um prazo de reclamação sobre o deferimento ou indeferimento da proposta, tal como dispõem os arts. 14º a 16º do Projeto de Regulamento.

A fase procedural finda com o momento da votação e a consequente publicação dos projetos vencedores. No Projeto de Regulamento, o Município de Barcelos estabelece quem poderá votar, ou seja, o cidadão barcelense, com idade igual ou superior a 18 anos, e como o poderá fazer (art. 17º). O sistema de votação poderá variar de município para município, no entanto, a sua metodologia deverá estar tipificada no programa do procedimento do Orçamento Participativo.

De seguida, tem início a fase de execução dos projetos vencedores, que, como vimos, está limitada ao prazo de um ano (até ao apuramento das propostas vencedoras do ano subsequente), nos termos do Projeto de Regulamento. Esta disposição [art. 8º, al. *i*)] faz sentido, na medida em que o procedimento do Orçamento Participativo se prevê anual e, assim, a exe-

<sup>21</sup> O ato administrativo não poderá partir de qualquer funcionário público ou agente administrativo, este poder é atribuído pela lei ou mediante delegação de poderes.

<sup>22</sup> Para mais desenvolvimentos, *vd.* A MARAL, Diogo Freitas do, *Curso de Direito Administrativo*, vol. II, *cit.*, pp. 253 e ss.

cução dos projetos deverá ser parte integrante desse período temporal e não se perder no tempo.

De acordo com o art. 19º do Projeto de Regulamento, os projetos vencedores serão da responsabilidade do Município e, não obstante o acompanhamento do(s) proponente(s), o Município poderá delegar nas Juntas de Freguesias a responsabilidade da execução, através de contratos interadministrativos. Importa notar que o procedimento de execução deverá estar intrinsecamente relacionado com as regras da contratação pública e da delegação de competências.

Por fim, concluímos o ciclo do Orçamento Participativo com a fase de avaliação do programa do Orçamento Participativo que compreenderá uma avaliação financeira e normativa, garantindo, dessa forma, eventuais ajustes ao bom funcionamento do programa.

O princípio da transparência e prestação de contas também foi identificado pela Rede de Autarquias Participativas na publicação dos princípios orientadores dos Orçamento Participativo através da “Carta de Qualidade dos Orçamentos Participativos em Portugal” como um dos princípios orientadores da qualidade dos Orçamento Participativo, que visam a salvaguarda de um crescimento sustentado e uma afirmação progressiva destas iniciativas na sociedade portuguesa. A Rede de Autarquias Participativas define este princípio como um «*dever[r] [de] garantir informação clara e simples sobre todas as fases e assegurar a prestação de contas de todo o processo utilizando, para o efeito, preferencialmente um portal eletrónico dedicado e/ou outros mecanismos que facilitem o acesso universal*»<sup>23</sup>.

Em rigor, o princípio da transparência está intimamente associado ao escrutínio financeiro das autarquias locais. Tanto assim é que o legislador consagrou no art. 7º do regime financeiro das autarquias locais e das entidades intermunicipais (aprovado pela Lei nº 73/2013, de 3 de setembro) uma disposição dedicada exclusivamente ao princípio da transparência. O mesmo se corporiza num “dever de informação mútuo” entre as autarquias locais e o Estado, bem como no dever de divulgação aos cidadãos, de forma acessível e rigorosa, da informação sobre a respetiva situação financeira<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Rede de Autarquias Participativas, *Carta de Qualidade dos Orçamentos Participativos em Portugal, cit.*

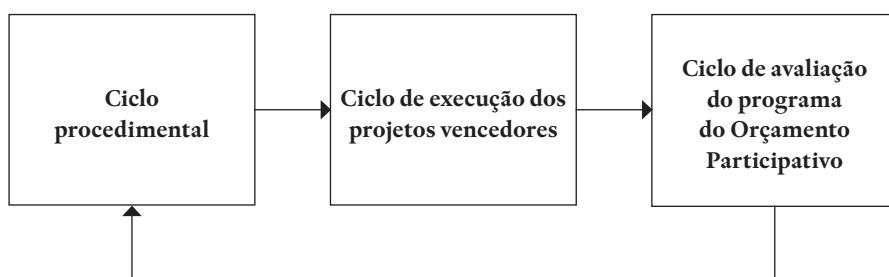
<sup>24</sup> Como alertam Joaquim Freitas da Rocha e Hugo Flores da Silva, não basta que a informação relativa à atividade financeira das autarquias locais seja publicada, esta tem que ser compreendida por todos, portanto, é exigido aos entes locais clareza, completude e coerência.

#### § 4. Considerações finais

O enunciado das “regras do jogo” do Orçamento Participativo é um programa do procedimento com eficácia externa. O princípio da autorregulamentação, uma clara influência do caso do Orçamento Participativo de Porto Alegre, caracteriza-se pela elaboração das normas de participação pelos próprios cidadãos. Este princípio só poderá ser compreendido como parte integrante do princípio da democracia participativa, presente no procedimento regulamentar através dos mecanismos da audiência dos interessados e da consulta pública (cfr. arts. 100º e 101º do CPA, respectivamente).

A conceção principiológica do Orçamento Participativo, assente no princípio da democracia participativa, deverá ser entendida não apenas na escolha dos projetos vencedores mas, também, na participação direta no processo de elaboração das disposições normativas que definirão as “regras do jogo” do Orçamento Participativo. Esta será uma forma tanto da consciencialização do exercício como cidadãos, como também de reconstrução da confiança entre entidades administrativas e a sua comunidade.

Ainda, concluímos, o princípio da flexibilidade não poderá excluir a responsabilidade regulamentar do programa do procedimento do Orçamento Participativo, *i. e.*, não se desvincula do princípio da autorregulamentação. Assim, a cada edição do Orçamento Participativo, a entidade administrativa ou qualquer interessado deverá prover pelo início do procedimento regulamentar, nos termos dos arts. 97º e ss. do CPA. Esta é uma consequência da omissão do legislador ordinário no que à revisão regulamentar respeita, pelo que, vinculado ao princípio da equivalência de formas, deverá ser instruído um novo procedimento.



*Vd. ROCHA, Joaquim Freitas da/SILVA, Hugo Flores da, “Os deveres de prestação de contas por parte dos entes locais no ordenamento português”, in Revista Jurídica, 2019, nº 6, pp. 123-139.*

Ora, a partir do Projeto de Regulamento do Orçamento Participativo do Município de Barcelos podemos agora caracterizar o ciclo do procedimento do Orçamento Participativo através de três subciclos que se repetem em cada edição. O ciclo procedural inicia-se com o prazo de submissão das propostas, de acordo com os pressupostos de legitimidade, âmbito temporal e espacial, previamente tipificados no programa do Orçamento Participativo, e finda com a lista homologatória dos projetos a submeter a votação. Ainda, referimos que a apreciação de cada proposta deverá pressupor a emissão de um ato administrativo pela entidade administrativa, uma vez que se trata de uma *decisão stricto senso* que, no exercício de poderes jurídico-administrativos, visa produzir efeitos jurídicos numa situação individual e concreta.

O ciclo de execução dos projetos vencedores deverá estar limitado por um período temporal previsto no programa do procedimento. Sendo certa a estrita vinculação deste subciclo ao princípio da transparência e de delegação de competências, bem como às regras da contratação pública.

Por fim, o ciclo do procedimento do Orçamento Participativo termina com o subciclo de avaliação do programa do procedimento, que partirá da avaliação financeira, através da publicação do relatório de contas daquela concreta edição do Orçamento Participativo, e uma importante revisão às normas do procedimento, que, como vimos, está vinculada ao cumprimento do procedimento regulamentar previsto no CPA.

## Bibliografia

- ALBERICH, Tomás/SOTOMAYOR, Eva, *Planificación, gestión y evaluación: Manual básico para la acción social*, Dykinson, Madrid, 2014.
- ALLEGRETTI, Giovanni/GARCÍA, Patricia/YÁÑEZ, Pablo Paño, *Viajando por los presupuestos participativos: buenas prácticas, obstáculos y aprendizajes*, CEDMA, Málaga, 2011.
- AMARAL, Diogo Freitas do, *Curso de Direito Administrativo*, vol. II, com a colaboração de MACHETE, Pedro/TORGAL, Lino, 4<sup>a</sup> ed., Almedina, 2020.
- CABANNES, Yves, et al., *72 Preguntas Frecuentes sobre Orçamento Participativo*, Série Caixa de Ferramentas de Governação Urbana, UN-HABITAT/ Iniciativa Comunitária EQUAL, 2009.
- DIAS, Nelson/MARTINS, Vânia, *Orçamentos Participativos – guia de disseminação*, Associação In Loco, 2016.
- JÚLIO, Simone/MARTINS, Vânia/DIAS, Nelson, “Dados Orçamentos Participativos”, in *Atlas Mundial Orçamentos Participativos 2019*, Dias, Nelson/Enríquez, Sahsil/Júlio, Simone (coord.), Epopeia Books – Make It Happen, junho, 2020.
- JÚNIOR, Sara Filipa Xavier, *O processo de adoção e implementação do Orçamento Participativo – Os casos de Braga e Guimarães*, dissertação de mestrado em Administração Pública – Gestão Pública, Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho.

- MAGALHÃES, José Luiz Quadros de, “O Futuro do Direito Constitucional: em busca de novos paradigmas, ou, a necessidade da construção de um conhecimento transdisciplinar que promova a religação de saberes”, in *Constituição e crise política*, José Adércio Leite Sampaio (coord.), DelRey.
- MIRANDA, Jorge/MEDEIROS, Rui, *Constituição Portuguesa Anotada*, vol. I, 2<sup>a</sup> ed. revista, Universidade Católica Editora.
- MONIZ, Ana Raquel Gonçalvez, “As peças do procedimento (algumas reflexões)”, in *Estudos de Contratação Pública*, vol. IV, Gonçalves, Pedro Costa (org.), Cedipre, Coimbra Editora, fevereiro de 2013.
- MONIZ, Pedro Lopes, “Objecto, condições e consequências da invalidade regulamentar no novo Código do Procedimento Administrativo”, in *Comentários ao novo Código do Procedimento Administrativo*, Gomes, Carla Amado/Neves, Ana Fernandes/Serrão, Tiago (coord.), AAFDL, 2<sup>a</sup> reimpressão, Lisboa, 2015.
- MORAIS, Carlos Blanco de, *O Sistema Político – Em tempo de erosão da democracia representativa*, Almedina, 2020;
- “Novidades em matéria da disciplina dos regulamentos no Código de Procedimento Administrativo”, in *Novo Código do Procedimento Administrativo: conferências do CEJ 2014-2015*, Coleção Formação Contínua, CEJ, outubro de 2016.
- QUEIRÓ, Afonso, “Teoria dos Regulamentos”, in *Revista de Direito e de Estudos Sociais*, ano I (2<sup>a</sup> Série), nº 1, janeiro-março, Livraria Almedina, Coimbra, 1986.
- ROCHA, Joaquim Freitas da/SILVA, Hugo Flores da, “Os deveres de prestação de contas por parte dos entes locais no ordenamento português”, in *Revista Jurídica*, 2019, nº 6.
- SOUZA, Marcelo Rebelo de/MATOS, André Salgado de, *Direito Administrativo Geral*, Tomo III, 2<sup>a</sup> ed., D. Quixote, julho de 2016.

# Breves notas sobre o Orçamento Participativo

SARA FILIPA XAVIER JÚNIOR\*

**Sumário:** § 1. Notas introdutórias. § 2. Definição de Orçamento Participativo. § 3. O berço do Orçamento Participativo – a cidade de Porto Alegre. § 4. Como implementar o Orçamento Participativo. § 5. Os casos dos Orçamentos Participativos de Braga e de Guimarães. § 6. Considerações finais.

## § 1. Notas introdutórias

“Atualmente, as práticas participativas em orçamentos públicos estão sendo vistas por diversos estudiosos e políticos, que têm interesse pelo assunto, como uma evolução do exercício da democracia, por trazer a sociedade civil para os processos decisórios do Estado, levando a uma distribuição mais equitativa e com maior visibilidade na destinação dos seus recursos”<sup>1</sup>.

Com o aumento da tomada de consciência cívica aliada à introdução de mecanismos da democracia direta participativa na sociedade civil, o cidadão passou a procurar processos mais transparentes e que congregassem a possibilidade de decisão das verbas e recursos do orçamento local.

\* Mestrado em Administração Pública (área de especialização em Gestão Pública – Escola de Direito da Universidade do Minho).

<sup>1</sup> GOMES, Ângela, et al., *Orçamento participativo: leituras comparadas entre Brasil e Portugal*, Coleção Observatório Político, Fonte da Palavra, 1<sup>a</sup> ed., Lisboa, 2013, p. 9.

## § 2. Definição de Orçamento Participativo

De entre os vários instrumentos de participação cívica existentes, gostaria de destacar para o presente estudo o Orçamento Participativo.

Segundo NELSON DIAS, “O Orçamento Participativo constitui uma nova forma de governação, assente na participação direta dos cidadãos, através de amplos processos de consulta e/ou codecisão, na definição das prioridades de investimento do orçamento público para um determinado território, tendo por base um processo de reflexão e debate sobre os problemas das pessoas e do território”<sup>2</sup>.

O Orçamento Participativo é um mecanismo de participação que permite à população local contribuir na decisão do destino de uma porção ou da totalidade dos recursos públicos disponíveis para um dado território.

Para CABANNES, não existe uma definição única de Orçamento Participativo, este é “um mecanismo (ou processo) através do qual a população decide, ou contribui para a tomada de decisão sobre o destino de uma parte, ou de todos os recursos públicos disponíveis”<sup>3</sup>, para uma dada jurisdição.

A materialização do Orçamento Participativo ocorre em várias culturas e sistemas políticos diferentes, sendo um mecanismo cada vez mais presente nas sociedades contemporâneas.

“Não existe uma receita universal para começar um Orçamento Participativo. Depende muito do contexto em que se pretende implementar o processo”<sup>3</sup>.

Embora tenham existido tentativas anteriores, com algumas experiências parciais, apenas em 1989, o Orçamento Participativo teve formalmente o seu início em algumas cidades brasileiras, com especial relevo na cidade de Porto Alegre. Em 1990, no Uruguai, a população de Montevideu teve um convite à participação no planeamento quinquenal e na utilização dos recursos do município.

“A ideia e a implementação do Orçamento Participativo têm início a partir de 1989 no governo municipal da cidade de Porto Alegre (Brasil), liderado pelo Partido dos Trabalhadores (PT), ainda que rapidamente se

<sup>2</sup> DIAS, Nelson, *Orçamento Participativo – Animação Cidadã para a Participação Política*, Associação in Loco, Lisboa, 2008, p. 7.

<sup>3</sup> CABANNES, Yves, et al., *72 Perguntas Frequentes sobre Orçamento Participativo*, Série Caixa de Ferramentas de Governação Urbana, UN-HABITAT/ Iniciativa Comunitária EQUAL, 2009, pp. 21-38.

estenda a diversos governos locais deste e de outros países latino americanos, como Montevideu ou Buenos Aires”<sup>4</sup>.

Relativamente à expansão das experiências do Orçamento Participativo, podemos, de acordo com CABANNES, reconhecer três grandes fases: “a primeira (1989-1997), caracterizada pela experimentação num pequeno número de cidades, a segunda (1997-2000), marcada pela consolidação, no Brasil, em que mais de 130 cidades adotaram o OP, e a terceira (2000 em diante), pela expansão e diversificação fora do Brasil, por exemplo, na Europa, e, em particular, em municípios portugueses”<sup>5</sup>. NELSON DIAS destaca no seu estudo que a terceira fase compreende o período entre 2000 e 2007, bem como mais duas fases, a quarta fase entre 2007 e 2008 (corresponde a uma propensão de construção de rede de cariz nacional e internacional acerca do Orçamento Participativo), e a quinta fase, que se deve consolidar nos próximos anos, uma vez que, é considerada como “salto de escala” dos Orçamentos Participativos em sistemas mais amplos e complexos de participação dos cidadãos<sup>5</sup>. No entanto, para este autor, estas fases podem subdividir-se em dois grandes períodos distintos:

- Período de “procura individualizada”: compreende a fusão das três primeiras fases.
- Período de “oferta organizada”, o segundo período, corresponde à junção da quarta e quinta fases<sup>5</sup>.

Para YVES SINTOMER *et al.*, a aplicação do Orçamento Participativo fortalece a sociedade civil, enquanto meio de democratização desta. Noutros casos, a sua aplicação, traduz-se num instrumento de luta contra a corrupção, e, ainda, como um meio de abertura inicial em sistemas e estruturas excessivamente fechadas<sup>6</sup>. De acordo com o autor, o Orçamento Participativo, considerando a multiplicidade de contextos em que surge e as formas de que se reveste, “deveria surgir como um instrumento adequado

<sup>4</sup> ABASCAL, Gabriel, *El Presupuesto Participativo: ¿democracia directa versus democracia representativa o mejora de la calidad democrática?*, Jornadas de pensamento crítico, Universidade de Alicante, Espanha, 2004, p. 11.

<sup>5</sup> DIAS, Nelson, *et al.*, *Esperança Democrática: 25 anos de Orçamentos Participativos no mundo*. SigmSence – Design Consultancy, São Brás de Alportel, 2013, pp. 21-22.

<sup>6</sup> SINTOMER, Yves, *et al.*, “Aprendendo com o Sul: O Orçamento Participativo no Mundo – um convite à cooperação global. Estudo”, in *Diálogo Global*, nº 25 (versão portuguesa), Engagement Global gGmbH (ed.), Bona, Alemanha, 2012, pp. 7-9.

para um diálogo global. O maior conhecimento dos vários processos e as suas origens permite-nos conhecer melhor a sociedade do país, região ou cidade em que eles decorrem<sup>6</sup>. Desta feita, tendo por base cinco critérios, SINTOMER, HERZBERG e RÖCKE propõem uma definição de Orçamento Participativo:

- (1) A vertente financeira e/ou orçamental deve ser debatida; o Orçamento Participativo lida com recursos escassos.
- (2) O envolvimento no processo tem de ser realizado ao nível de cidade – ou de um departamento (descentralizado) com órgãos eleitos e algum poder na administração; o nível de bairro não é suficiente.
- (3) O processo tem de ter momentos (e práticas) repetidos; um referendo ou um compromisso acerca de questões financeiras não são exemplos de um orçamento participativo<sup>6</sup>.
- (4) O processo tem de conter alguma forma de deliberação pública, no âmbito de fóruns ou encontros específicos; a abertura aos cidadãos das reuniões dos corpos políticos ou administrativos não é um orçamento participativo.
- (5) A prestação de contas aquando da apresentação de resultados é fundamental.

De acordo com ÂNGELA GOMES *et al.*, com início em 1989, o Orçamento Participativo é considerado um marco de democratização, com várias experiências participativas implementadas em diferentes cidades, o que se consubstancia na participação das populações no cenário administrativo, “dividindo com estas o poder de decisão no que diz respeito à captação e aplicação dos recursos contidos nos orçamentos estatais”<sup>7</sup>. MARTA NUNES DA COSTA ressalva que, para além do nível local, o Orçamento Participativo pode ser alargado e aplicado a nível regional e até nacional, dado que cumpre um papel decisório na conduta das democracias, isto é, altera as condições e mecanismos de participação<sup>8</sup>.

Segundo CABANNES, os princípios fundamentais do Orçamento Participativo “assentam na adopção da democracia participativa enquanto

<sup>7</sup> GOMES, Ângela, *et al.*, *Orçamento participativo: leituras comparadas entre Brasil e Portugal*, cit., p. 9.

<sup>8</sup> COSTA, Marta Nunes da, *Constituição, Democracia e Orçamento Participativo – Perspectiva comparada entre Brasil e Portugal*, Fonte da Palavras, Lisboa, 2019.

modelo político e enquanto estratégia de boa governação”. Como tal, dá como exemplo oito princípios que norteiam a Lei do Orçamento Participativo no Peru: “transparência, igualdade, participação, tolerância, eficiência e eficácia, imparcialidade, competitividade, e respeito pelo que for acordado”<sup>9</sup>.

### § 3. O berço do Orçamento Participativo – a cidade de Porto Alegre

“O Brasil é uma sociedade com uma longa tradição de política autoritária.” De acordo BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS, a política e a sociedade brasileira são representadas pelo predomínio do Estado sobre a sociedade civil, “a predominância de um modelo de denominação oligárquico, patrimonialista e burocrático”, bem como pelas barreiras ao exercício dos direitos de participação popular autónoma, e, ainda, à construção da cidadania<sup>10</sup>.

Para o autor, todos estes fatores traduziram-se numa cultura, numa formação de Estado e sistema político com as seguintes características: “marginalização política e social das classes populares, ou a sua integração através do populismo e do clientelismo; a restrição da esfera pública e a sua privatização pelas elites patrimonialistas; a «artificialidade» do jogo democrático e da ideologia liberal, originando uma discrepância entre o «país legal» e o «país real»”<sup>11</sup>.

De acordo com BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS, o Orçamento Participativo é visto enquanto um processo e/ou estrutura de participação da comunidade, tendo por base três grandes princípios e um conjunto de instituições que trabalham como canais de participação permanente e regular da população, baseada no processo de tomada de decisões do governo municipal. Os três grandes princípios são os seguintes:

- a) o direito à participação está disponível a todos os cidadãos; no entanto, as organizações comunitárias não têm, formalmente, a este respeito, uma prerrogativa ou um estatuto especial;
- b) a participação é orientada por uma combinação de regras de democracia representativa e de democracia direta, e efetua-se por inter-

<sup>9</sup> CABANNES, Yves, et al., *72 Perguntas Frequentes sobre Orçamento Participativo*, cit., p. 41.

<sup>10</sup> SANTOS, Boaventura de S., *Democracia e Participação – O caso do Orçamento Participativo de Porto Alegre*, Edições Afrontamento, Porto, 2002, p. 15.

<sup>11</sup> SANTOS, Boaventura de S., *Democracia e Participação – O caso do Orçamento Participativo de Porto Alegre*, cit., pp. 15-26.

- médio de instituições de funcionamento regular em que o regime interno é definido pelos participantes;
- c) A distribuição dos recursos de investimento é realizada tendo por base um método objetivo, alicerçado numa combinação de «critérios técnicos» – o Executivo determina critérios de viabilidade económica ou técnica e normas jurídicas estaduais, federais ou da própria cidade cuja implementação lhe cabe – e «critérios gerais» – critérios substantivos, determinados pelas instituições participativas com o objetivo de determinar prioridades<sup>10</sup>.

Em síntese, para BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS, o objetivo primordial do Orçamento Participativo é estimular uma dinâmica apoiada na gestão concertada e conjunta dos fundos de responsabilidade governativa e orçamental, no que respeita à real execução dessas decisões.

#### **§ 4. Como implementar o Orçamento Participativo**

Qualquer município pode implementar o Orçamento Participativo; no entanto, de acordo com CABANNES, “a experiência tem confirmado que certos pré-requisitos são essenciais ao seu sucesso”<sup>12</sup>.

Há diversos requisitos para a implementação do Orçamento Participativo; CABANNES destaca seis pré-requisitos:

1. Interesse político do Presidente de Câmara, bem como dos decisores municipais;
2. Vontade e existência de organizações da sociedade civil e dos cidadãos em geral – condição fulcral para a manutenção do próprio processo;
3. As “regras do jogo” devem ser explícitas e de conhecimento público, nomeadamente:
  - Montantes que irão a debate;
  - Fases do processo;
  - Períodos de execução das decisões;
  - Regras para a tomada de decisão;
  - Método para delegar responsabilidade;
  - Autoridade e recursos entre as diferentes unidades territoriais do processo;
  - Composição do Conselho do Orçamento Participativo;

<sup>12</sup> CABANNES, Yves, *et al.*, *72 Perguntas Frequentes sobre Orçamento Participativo*, cit., p. 38.

4. Consiste na iniciativa de promoção de informação acerca do Orçamento Participativo e Orçamento Público para a população e autoridades municipais. O que presume dar explicações acerca do sistema de despesas vigente, das fontes de financiamento e dos montantes;
5. Vasta difusão da informação. A população deve ser esclarecida acerca das regras do jogo a implementar, dos locais e datas;
6. Priorização das exigências realizadas pela população. Relaciona-se com critérios técnicos que compreendem uma análise das falhas existentes, no que respeita a serviços públicos e infraestruturas<sup>11</sup>.

De acordo com LEONARDO AVRITZER, “O OP é uma forma de rebalancear a articulação entre a democracia representativa e a democracia participativa”, sugerindo uma definição de Orçamento Participativo tendo como premissa quatro características:

1. Cessação de soberania por parte dos seus detentores por via do processo representativo a um conjunto de assembleias temáticas e regionais – que atuam através de critérios de universalidade participativa. O que se traduz na participação dos cidadãos, que passam de forma automática a ser membros das assembleias temáticas e regionais.
2. O Orçamento Participativo permite a inserção de métodos de participação no nível local em combinação com métodos da democracia participativa, de que são exemplo elementos de delegação – conselhos – e assembleias regionais.
3. O Orçamento Participativo não é totalmente livre, dado que se baseia no princípio da autorregulação por parte dos órgãos soberanos que são responsáveis pela definição das regras de participação social.
4. O Orçamento Participativo caracteriza-se por um esforço de distribuir e utilizar os recursos públicos de um modo mais adequado por via de uma fórmula técnica (varia de cidade para cidade) de definição de prioridades orçamentais que favorece os setores com mais necessidades da população<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> AVRITZER, Leonardo, “O Orçamento Participativo e a teoria democrática: um balanço crítico”, in *A Inovação Democrática no Brasil: O Orçamento Participativo*, Avritzer, Leonardo/Navarro, Zander (org.), São Paulo, 2003, p. 4.

É neste sentido de aprofundamento e de renovação democrática, por parte dos governos locais, que GABRIEL ABASCAL advoga a plena cidadania por via da criação de instrumentos que “relegitimem” a tomada de decisões políticas dos governantes, o que se traduz, tal como têm defendido diversos autores, na participação da população que está à parte da sociedade. O papel dos agentes políticos locais é de máxima relevância, são vários os governos locais que se têm vindo a tornar um modelo de participação democrática; para isso tem contribuído a importância do seu papel político na sociedade, por forma a pressionarem uma mudança no nível político global. Todavia, a cidadania total só será possível mediante o incremento de medidas por parte dos Governos, que comecem esta participação primeiramente a nível local<sup>14</sup>.

### § 5. Os casos dos Orçamentos Participativos de Braga e de Guimarães

Antes de mais, julgo pertinente fazer uma breve síntese sobre a análise de dados realizada na minha tese de mestrado em Administração Pública, sobre o estudo do Orçamento Participativo nas cidades de Braga e de Guimarães; a abordagem da investigação assumiu um *design* não experimental. Foram identificadas as etapas e os processos que compreendem o ciclo do Orçamento Participativo desenvolvido em cada um dos municípios em estudo. Para o efeito, foi realizado um breve enquadramento cronológico e histórico, e subsequente estudo de cada um dos municípios, por forma a perceber quais as causas que no entendimento dos *stakeholders* atestam o sucesso ou insucesso do Orçamento Participativo nos municípios, bem como as mudanças que este acarreta na administração local. Esta investigação foi orientada tanto para os domínios negativos (corrupção, influências, desvios, interesses, manipulação, fraude e opacidade) como para os domínios positivos do processo de Orçamento Participativo (colaboração, transparência, participação, mobilização, fiscalização, democracia e informação).

A seleção de entrevistados foi efetuada tendo por base a identificação dos *stakeholders* do processo de Orçamento Participativo, que incluiu os responsáveis políticos e técnicos da Câmara Municipal de Braga e da Câmara Municipal de Guimarães, presidentes das Juntas de Freguesia e

<sup>14</sup> ABASCAL, Gabriel, *El Presupuesto Participativo: ¿democracia directa versus democracia representativa o mejora de la calidad democrática?*, cit., p. 2.

proponentes com projetos aprovados e não aprovados dos concelhos de Braga e de Guimarães.

Com base nas entrevistas, aferi que existem determinados segmentos populacionais que desconhecem o processo de Orçamento Participativo. Os domínios mais ligados ao Orçamento Participativo em Braga foram a mobilização e os interesses. O domínio “interesses” foi indicado enquanto aspeto negativo dominante no processo neste município. Os domínios mais ligados ao Orçamento Participativo em Guimarães foram a transparência e a corrupção.

Foi-me ainda possível traçar o perfil do cidadão votante nas cidades de Braga e de Guimarães. O cidadão votante no Orçamento Participativo em Braga pertence à faixa etária dos adultos, possui um grau de habilidades médio alto, está fixado na área urbana do município, ideologicamente tende ligeiramente mais para a esquerda, apesar de em muitos casos não ter uma ideologia específica. O cidadão votante no Orçamento Participativo em Guimarães pertence à faixa etária dos adultos, ideologicamente tende para a esquerda, possui um grau de habilidades médio alto e está fixado na área urbana do município.

Com base no estudo que fiz sobre o Orçamento Participativo, na minha tese de mestrado em Administração Pública, posso afirmar que existe uma cultura participativa pouco enraizada; com o Orçamento Participativo, os cidadãos passam a exercer poderes democráticos, para além do voto, o que se consubstancia numa maior consciencialização dos benefícios que a sua participação tem na comunidade, e existe uma maior proximidade à esfera política. Deste modo, os governos locais tornam-se lugares mais ricos, uma vez que passam a ser verdadeiros fóruns de discussão e debate político, tal como acontece nos modelos de gestão participada que se aplicam na administração privada.

Por último, gostaria de salientar a necessidade de melhorar a forma de funcionamento do processo de Orçamento Participativo nos dois municípios, dado que os fatores revelados na fase de votação permitiram aferir que o processo foi alvo de práticas que o desvirtuam. Em jeito de conclusão, os governos locais devem intervir, para acautelar que não existe uma tendência de votação no projeto afetado à freguesia e/ou aos interesses privados, dado que o propósito do Orçamento Participativo é a eleição de um projeto global que possa ser aproveitado por toda a comunidade e não só por alguns.

## § 6. Considerações finais

Graças ao Orçamento Participativo torna-se possível uma descentralização de competências (outrora concentradas no executivo da autarquia local), dado que os cidadãos são estimulados, por via da introdução de mecanismos da democracia direta participativa, a participar na gestão orçamental de verbas, havendo uma maior transparência política.

O apoio, a cooperação e o envolvimento por parte dos cidadãos na discussão pública permite maior êxito durante o mandato dos governantes, bem como melhores resultados na implementação das políticas públicas. De ressalvar que a implementação do Orçamento Participativo pode surgir quando há mudanças nos ciclos políticos.

Com a implementação do Orçamento Participativo existe uma inversão nas relações tradicionais de conceção de decisões acerca das políticas públicas, que anteriormente recaíam num modelo *top-down* – de cima para baixo –, em que as decisões provêm do topo (do Governo para os cidadãos), para um modelo *bottom-up* – de baixo para cima –, pois os cidadãos são convidados a intervir. Deste modo, aquando da formulação das políticas públicas, os governantes passam a considerar as ideias dos cidadãos, ou seja, por via deste modelo há maior concordância, imparcialidade e justiça, sendo, portanto, mais equitativo.

Em jeito de conclusão, gostaria de salientar as potencialidades da implementação do Orçamento Participativo nas autarquias locais, a saber: aumento da participação dos cidadãos, que deixa de se esgotar no direito de voto; criação do sentimento de comunidade com a materialização de um espaço de colaboração e comunicação por via direta entre eletores e eleitos; as necessidades da população são consideradas, havendo uma inversão de prioridades de investimento, pois nem sempre as opções políticas são as mais adequadas às necessidades da população.

## Bibliografia

- ABASCAL, Gabriel, *El Presupuesto Participativo: ¿democracia directa versus democracia representativa o mejora de la calidad democrática?*, Jornadas de pensamiento crítico, Universidade de Alicante, Espanha, 2004.
- AVRITZER, Leonardo, “O Orçamento Participativo e a teoria democrática: um balanço crítico”, in *A Inovação Democrática no Brasil: O Orçamento Participativo*, Avritzer, Leonardo/ /Navarro, Zander (org.), São Paulo, 2003.
- CABANNES, Yves, et al., *72 Perguntas Frequentes sobre Orçamento Participativo*, Série Caixa de Ferramentas de Governação Urbana, UN-HABITAT/Iniciativa Comunitária EQUAL, 2009.

- COSTA, Marta Nunes da, *Constituição, Democracia e Orçamento Participativo – Perspectiva comparada entre Brasil e Portugal*, Fonte da Palavras, Lisboa, 2019.
- DIAS, Nelson, et al., *Esperança Democrática: 25 anos de Orçamentos Participativos no mundo*, SigmSence – Design Consultancy, São Brás de Alportel, 2013.
- *Orçamento Participativo – Animação Cidadã para a Participação Política*, Associação in Loco, Lisboa, 2008.
- GOMES, Ângela, et al., *Orçamento participativo: leituras comparadas entre Brasil e Portugal*, Coleção Observatório Político, Fonte da Palavra, 1<sup>a</sup> ed., Lisboa, 2013.
- SANTOS, Boaventura de S., *Democracia e Participação – O caso do Orçamento Participativo de Porto Alegre*, Edições Afrontamento, Porto, 2002, p. 15.
- SINTOMER, Yves, et al., “Aprendendo com o Sul: O Orçamento Participativo no Mundo – um convite à cooperação global. Estudo”, in *Diálogo Global*, nº 25 (versão portuguesa), Engagement Global gGmbH (ed.), Bona, Alemanha, 2012, pp. 7-9.



## **ESTUDOS: GOVERNAÇÃO DIGITAL E DIREITOS**



# **Da implementação do Orçamento Participativo através de canais digitais: principais desafios e riscos em matéria de proteção de dados pessoais\***

JOEL A. ALVES\*\*

**Sumário:** § 0. Enquadramento. § 1. Da inscrição ou registo dos potenciais participantes. § 2. Dos especiais desafios colocados pela votação dos projetos vencedores. § 3. Conclusões.

## **§ 0. Enquadramento**

É hoje pacífico que as novas tecnologias de informação e comunicação constituem um potencial veículo de promoção e aprofundamento de participação democrática – designadamente ao nível das relações estabelecidas entre particulares e Administração Pública<sup>1</sup>.

\* Assistente Convidado na Escola de Direito da Universidade do Minho.

Investigador-bolseiro no Centro de Investigação em Justiça e Governação da Universidade do Minho (*JusGov*), no âmbito do projeto «Smart Cities and Law, E.Governance and Rights: Contributing to the definition and implementation of a Global Strategy for Smart Cities», IP Isabel Celeste M. Fonseca, ref. NORTE-01-0145-FEDER-000063. Doutorando em Ciências Jurídicas, na especialidade de Ciências Jurídicas Públicas, na Escola de Direito da Universidade do Minho.

\*\* O presente estudo foi elaborado pelo autor na qualidade de Bolseiro de Investigação do Projeto «Smart Cities and Law, E.Governance and Rights: Contributing to the definition and implementation of a Global Strategy for Smart Cities», IP Isabel Celeste M. Fonseca, ref. NORTE-01-0145-FEDER-000063.

<sup>1</sup> Nesse sentido, cfr. MORÓN, Miguel Sánchez, *Derecho Administrativo. Parte General*, 16<sup>a</sup> ed., Tecnos, Madrid, 2020, p. 474.

Neste contexto, é sem surpresas que se assiste a uma gradual tendência para que a implementação de iniciativas como o Orçamento Participativo seja efetuada, em Portugal, com recurso a canais digitais<sup>2</sup> – se não exclusivamente, pelo menos de forma preferencial<sup>3</sup>.

Ocorre que, sem prejuízo dos seus benefícios e vantagens, tal opção não deixa igualmente de comportar vários riscos – nomeadamente em matéria de proteção de dados pessoais<sup>4</sup>. Riscos esses que, caso não mitigados por adequadas medidas técnicas e organizativas, poderão não só impactar numa série de direitos e liberdades fundamentais dos cidadãos, como também colocar em causa a fidedignidade do procedimento conducente à determinação dos projetos vencedores, i. e., aqueles que serão objeto de financiamento. Circunstância que, em última análise, se poderá revelar lesiva para o próprio interesse público.

No presente estudo procurar-se-á, assim, alertar para alguns dos principais aspetos que devem ser levados em conta, por parte das Administrações Públicas locais, por forma a garantir que a digitalização (em curso) dos respetivos Orçamentos Participativos se desenvolve adequadamente,

<sup>2</sup> De facto, muitos são já os municípios nacionais que disponibilizam plataformas, através das quais os cidadãos podem apresentar propostas e/ou participar nos procedimentos de votação dos projetos vencedores, no quadro deste tipo de iniciativas. Veja-se, a título meramente exemplificativo, o caso do Município de Arouca, onde se abre a porta a que a participação no respetivo Orçamento Participativo possa ser efetuada por meio de portal da internet, disponível em <https://orcamentoparticipativo.cm-arouca.pt>. Soluções semelhantes podem ser igualmente encontradas no âmbito de Municípios como Barcelos (<https://participe.cm-barcelos.pt>), Braga (<https://participe.cm-braga.pt/opg/>), Bragança (<https://participar.cm-braganca.pt/pagegen.aspx>), Cascais (<https://participa.cascais.pt>), Condeixa-a-Nova (<https://op.cm-condeixa.pt/>), Guimarães (<https://op.cm-guimaraes.pt>), Moura (<https://op.cm-moura.pt>), Oleiros (<https://op.cm-oleiros.pt>), Ponta Delgada (<https://op.cm-pontadelgada.pt>), entre outros.

<sup>3</sup> A este propósito – e ainda que numa perspetiva mais vasta que a dos Orçamentos Participativos locais –, é paradigmático o preâmbulo da Resolução do Conselho de Ministros nº 130/2021, de 10 de setembro, onde se estabelece, enquanto um dos princípios orientadores do novo modelo do Orçamento Participativo Portugal, “a preferência pelo digital face ao presencial nos encontros de participação e na fase de submissão de propostas, assegurando, no entanto, o acesso mediado ao digital, por forma a garantir a inclusão de todos”.

<sup>4</sup> Numa perspetiva mais alargada, refletindo sobre algumas das principais ameaças relacionadas com o processo de transição digital local em curso, do ponto de vista do direito à proteção de dados pessoais, cfr. ALVES, Joel A., “Administração eletrónica, eficiência e proteção de dados: breves considerações à luz dos princípios gerais da atividade administrativa”, in *Anuário da Proteção de Dados 2022*, Francisco Pereira Coutinho/Graça Canto Moniz (coord.), CEDIS – Centro de I&D sobre Direito e Sociedade, Lisboa, 2022, pp. 142 e ss.

evitando perigos desnecessários e, acima de tudo, respeitando as exigências juridicamente impostas pelo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados<sup>5</sup> e pela demais legislação aplicável em matéria de proteção de dados pessoais.

### § 1. Da inscrição ou registo dos potenciais participantes

Independentemente das plataformas utilizadas para o efeito (*e.g.*, portais na Internet, aplicações móveis, etc.), não sofre contestação que a participação no quadro de um Orçamento Participativo digital sempre terá de ser precedida de uma fase de inscrição ou registo<sup>6</sup>.

A justificação para tal é simples. Afinal, impondo a generalidade das normas regulamentadoras dos Orçamentos Participativos dos municípios portugueses que cada cidadão apenas possa apresentar um número limitado de propostas em cada Orçamento<sup>7</sup>, e, bem assim, que a votação dos projetos vencedores se realize segundo uma lógica similar<sup>8</sup>, indispensável se mostra adotar mecanismos suscetíveis de identificar aqueles que se

<sup>5</sup> Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que respeita ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, de ora em diante abreviadamente designado pela sigla RGPD ou simplesmente como Regulamento.

<sup>6</sup> Tal exigência encontra, aliás, reflexo nas «regras do jogo» de vários Orçamentos Participativos nacionais. Veja-se, a título de exemplo, o art. 8º das Normas do Orçamento Participativo de Braga, nos termos do qual se estabelece que “[p]odem participar no Orçamento Participativo Braga, do Município de Braga, todos os cidadãos com idade igual ou superior a 16 anos, que estejam recenseados no concelho de Braga, ou que comprovadamente residam, estudem ou trabalhem em Braga, e que se inscrevam no Portal do Orçamento Participativo, disponível em <https://participe.cm-braga.pt/>” (destaque nosso). Ou ainda o art. 5º, nº 2, das Normas de Participação no Orçamento Participativo 2023 do Município de Bragança, onde se deixa claro que, para apresentar propostas e/ou participar no procedimento de votação nos projetos vencedores, ao abrigo de uma tal iniciativa, “[o] registo tem ser realizado no portal de participação do Município de Bragança”.

<sup>7</sup> Veja-se, a título meramente exemplificativo, o Regulamento do Orçamento Participativo do Município de Barcelos, ao abrigo do qual se prevê que “[e]m cada ano, haverá cinco (5) temas, devidamente identificados pela Câmara Municipal de Barcelos, para a apresentação das propostas ao OP” (art. 7º, nº 1). Não obstante, “[c]ada participante só poderá apresentar uma proposta, sobre um só tema” (art. 7º, nº 3; destaque nosso).

<sup>8</sup> Assim é, nomeadamente, nos termos do supramencionado Regulamento do Orçamento Participativo do Município de Barcelos, onde se determina que “[c]ada cidadão terá direito a votar três vezes [na fase de escolha dos projetos vencedores], mas obrigatoriamente em três projetos diferentes” (art. 17º, nº 4; destaque nosso).

encontram «por detrás do ecrã»<sup>9</sup> – desde logo, por forma a prevenir que um mesmo indivíduo possa participar na iniciativa aqui em análise tantas vezes quantas lhe aprouver, contornado as regras *supra*, e viciando o procedimento de determinação dos projetos vencedores.

Acresce que, na esteira do que se verifica com outros direitos de participação política – como seja, por excelência, o direito de sufrágio –, a participação num Orçamento Participativo depende do cumprimento de certos *critérios de elegibilidade*: quer do ponto de vista *etário* (por via de regra, apenas podem apresentar propostas e/ou votar nos projetos vencedores os cidadãos detentores de uma idade igual ou superior a X anos<sup>10</sup>), quer do ponto de vista da *conexão territorial* (por via de regra, os participantes devem residir na área de um dado concelho<sup>11</sup> ou comprovadamente aí estudar ou trabalhar<sup>12</sup>). Razão pela qual se afigura identicamente imprescindível validar que aqueles que se encontram «por detrás do ecrã» preenchem, de facto, todos estes requisitos de admissibilidade.

Significa isto, portanto, que a operacionalização de um Orçamento Participativo Digital implicará, necessariamente, a recolha – e consequente tratamento<sup>13</sup> – de um conjunto mais ou menos vasto de dados pessoais rela-

<sup>9</sup> Tal como, de resto, sucede noutros momentos de participação democrática, realizados presencialmente. Pense-se, desde logo – e ainda que com as necessárias adaptações –, nas eleições para a Assembleia da República, onde o exercício do direito de sufrágio, por parte dos eleitores, é precedido da sua identificação perante a mesa. Cfr. art. 96º, n.º 1, 2 e 3, da Lei nº 14/79, de 16 de maio, na sua redação atual.

<sup>10</sup> Veja-se, e.g., o art. 7º, nº 1, do Regulamento do Orçamento Participativo de Ponta Delgada, nos termos do qual “[p]odem participar no OPPDL [Orçamento Participativo de Ponta Delgada] todos os cidadãos com idade igual ou superior a 16 anos, desde que tenham relação com o Município de Ponta Delgada (destaque nosso).

<sup>11</sup> Nesse sentido, veja-se, nomeadamente, o art. 6º, nº 1, do Regulamento do Orçamento Participativo de Barcelos, de acordo com o qual “[p]odem participar, com apresentação de propostas, cidadãs ou cidadãos, com idade igual ou superior a 16 anos, comprovadamente residentes no concelho de Barcelos” (destaque nosso).

<sup>12</sup> Veja-se, a título meramente exemplificativo, o disposto no art. 8º, nº 1, do Regulamento do Orçamento Participativo do Município de Arouca, onde se estabelece que “[p]odem participar no Orçamento Participativo de Arouca todos os cidadãos maiores de 14 anos que tenham relação com o concelho, nomeadamente naturais, residentes, pessoas que exercem atividade profissional ou estudam” (destaque nosso).

<sup>13</sup> Na verdade, a “recolha” de dados pessoais configura, ela própria, uma operação de tratamento, na aceção do art. 4º, nº 2, do RGPD. De todo o modo, optamos aqui por individualizar ambas as operações, empregando o termo “tratar” em sentido estrito, a fim de fornecer uma imagem mais nítida da realidade em causa.

tivos aos cidadãos que nele pretendam participar<sup>14</sup>. Donde, os municípios que tencionem implementar uma tal solução se encontrem juridicamente vinculados, na qualidade de responsáveis pelo tratamento, a implementar todas as medidas técnicas e organizativas que se demonstrem adequadas, com vista a garantir que essas operações se desenvolvem no pleno respeito pelos pertinentes princípios e regras aplicáveis em matéria de proteção de dados pessoais<sup>15</sup> – como sejam, *inter alia*, (i) os *princípios da licitude, lealdade e transparéncia*; (ii) o *princípio da limitação das finalidades*; (iii) o *princípio da minimização dos dados*; (iv) o *princípio da exatidão*; (v) o *princípio da limitação da conservação*; e (vi) o *princípio da segurança dos dados*<sup>16</sup>.

Nesta senda, deverão as referidas entidades começar por enquadrar as atividades de tratamento de dados pessoais a desenvolver numa das seis condições de legitimidade listadas no art. 6º, nº 1, do RGPD<sup>17</sup>, bem assim como – por estar em causa o potencial tratamento de dados pessoais de categorias especiais, como sejam os reveladores das opiniões políticas ou das convicções políticas ou religiosas dos respetivos titulares<sup>18</sup> – numa das derrogações enunciadas no art. 9º, nº 2, do mesmo Regulamento<sup>19</sup>. Sendo

<sup>14</sup> Recorde-se que o art. 4º, nº 1, do RGPD enquadra no conceito de “dados pessoais” qualquer “informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável”. Sendo que, para efeitos do referido preceito, deverá ser “considerada identificável uma pessoa singular que possa ser identificada, direta ou indiretamente, em especial por referência a um identificador, como por exemplo um nome, um número de identificação, dados de localização, identificadores por via eletrónica ou a um ou mais elementos específicos da identidade física, fisiológica, genética, mental, económica, cultural ou social dessa pessoa singular”.

<sup>15</sup> Cfr. arts. 5º, nº 2, e 24º, nº 1, do RGPD. Sobre as principais obrigações impostas às Administrações Públicas enquanto responsáveis pelo tratamento de dados pessoais, cfr. ALVES, Joel A., “The General Data Protection Regulation and its application to the public sector: an introduction”, in *PoLaR – Portuguese Law Review*, vol. 4, nº 2, 2020, pp. 182 e ss.

<sup>16</sup> Para uma visão panorâmica sobre tais princípios, cfr., por todos, ALVES, Joel A., *O Novo Modelo de Proteção de Dados Pessoais Europeu: da heterorregulação à autorregulação publicamente regulada*, Almedina, Coimbra, 2021, pp. 56 e ss.

<sup>17</sup> *Ibidem*, pp. 52 e ss.

<sup>18</sup> Cfr. art. 9º, nº 1, do RGPD. Para mais desenvolvimentos, cfr., por todos, DELGADO, Lucrecio Rebollo, “Las condiciones de tratamiento de categorías especiales de datos (Comentario al artículo 9 RGPD y artículo 9 LOPDGDD)”, in *Comentario al Reglamento General de Protección de Datos y a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales*, Antonio Trancoso Reigada (coord.), Tomo I, Editorial Aranzadi, Navarra, 2021, em especial, pp. 1023-1024.

<sup>19</sup> Cfr. ALVES, Joel A., *O Novo Modelo de Proteção de Dados Pessoais Europeu: da heterorregulação à autorregulação publicamente regulada*, cit., pp. 52 e ss.

que, caso pretendam invocar o consentimento como base jurídica – o que nos parece, *in casu*, a opção mais defensável –, terão aquelas ainda de garantir que este obedece a todos os requisitos formais e substanciais previstos nos arts. 4º, nº 11, 7º e 9º, nº 2, deste diploma<sup>20</sup>. Algo que implica, designadamente, que a participação no Orçamento Participativo se não poderá revelar dependente da prestação desse consentimento<sup>21</sup>: caso o titular dos dados não pretenda consentir no fornecimento das informações que lhe são solicitadas digitalmente, dever-lhe-á ser fornecida uma alternativa – identificar-se presencialmente perante o município, participando no Orçamento Participativo através dos mecanismos tradicionais.

Por outro lado – e seja ou não essa a base jurídica invocada –, resulta imperativo que os municípios em questão forneçam aos utilizadores das plataformas por si disponibilizadas, aquando da respetiva inscrição ou registo, um conjunto fundamental de informações, incluindo: (i) a identificação da entidade responsável pelo tratamento dos seus dados pessoais – a qual, como se deixou antever, será o próprio município – e os seus respetivos contactos<sup>22</sup>; (ii) os contactos do Encarregado da Proteção de Dados por esta designado<sup>23</sup>; (iii) as finalidades a que o tratamento desses dados se destina<sup>24</sup> (*i. e.*, garantir a identificação correta e inequívoca de quem se encontra «por detrás do ecrã», por força dos motivos anteriormente explicados), bem como as condições jurídicas que legitimam esse tratamento<sup>25</sup>; (iv) os destinatários ou categorias de destinatários a quem os dados recolhidos serão transmitidos, se os houver<sup>26</sup>; (v) se haverá lugar a transferências de dados pessoais para países terceiros ou para organizações

<sup>20</sup> Para mais desenvolvimentos, cfr., com especial interesse, Comité Europeu para a Proteção de Dados, “Diretrizes 05/2020 relativas ao consentimento na aceção do Regulamento 2016/679”, 4 de maio de 2020, pp. 7 e ss.

<sup>21</sup> Assim é, pois que, nos termos do art. 4º, nº 11, do RGPD, o consentimento deve consubstanciar uma manifestação de vontade *livre*. Requisito que, tal como decorre do considerando 42 do mesmo diploma, não se verificará “se o titular dos dados não dispuser de uma escolha verdadeira ou livre ou não puder recusar nem retirar o consentimento sem ser prejudicado”.

<sup>22</sup> Cfr. art. 13º, nº 1, al. *a*), do RGPD.

<sup>23</sup> Cfr. art. 13º, nº 1, al. *b*), do RGPD. Recorde-se que a designação de tal Encarregado é obrigatória para as autarquias locais, nos termos do art. 37º, nº 1, al. *a*), do RGPD, lido em conjugação com o art. 12º, n.ºs 1 e 2, al. *c*), da Lei nº 58/2019, de 8 de agosto, a qual assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do RGPD.

<sup>24</sup> Cfr. art. 13º, nº 1, al. *c*), do RGPD.

<sup>25</sup> Cfr. art. 13º, nº 1, al. *c*), do RGPD.

<sup>26</sup> Cfr. art. 13º, nº 1, al. *e*), do RGPD.

internacionais e, em caso afirmativo, a identificação do mecanismo jurídico que legitima a sua realização, nos termos do Capítulo V do RGPD<sup>27</sup>; (vi) o prazo durante o qual os dados fornecidos serão conservados, ou, nos casos em que tal se não afigure possível, os critérios utilizados para a definição desse prazo<sup>28</sup>; (vii) os direitos que lhes assistem, na qualidade de titulares de dados pessoais<sup>29</sup>, e a forma como estes podem ser concretamente exercidos perante o município; (viii) as eventuais consequências decorrentes do não fornecimento dos dados pessoais solicitados<sup>30</sup>; (ix) se haverá lugar a decisões tomadas exclusivamente com base no tratamento automatizado dos dados pessoais por estes fornecidos, incluindo a definição de perfis, que produzam efeitos na sua esfera jurídica ou que os afete significativamente de forma similar, e, sendo esse o caso, qual a lógica subjacente a essas decisões, e qual a importância e as consequências previstas de tal tratamento para tais sujeitos<sup>31</sup>.

Ademais, deverá ser assegurado que os dados pessoais solicitados no momento de tal registo ou inscrição se demonstram adequados, pertinentes e limitados ao estritamente necessário para a realização das finalidades pretendidas com o seu tratamento<sup>32</sup>. O que, quanto a nós, parece excluir a possibilidade de recolha de elementos como o número de identificação fiscal dos utilizadores<sup>33</sup> ou a sua morada – só para referir alguns exemplos. Já o nome completo dos indivíduos em questão e o seu número de identificação civil<sup>34</sup>, bem como certas informações complementares, tais como o seu endereço de correio eletrónico; a sua relação com o município (resi-

<sup>27</sup> Cfr. art. 13º, nº 1, al. f), do RGPD.

<sup>28</sup> Cfr. art. 13º, nº 2, al. a), do RGPD.

<sup>29</sup> Cfr. art. 13º, nº 2, als. b), c) e d), do RGPD.

<sup>30</sup> Cfr. art. 13º, nº 2, al. e), do RGPD.

<sup>31</sup> Cfr. art. 13º, nº 2, al. f), do RGPD.

<sup>32</sup> Cfr. art. 5º, nº 1, al. c), do RGPD.

<sup>33</sup> Recorde-se que, tal como a Comissão Nacional de Proteção de Dados já teve oportunidade de esclarecer, o número de identificação fiscal apenas constituirá um dado pessoal “necessário para efeitos de identificação dos cidadãos perante a administração fiscal”. Donde, este não deva ser objeto de tratamento fora do contexto de operações sujeitas a tributação – seja sob a forma de imposto, seja sob a forma de taxa. Nesse sentido, cfr. Comissão Nacional de Proteção de Dados, Parecer nº 42/2017, 28 de junho de 2017, p. 2.

<sup>34</sup> Trata-se, estes, de dados pessoais reiteradamente utilizados para efeitos de validação da identidade dos cidadãos nos mais variados procedimentos de participação democrática. Pense-se, uma vez mais, no que sucede com o exercício do direito de sufrágio, no quadro das eleições para a Assembleia da República, onde, nos termos do art. 96º, nº 1, da Lei nº 14/79, na sua

dente, trabalhador e/ou estudante) e eventuais documentos comprovativos dessa relação, nos casos em que estes não sejam eleitores na autarquia em causa (*e.g.*, comprovativo de morada, declaração da respetiva entidade empregadora, comprovativo de matrícula em estabelecimento de ensino, etc.), constituirão, à partida, dados pessoais cuja solicitação se apresentará por demais justificável.

Como quer que seja, ponto é que a utilização de tais dados deve cingir-se às «balizas» estipuladas no âmbito da informação prestada aos utilizadores, nos termos aludidos *supra*. Numa palavra: as finalidades determinantes da recolha devem ser plenamente respeitadas, não podendo os dados pessoais em jogo ser tratados de forma incompatível com as mesmas<sup>35</sup>.

De igual modo, deverão os municípios implementar mecanismos que contribuam para a permanente *exatidão* e *atualidade* dos dados pessoais objeto de tratamento<sup>36</sup>. Mecanismos esses que poderão, designadamente, obrigar os utilizadores registados ou inscritos nas plataformas por estes disponibilizadas a confirmarem periodicamente (*e.g.*, antes do início de cada nova edição do Orçamento Participativo) se as informações averbadas a seu respeito se encontram corretas e, nas situações em que tenham procedido ao carregamento de documentos, a substituí-los por novos ficheiros, devidamente atualizados.

Num outro plano, deverão as referidas autarquias igualmente tomar providências no sentido de garantir que os dados pessoais por si recolhidos serão conservados de uma forma que permita a identificação dos respetivos titulares somente durante o período estritamente necessário para a realização das finalidades visadas com o seu tratamento<sup>37</sup>. Exigência que, em termos práticos, poderá, nomeadamente, concretizar-se através da previsão da suspensão das contas dos supramencionados utilizadores, após um determinado período de inatividade (*e.g.*, não apresentação de propostas e/ou votação de projetos em duas edições consecutivas do Orçamento Participativo), e da sua consequencial eliminação, bem como de todas as informações de carácter pessoal a estas associadas, nos casos em que tal

redação atual, “[c]ada eleitor, apresentando-se perante a mesa, indica o seu nome e entrega ao presidente o seu documento de identificação civil, se o tiver”.

<sup>35</sup> Cfr. art. 5º, nº 1, al. *b*), do RGPD. Para mais desenvolvimentos, cfr., com especial interesse, Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, “Opinion 03/2013 on Purpose Limitation”, 2 de abril de 2013, pp. 15 e ss.

<sup>36</sup> Cfr. art. 5º, nº 1, al. *d*), do RGPD.

<sup>37</sup> Cfr. art. 5º, nº 1, al. *e*), do RGPD.

inatividade se demonstre persistente (*e. g.*, não apresentação de propostas e/ou votação de projetos em três edições consecutivas do Orçamento).

Por fim, afigura-se, naturalmente, também fundamental que as plataformas de participação digital disponibilizadas ofereçam adequadas garantias de segurança, no que respeita ao tratamento dos dados pessoais nelas inseridos, incluindo a proteção contra o seu tratamento não autorizado ou ilícito e contra a sua perda, destruição ou danificação acidental<sup>38</sup>.

## § 2. Dos especiais desafios colocados pela votação dos projetos vencedores

Neste contexto, questão particularmente importante prende-se com as garantias de confidencialidades oferecidas por tais plataformas, durante a fase de votação dos projetos vencedores.

E é assim, pois que, conforme a Comissão Nacional de Proteção de Dados teve recentemente oportunidade de recordar, um dos principais riscos relacionados com a utilização de sistemas de votação à distância (designadamente através da Internet) decorre da dificuldade – se não mesmo impossibilidade – de assegurar uma efetiva separação entre a identidade dos votantes e os votos expressos por estes últimos<sup>39</sup>. Fragilidade que, como facilmente se percebe, não pode – nem deve – ser subestimada: não apenas por poder levar à divulgação indevida de dados pessoais especialmente sensíveis (como sejam os reveladores de opiniões políticas ou convicções políticas ou religiosas dos cidadãos dos respetivos titulares), como também – e diríamos, sobretudo – por uma tal divulgação inevitavelmente impactar no exercício de certos direitos de cidadania das pessoas singulares a quem esses dados respeitam. Dito de outro modo: implementar um sistema de votação que não permita assegurar, de uma forma inequívoca, o carácter secreto dos votos expressos, abrindo a porta a que o sentido de voto dos seus utilizadores pudesse ser conhecido por terceiros, significaria não só colocar em causa direitos fundamentais, tais como o direito à proteção de dados pessoais<sup>40</sup> e o direito ao respeito pela vida privada<sup>41</sup>, mas

<sup>38</sup> Cfr. art. 5º, nº 1, al. *f*), do RGPD.

<sup>39</sup> Cfr. Comissão Nacional de Proteção de Dados, Parecer nº 2021/30, 16 de março de 2021, p. 15.

<sup>40</sup> Cfr. art. 8º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia (CDFUE), lido em conjugação com o art. 35º da Constituição da República Portuguesa (CRP).

<sup>41</sup> Cfr. art. 7º da CDFUE, lido em conjugação com o art. 8º da Convenção para a Proteção dos Direitos do Homem e das Liberdades Fundamentais e com o art. 26º, nº 1, da CRP.

também direitos, liberdades e garantias de participação política que se demonstram instrumentais para o desenvolvimento da livre personalidade de cada um – e, em última análise, para a própria realização do princípio democrático, acolhido no nosso texto constitucional –, como é o caso do direito à participação na vida pública<sup>42</sup>.

Acresce que o recurso a este tipo de sistemas coloca ainda outros desafios. Isto porque, tal como a competente autoridade de controlo nacional em matéria de proteção de dados pessoais fez igualmente questão de advertir, o critério da *pessoalidade* do voto expresso apenas se afigurará suscetível de ser plenamente assegurado, no âmbito de um procedimento à distância, mediante “específicas condições tecnológicas”, que se poderão não revelar “inteligíveis, nem sobretudo acessíveis para a generalidade da população”<sup>43</sup>. Por outro lado, também o cumprimento com as exigências de liberdade da votação se poderá constituir problemático, “pois, nos casos de exercício de voto à distância não há garantia, desde logo, de que o eleitor não esteja a ser coagido”<sup>44</sup>. *Last but not least*, cumpre não negligenciar o perigo – que se verifica “mesmo em países onde a adoção do voto à distância por meios eletrónicos é geralmente considerada como bem-sucedida”<sup>45</sup> – de agentes maliciosos virem a ultrapassar os controlos tecnológicos e procedimentais definidos para o acesso aos supramencionados sistemas, manipulando os resultados da votação<sup>46</sup>.

### § 3. Conclusões

Do exposto, parece-nos, pois, incontornável que a decisão de implementação de uma iniciativa como o Orçamento Participativo, através de canais digitais, seja precedida de uma *Avaliação de Impacto sobre a Proteção de Dados*, nos termos do art. 35º, nº 1, do RGPD.

De facto, o preceito em questão é inequívoco: sempre que uma determinada atividade de tratamento de dados pessoais “for suscetível de implicar um elevado risco para os direitos e liberdades das pessoas singulares” tal

<sup>42</sup> Cfr. art. 48º da CRP. Relacionando este direito com as dimensões anteriormente enunciadas, cfr. MIRANDA, Jorge, *Manual de Direito Constitucional*, Tomo VII, Coimbra Editora, Coimbra, 2007, pp. 103 e 122.

<sup>43</sup> Cfr. Comissão Nacional de Proteção de Dados, Parecer nº 2021/30, *cit.*, p. 14v.

<sup>44</sup> *Ibidem*, p. 14.

<sup>45</sup> *Ibidem*, p. 15.

<sup>46</sup> *Ibidem*.

Avaliação deve forçosamente ser realizada. Cenário que, salvo melhor opinião, dificilmente poderá deixar de dar-se por verificado. Afinal, para além de todos os perigos a que anteriormente aludimos, ponto é que o regular funcionamento de um Orçamento Participativo Digital parece pressupor o tratamento em *grande escala*<sup>47</sup> de dados pessoais de *categorias especiais* (quais sejam os reveladores das opiniões políticas ou das convicções políticas ou religiosas dos respetivos titulares), *i.e.*, uma das três situações em que o Regulamento estabelece uma “presunção inilidível” quanto à existência de um «elevado risco» para as pessoas singulares<sup>48</sup>, e, como tal, expressa e taxativamente comina a realização de uma Avaliação de Impacto como obrigatória<sup>49</sup>.

Acresce que a concretização de uma solução como a aqui em análise tenderá a conduzir, com elevado grau de probabilidade, à contratualização de serviços prestados por entidades pertencentes ao setor privado (*e.g.*, prestadores de serviços informáticos). Donde, na medida em que tais serviços possam implicar o tratamento de dados pessoais, por parte dessas entidades, por conta dos municípios que a estas pretendam recorrer, devam estes últimos tomar providências no sentido de garantir o cumprimento com todos os requisitos formais e substanciais impostos pelo art. 28º do RGPD em matéria de subcontratação<sup>50</sup>.

<sup>47</sup> Assim será, desde logo, por força do *número de titulares de dados pessoais* potencialmente envolvidos, seja em termos absolutos (*i.e.*, número específico de pessoas; previsivelmente avultado, mormente, no quadro de municípios de maior dimensão), seja em termos relativos (*i.e.*, percentagem da população pertinente, a qual tenderá a revelar-se significativa, mesmo no âmbito de municípios de menor dimensão). Para mais desenvolvimentos, cfr. Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, “Orientações relativas à Avaliação de Impacto sobre a Proteção de Dados (AIPD) e que determinam se o tratamento é «susceptível de resultar num elevado risco» para efeitos do Regulamento (UE) 2016/679”, 4 de outubro de 2017, pp. 11-12.

<sup>48</sup> Nesse sentido, cfr. ROCHA, Francisco Rodrigues, arts. 24º-36º do RGPD; art. 21º da Lei nº 58/2019, in *Comentário ao Regulamento Geral de Proteção de Dados e à Lei nº 58/2019*, A. Barreto Menezes Cordeiro (coord.), Almedina, Coimbra, 2021, p. 282.

<sup>49</sup> Assim determina o art. 35º, nº 3, do RGPD, onde se lê: “[a] realização de uma avaliação de impacto sobre a proteção de dados a que se refere o nº 1 é obrigatória nomeadamente em caso de: (...) b) [o]perações de tratamento em grande escala de categorias especiais de dados a que se refere o artigo 9º, nº 1, ou de dados pessoais relacionados com condenações penais e infrações a que se refere o artigo 10.º” (destaque nosso).

<sup>50</sup> Para mais desenvolvimentos, cfr. Comité Europeu para a Proteção de Dados, “Orientações 07/2020 sobre os conceitos de responsável pelo tratamento e subcontratante no RGPD”, 7 de julho de 2021, em especial, pp. 35 e ss.

Finalmente – e atenta a complexidade dos desafios em jogo, cujo teor apela a uma contínua (e nem sempre fácil) articulação entre o Direito e as Ciências Tecnológicas<sup>51</sup> –, afigura-se-nos decisivo que os municípios *supra* garantam que os respetivos Encarregados da Proteção de Dados são envolvidos, de forma adequada e em tempo útil, no desenho e operacionalização dos seus projetos de digitalização do Orçamento Participativo<sup>52</sup>.

## Bibliografia

- ALVES, Joel A., “Administração eletrónica, eficiência e proteção de dados: breves considerações à luz dos princípios gerais da atividade administrativa”, in *Anuário da Proteção de Dados 2022*, Francisco Pereira Coutinho/Graça Canto Moniz (coord.), CEDIS – Centro de I&D sobre Direito e Sociedade, Lisboa, 2022, pp. 131-150;
- *O Novo Modelo de Proteção de Dados Pessoais Europeu: da heterorregulação à autorregulação publicamente regulada*, Almedina, Coimbra, 2021;
  - “The General Data Protection Regulation and its application to the public sector: an introduction”, in *PoLaR – Portuguese Law Review*, vol. 4, nº 2, 2020, pp. 175-190.
- CALVÃO, Filipa Urbano, *Direito da Proteção de Dados Pessoais. Relatório sobre o programa, os conteúdos e os métodos de ensino da disciplina*, Universidade Católica Editora – Porto, Porto, 2018.
- DELGADO, Lucrecio Rebollo, “Las condiciones de tratamiento de categorías especiales de datos (Comentario al artículo 9 RGPD y artículo 9 LOPDGDD)”, in *Comentario al Reglamento General de Protección de Datos y a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales*, Antonio Trancoso Reigada (coord.), Tomo I, Editorial Aranzadi, Navarra, 2021.
- MIRANDA, Jorge, *Manual de Direito Constitucional*, Tomo VII, Coimbra Editora, Coimbra, 2007.
- MORÓN, Miguel Sánchez, *Derecho Administrativo. Parte General*, 16<sup>a</sup> edição, Tecnos, Madrid.
- ROCHA, Francisco Rodrigues, arts. 24º-36º do RGPD; art. 21º da Lei nº 58/2019, in *Comentário ao Regulamento Geral de Proteção de Dados e à Lei nº 58/2019*, A. Barreto Menezes Cordeiro (coord.), Almedina, Coimbra, 2021.

<sup>51</sup> Nesse sentido, sustentando que a compreensão plena dos problemas relacionados com o direito da proteção de dados pessoais “reclama a articulação dos conhecimentos das ciências tecnológicas e de Direito”, cfr. CALVÃO, Filipa Urbano, *Direito da Proteção de Dados Pessoais. Relatório sobre o programa, os conteúdos e os métodos de ensino da disciplina*, Universidade Católica Editora – Porto, Porto, 2018, p. 14.

<sup>52</sup> Assim o impõe, de resto, o art. 38º, nº 1, do RGPD, segundo o qual “[o] responsável pelo tratamento e o subcontratante asseguram que o encarregado da proteção de dados seja envolvido, de forma adequada e em tempo útil, a todas as questões relacionadas com a proteção de dados pessoais”. Para mais afloramentos, cfr. Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, “Orientações sobre os encarregados da proteção de dados (EPD)”, 5 de abril de 2017, pp. 15 e ss.

## **Outros documentos**

Comissão Nacional de Proteção de Dados, Parecer nº 2021/30, de 16 de março de 2021.

Comissão Nacional de Proteção de Dados, Parecer nº 42/2017, de 28 de junho de 2017.

Comité Europeu para a Proteção de Dados, “Orientações 07/2020 sobre os conceitos de responsável pelo tratamento e subcontratante no RGPD”, de 7 de julho de 2021.

Comité Europeu para a Proteção de Dados, “Diretrizes 05/2020 relativas ao consentimento na aceção do Regulamento 2016/679”, de 4 de maio de 2020.

Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, “Orientações relativas à Avaliação de Impacto sobre a Proteção de Dados (AIPD) e que determinam se o tratamento é «susceptível de resultar num elevado risco» para efeitos do Regulamento (UE) 2016/679”, de 4 de outubro de 2017.

Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, “Orientações sobre os encarregados da proteção de dados (EPD), de 5 de abril de 2017.

Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, “Opinion 03/2013 on Purpose Limitation”, de 2 de abril de 2013.



# Las ciudades del futuro y la gobernanza de datos. Innovaciones y conflictos con la privacidad en el sector público

ITZIAR SOBRINO GARCÍA\*

**Resumen:** Los gobiernos de todo el mundo se encuentran en medio de desarrollos tecnológicos y económicos que se unen en la etiqueta general de ciudades inteligentes o ciudades innovadoras. En una ciudad inteligente, las infraestructuras infundidas con TIC permiten el monitoreo y la dirección extensivos del mantenimiento de la ciudad, la movilidad, la calidad del aire y el agua, el uso de energía, entre otros. Sin embargo, dichos procesos usan y producen cantidades masivas de datos, lo que podría afectar la privacidad de las personas. Países como España han comenzado a invertir en ciudades inteligentes y proyectos de Inteligencia Artificial para mejorar la eficiencia en el sector público. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es identificar los principales retos para las administraciones públicas derivados del desarrollo de ciudades innovadoras y el uso de la IA.

**Palabras clave:** Sector público; Inteligencia artificial; *Smart cities*; Protección de datos; Privacidad.

**Abstract:** Governments around the world are in the midst of technological and economic developments that come together under the umbrella label

\* *Doctora en Derecho Administrativo. Investigadora contratada.*  
*Universidad de Coruña.*

of *smart cities* or innovative cities. In a *smart city*, ICT-infused infrastructures enable extensive monitoring and management of city maintenance, mobility, air and water quality, energy use, and more. However, such processes use and produce massive amounts of data, which could affect people's privacy. Countries like Spain have begun to invest in smart cities and Artificial Intelligence projects to improve efficiency in the public sector. Therefore, the objective of this work is to identify the main challenges for public administrations derived from the development of innovative cities and the use of AI.

## I. Introducción

La creciente expansión de las cifras de población residente en áreas urbanas va acompañada de una serie de desafíos relacionados con la sostenibilidad, la seguridad, la gestión de los servicios públicos o incluso la privacidad. Por ello, se han intentado combinar los avances tecnológicos para erradicar los problemas que aquejan a las ciudades del siglo XXI, surgiendo así las ciudades innovadoras o *smart cities*. De esta forma el sector público está inmerso en un proceso de transformación digital para adaptarse a los servicios digitales y a las nuevas demandas de los ciudadanos. Los gobiernos están cambiando sus procedimientos para mejorar la prestación de servicios, ser más efectivos y eficientes en sus políticas públicas y también aumentar la transparencia, la interoperabilidad y la confianza ciudadana. Los avances tecnológicos han provocado que las administraciones públicas deban adoptar una posición más dinámica y flexible, en consecuencia, necesitan adoptar nuevos modelos de administración innovadores, que puedan mejorar la capacidad de reacción del sector público<sup>1</sup>.

Sin embargo, a pesar de las oportunidades que presenta este nuevo modelo de ciudad, numerosos desafíos dificultan la implementación de estas ciudades innovadoras. Un ejemplo de ello era que las administraciones públicas han tenido problemas para adaptarse a los avances tecnológicos, ya que en varios casos no ha habido una buena situación política, ni estructuras organizativas adecuadas<sup>2</sup>. Además, no ha existido una preocu-

<sup>1</sup> CAMPOS ACUÑA, M. C., "Inteligencia artificial e innovación en la administración pública: (in)necesarias regulaciones para la garantía del servicio público", in *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Pùblicas*, nº 3, 2019, pp. 74-91.

<sup>2</sup> DAWES, S. S., "Advancing Digital Government", The Research-Practice-Knowledge Connection, in *Gestión y Política Pública*, Special Issue, 2013, pp. 49-67.

pación por promover la gobernanza inteligente<sup>3</sup>, entendida como un nuevo paradigma de gestión de la gobernanza basado en la promoción de nuevas tecnologías, prácticas, políticas y recursos más eficientes. Pero, este sistema de ciudades inteligentes tiene numerosas implicaciones, como una optimización de la circulación de los vehículos o el replanteamiento urbanístico acorde a las necesidades actuales de la sociedad. Todo ello requiere de una colaboración público-privada para la implementación de un modelo de gestión simplificado y digitalizado que permita la transparencia en la gobernanza y la participación ciudadana, así como la interoperabilidad de datos e información<sup>4</sup>.

Desde la perspectiva española, el “Plan Nacional de Ciudades Inteligentes del Gobierno” define este modelo como una ciudad que aplica las TIC para mejorar la calidad de vida y la accesibilidad de sus ciudadanos y asegura el desarrollo social, económico y ambiental. En las ciudades inteligentes se prestan muchos servicios sin poder ceñirse a la noción de servicio público o a la de servicio de interés general para tener que englobar cualquier actividad relacionada con la administración pública. Este fenómeno debe ser abordado desde múltiples ramas del conocimiento, reflejando la necesidad de un diálogo entre tecnología y derecho, especialmente en lo relativo a la transparencia y el acceso a la información pública en materia de protección de datos<sup>5</sup>.

Una de las tecnologías clave para mejorar la eficiencia de las ciudades es la Inteligencia Artificial (IA), que tiene el potencial de impactar positivamente en diferentes áreas de la gestión de las ciudades, como la industria o la salud. La IA se refiere a sistemas que muestran un comportamiento inteligente al analizar su entorno y tomar acciones, con cierto grado de autonomía, para lograr objetivos específicos. Si bien la principal motivación para el uso de esta tecnología es resolver problemas de manera

<sup>3</sup> CRIADO, J. I., “La política de Administración digital en España. De los servicios públicos digitales a la gobernanza inteligente y Administración Pública 4.0”, in C. Ramió (ed.), *Repensando la Administración digital y la innovación pública*, Instituto Nacional de Administración Pública, 2021, pp. 71-108.

<sup>4</sup> SOBRINO-GARCÍA, I., “Desafíos y limitaciones en la contratación pública: el impacto de la protección de datos tras los últimos cambios legislativos”, in *Revista General de Derecho Administrativo*, nº 56, 2021.

<sup>5</sup> PIÑAR MAÑAS, J. L., “Inteligencia artificial: técnica, ética y derecho”, in *Escritura Pública*, nº 118, 2019, pp. 40-41.

objetiva, en muchos casos los algoritmos o el conjunto de datos que utilizan pueden contener ciertos sesgos que conducen a la discriminación. La discriminación resultante de los procesos algorítmicos se produce por la introducción de tecnologías de tratamiento de datos y automatización de decisiones, aunque también presentan problemas de opacidad, dificultad para atribuir responsabilidades en las decisiones y riesgos para la intimidad<sup>6</sup> y privacidad de las personas<sup>7</sup>.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es identificar los principales retos para las administraciones públicas derivados del desarrollo de ciudades innovadoras y el uso de la IA. A continuación, se proporciona el marco teórico de la aparición y regulación de las ciudades inteligentes y la inteligencia artificial en el sector público a nivel europeo y español. Luego, se discuten los hallazgos sobre los riesgos relacionados con la privacidad en el contexto de la literatura existente. Finalmente, el trabajo concluye con la presentación de una serie de conclusiones a las que se ha llegado a lo largo del artículo.

## **II. Ciudades innovadoras y su digitalización. El uso de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea y en España**

El efecto del crecimiento de la población y los retos en materia de urbanización y sostenibilidad ambiental han llevado a la Unión Europea a adoptar diferentes políticas e iniciativas que fomentan las ciudades inteligentes o ciudades innovadoras. El objetivo principal es lograr una administración de la ciudad más responsable e interactiva, que pueda satisfacer las necesidades de los ciudadanos. La Comisión Europea ha trabajado en diferentes iniciativas basadas en la inversión en nuevas tecnologías y la gestión de las ciudades. Por su parte, el Parlamento Europeo publicó el informe “Mapping Smart Cities in the EU” con las dimensiones básicas de este modelo de ciudades: *Smart governance, Smart economy, Smart mobility, Smart environment, Smart living y Smart people*. Estas dimensiones abarcan propuestas enfocadas a la obtención de una administración electrónica, abierta y accesible para los ciudadanos, planes para integrar un sistema de trans-

<sup>6</sup> SORIANO ARNÁNZ, A., “Decisiones automatizadas y discriminación: aproximación y propuestas generales”, in *Revista General de Derecho Administrativo*, nº 56, 2021.

<sup>7</sup> VALERO TORRIJOS, J., “Ciudades inteligentes y datos abiertos: implicaciones jurídicas para la protección de los datos de carácter personal”, in *Istituzioni del Federalismo: rivista di studi giuridici e politici*, nº 4, 2015, pp. 1025-1047.

porte eficaz y promover una gestión eficiente del suministro. De hecho, se han presentado varias iniciativas europeas para impulsar la digitalización de las administraciones públicas y el desarrollo de marcos comunes. Sin embargo, no existen directivas o reglamentos vinculantes para establecer estándares comunes sobre ciudades inteligentes.

Al mismo tiempo, la IA se ha ido desarrollando como uno de los elementos con un potencial significativo para la gestión de ciudades inteligentes. La razón es que la IA permite un análisis masivo de grandes volúmenes de información y, a través de algoritmos, puede ofrecer respuestas automatizadas a situaciones futuras. Por ello, en la Unión Europea han surgido diferentes iniciativas que impulsan estrategias de desarrollo de la IA en el sector público, ya que esta tecnología ha demostrado ser un potente transformador de la economía y la competitividad europeas<sup>8</sup>. La Unión Europea ha reconocido esta tecnología como un potencial transformador de la economía y la competitividad europeas, incluyéndola dentro de las tecnologías emergentes para facilitar la digitalización en el marco europeo. No obstante, la incertidumbre sobre el impacto potencial de la IA y un marco legal existente no adaptado al nuevo escenario sociotécnico ha generado una serie de dificultades en cuanto al uso de la IA. Por ello, se ha explorado una respuesta legal que ayude a solventar los riesgos de la IA, siguiendo una serie de principios centrados en el ser humano<sup>9</sup>.

Desde 2017, la Unión Europea ha estado tratando de establecer una política común sobre IA, al mismo tiempo que la Comisión Europea recibió el mandato de analizar los riesgos de la IA para garantizar la privacidad y los estándares éticos. Posteriormente, con la comunicación “Inteligencia artificial para Europa”, se establecieron los elementos fundamentales sobre esta tecnología. En 2020, la Comisión Europea publicó el *Libro Blanco sobre Inteligencia Artificial – un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza* para promover diversas propuestas regulatorias, destacando la necesidad de desarrollar un ecosistema de IA centrado en los ciudadanos en el desarrollo empresarial y los servicios de interés público. Tras todas

<sup>8</sup> CERRILLO I MARTÍNEZ, A., “El impacto de la inteligencia artificial en las administraciones públicas: estado de la cuestión y una agenda”, in A. Cerrillo i Martínez & M. Peguera Poch (eds.), *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*, Thomson Reuters Aranzadi, 2020, pp. 75-92.

<sup>9</sup> HERNÁNDEZ PEÑA, J. C., “Gobernanza de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea. La construcción de un marco ético-jurídico aún inacabado”, in *Revista General de Derecho Administrativo*, nº 56, 2021.

las comunicaciones, informes y el *Libro Blanco*, a finales de abril de 2021, la Comisión presentó una propuesta de Reglamento sobre IA, “Propuesta de Reglamento por el que se establecen normas armonizadas sobre inteligencia artificial (*Artificial Intelligence Act*) y determinadas normas de la Unión actos legislativos”. Este proyecto define el sistema de IA como un *software* desarrollado con una o más de las técnicas y enfoques enumerados en un anexo y puede, para un conjunto dado de objetivos definidos por humanos, generar resultados como contenido, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyen en el entorno con los que interactúan. Esta propuesta de regulación combina diferentes técnicas de intervención como la prohibición total o parcial de determinadas actividades para evitar riesgos, Pero, el verdadero ‘corazón’ de la propuesta europea es el planteamiento de los usos de la IA a partir del análisis de riesgo que este sistema puede generar para los derechos fundamentales y la seguridad de las personas. En definitiva, aunque la Unión Europea E empieza a sentar las bases de un régimen de IA, no cuenta con una regulación coherente, como ocurre con el resto de las tecnologías más avanzadas.

A lo anterior debe sumarse que la adopción del modelo de ciudades inteligentes ha recibido un fuerte apoyo a nivel nacional. En el caso español, diecisiete entidades locales y nacionales están incluidas en el plan europeo y el denominado Plan Nacional de Ciudades Inteligentes. El objetivo de este plan es contribuir al desarrollo económico para maximizar el impacto de las políticas públicas en TIC para mejorar la productividad, así como para transformar y modernizar la administración española. En su versión actualizada, el Plan Nacional se presenta siguiendo el informe “Mapeo de Ciudades Inteligentes en la UE”, considerando que una ciudad es innovadora si tiene iniciativas que siguen una o más dimensiones de las mencionadas anteriormente. Las iniciativas sobre ciudades inteligentes deben cumplir con los estándares desarrollados por el Comité Técnico de Normalización de AENOR (CTN 178 *Smart Cities*), dividido en 25 grupos de trabajo con expertos de diferentes administraciones públicas<sup>10</sup>.

No obstante, estas normas tienen carácter voluntario, si bien las distintas administraciones y legislaciones sectoriales pueden exigir su adopción en casos concretos. Esta situación muestra la interrelación entre el ámbito

<sup>10</sup> SUÁREZ OJEDA, M., “*Smart cities*: un nuevo reto para el derecho público”, in *Smart Cities. Derecho y Técnica para una ciudad más habitable*, 2017, pp. 73-92.

público y la dimensión privada en el nuevo modelo de ciudades inteligentes con elementos no vinculantes. Los beneficios de las nuevas tecnologías vinculadas a las administraciones de las ciudades innovadoras son muchos, incluidas las posibilidades en la contratación pública con el uso de técnicas de análisis cruzado de cantidades masivas de datos<sup>11</sup>. Aunque no existe una regulación específica sobre ciudades inteligentes, se debe aplicar el resto de la normativa de derecho administrativo.

### **III. La protección de datos en la digitalización de las ciudades**

La cantidad de datos generados en la ciudad inteligente por las herramientas digitales podría recopilarse y administrarse mediante algoritmos de IA. Esta situación ha generado preocupación tras la crisis provocada por el Covid-19 por el uso de la IA y otras tecnologías para controlar la propagación del virus entre la población. Dichas acciones han abierto un debate mundial ya que estas medidas podrían sentar un precedente que permita a las autoridades utilizar las ciudades inteligentes como centros de monitoreo de población. Este es solo uno de los elementos conflictivos sobre los usos de la IA que ocurren a nivel social, ético y legal. En cuanto a los desafíos legales, está el problema de la transparencia en la elaboración de algoritmos y su confiabilidad. Otros problemas son la motivación y control judicial de los actos administrativos que en ella se fundan y los problemas de responsabilidad derivados de los daños y perjuicios.

La noción de datos, en este contexto, se extiende más allá de los grandes números generados por las tecnologías de monitoreo, sino que también incluye los datos presentes en los registros de la ciudad, los datos de las encuestas gubernamentales o corporativas y los datos de las actualizaciones de las redes sociales. Estos datos se combinan y vinculan cada vez más a menudo para producir indicadores conjuntos del bienestar, la vitalidad económica o la seguridad de la ciudad. Por esta razón, las tecnologías de ciudades inteligentes y los grandes datos urbanos generan preocupaciones sobre la privacidad entre las personas de estas ciudades.

Además, la literatura previa ha identificado cinco vulnerabilidades esenciales de las tecnologías en las ciudades inteligentes: poca seguridad del

<sup>11</sup> VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, P., “The relevance of promoting collaborative and joint cross border procurement for buying innovative solutions”, in *Joint public procurement and innovation. Lessons across borders*, Bruxelles, 2019, pp. 133-169.

software y el cifrado de datos, sistemas inseguros, mantenimiento deficiente, interdependencias complejas de las ciudades inteligentes y errores humanos de los técnicos y programadores<sup>12</sup>. Estos problemas se ven incrementados por causas como la falta de recursos en el sector público y especialistas en IA.

Junto a la ciberseguridad, existen problemas en torno a la toma de decisiones automatizadas, ya que estas pueden ir en contra de la normativa de protección de datos si no existe una intervención humana para la supervisión o control del tratamiento de datos en la toma de decisiones. En concreto, el artículo 22.1 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 (RGPD), y la remisión del artículo 18 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD), establecen que “[t]odo interesado tendrá el derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en él o le afecte significativamente de modo similar”. Esto implica la prohibición de tomar decisiones automatizadas cuando concurren dichos elementos, y ninguna autorización lo permite.

De hecho, el RGPD prevé algunas excepciones, como la ejecución de un contrato entre el interesado y el responsable del tratamiento, o si el tratamiento de datos está autorizado por la legislación de la Unión Europea o de los Estados miembros. No obstante, tratándose de tratamientos de administraciones públicas en toma de decisiones automatizadas, si éste es necesario para un procedimiento administrativo, es poco probable que el interesado pueda manifestar su consentimiento explícito, por lo que sólo podría aplicarse la segunda excepción. Además, existen otro tipo de limitaciones a las decisiones automatizadas ya que no pueden basarse en categorías especiales de datos, por ejemplo, los relacionados con opiniones políticas, origen étnico o racial, datos biométricos, salud, entre otros.

En consecuencia, la adopción de decisiones públicas que se realicen a través de AI debe requerir una autorización por la legislación de la Unión Europea o de los Estados miembros que sea de aplicación al responsable del tratamiento, además, en el caso español, el artículo 8.1 LOPDGDD

<sup>12</sup> VAN ZOONEN, L., “Privacy concerns in smart cities”, in *Government Information Quarterly*, nº 33, 2016, pp. 472-480.

requiere una ley. Según BOIX PALOP<sup>13</sup>, estas decisiones públicas pueden acogerse al artículo 41 de la Ley 40/2015, , de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP).

Otra cuestión que surge es cuándo los efectos de estas decisiones tienen efectos jurídicos. Según el Grupo de Trabajo del Artículo 29 en su documento “Directrices sobre decisiones individuales automatizadas y elaboración de perfiles para el Reglamento 2016/679”, existiría este efecto en aquellas decisiones que nieguen una oportunidad laboral a una persona, en aquellas decisiones que afecten a la situación económica de las personas, o el acceso de una persona a los servicios de salud, y aquellas decisiones que afectan el acceso de las personas a la educación. Por tanto, estas decisiones deben estar sujetas a una serie de garantías para proteger los derechos de los interesados. En este sentido, se propone la realización de auditorías o certificaciones para garantizar que los algoritmos no produzcan sesgos de ningún tipo, así como la creación de comités éticos para analizar el impacto que puedan tener. Otro mecanismo de ayuda es la evaluación de impacto, reconocida por el RGPD, que es un proceso que permite el análisis preventivo y la descripción de los riesgos potenciales de los datos y aplicar las soluciones y garantías necesarias.

En definitiva, el uso de la IA permite individualizar las prestaciones del servicio público, sin embargo, esta nueva tecnología también esconde peligros para la concepción clásica de servicio público que pretende promover la igualdad y la equidad entre los ciudadanos y puede dar lugar a prácticas nocivas para los derechos.

#### IV. Conclusiones

La revolución digital y la rápida urbanización han generado desafíos para la infraestructura, el medio ambiente, la economía y la prestación de servicios a los ciudadanos, lo que aumenta la necesidad de encontrar soluciones eficientes. El modelo de ciudades innovadoras o *smart cities* ha ganado popularidad en los últimos años, convirtiéndose en la clave del futuro. Por tanto, para el análisis de la ciudad inteligente es necesario profundizar en múltiples aspectos como la protección de datos personales, los datos abier-

<sup>13</sup> BOIX PALOP, A., “Los algoritmos son reglamentos: la necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones”, in *Revista de Derecho Público: teoría y método*, nº 1, 2020, pp. 223-269.

tos, la contratación pública, el uso de la inteligencia artificial y su impacto en la toma de decisiones, la participación ciudadana o la gestión digital. En cuanto a la IA, se puede utilizar en diferentes áreas que van desde la seguridad, el transporte, el medio ambiente o la educación.

La Unión Europea ha apostado por este modelo en los últimos años y ha puesto en marcha múltiples iniciativas para su desarrollo en los diferentes Estados miembros, demostrando así un compromiso con la sostenibilidad ciudadana. Pero aún existen solo recomendaciones y no una verdadera regulación al respecto. Estas iniciativas europeas han sido apoyadas por los diferentes Estados miembros que la componen y, en el caso español, más de 70 ciudades forman parte de la Red Española de Ciudades Inteligentes. Sin embargo, el uso de algoritmos está aumentando progresivamente, lo que ha generado diversos retos en las administraciones públicas y ha llevado a la necesidad de dar respuestas jurídicas a estos problemas. En este artículo, hemos analizado los desafíos relacionados con la privacidad y la protección de datos. Si bien existe una legislación como el RGPD que establece respuestas jurídicas sólidas sobre las decisiones que toma una máquina, aún existen cuestiones que hacen necesaria una regulación específica.

Actualmente, ninguna regulación responde al uso de la IA en las *smart cities* para las administraciones públicas. En consecuencia, existen diferentes propuestas doctrinales, como órganos colegiados o comités éticos para el desarrollo de algoritmos. Por ello, el uso de la IA en la toma de decisiones en las administraciones públicas debe ir acompañado del refuerzo de la fiabilidad de los algoritmos y su capacidad para obtener buenos resultados. La transparencia y la rendición de cuentas deben ser extremas para evitar sesgos o discriminación.

## Bibliografía

- BOIX PALOP, A., “Los algoritmos son reglamentos: la necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones”, in *Revista de Derecho Público: teoría y método*, nº 1, 2020, pp. 223-269.
- CAMPOS ACUÑA, M. C., “Inteligencia artificial e innovación en la administración pública: (in)necesarias regulaciones para la garantía del servicio público”, in *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, nº 3, 2019, pp. 74-91.
- CERRILLO I MARTÍNEZ, A., “El impacto de la inteligencia artificial en las Administraciones Públicas: estado de la cuestión y una agenda”, in A. Cerrillo i Martínez & M.

- Peguera Poch (eds.), *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*, Thomson Reuters Aranzadi, 2020, pp. 75-92.
- CRIADO, J. I., “La política de Administración digital en España. De los servicios públicos digitales a la gobernanza inteligente y Administración Pública 4.0”, in C. Ramió (ed.), *Repensando la Administración digital y la innovación pública*, Instituto Nacional de Administración Pública, 2021, pp. 71-108.
- DAWES, S. S., “Advancing Digital Government”, in *The Research-Practice-Knowledge Connection, Gestión y Política Pública*, Special Issue, 2013, pp. 49-67.
- HERNÁNDEZ PEÑA, J. C., “Gobernanza de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea. La construcción de un marco ético-jurídico aún inacabado”, in *Revista General de Derecho Administrativo*, nº 56, 2021.
- PIÑAR MAÑAS, J. L., “Inteligencia artificial: técnica, ética y derecho”, in *Escritura Pública*, 118, 2019, pp. 40-41.
- SOBRINO-GARCÍA, I., “Desafíos y limitaciones en la contratación pública: el impacto de la protección de datos tras los últimos cambios legislativos”, in *Revista General de Derecho Administrativo*, nº 56, 2021.
- SORIANO ARNÁNZ, A., “Decisiones automatizadas y discriminación: aproximación y propuestas generales”, in *Revista General de Derecho Administrativo*, nº 56, 2021.
- SUÁREZ OJEDA, M., “Smart cities: un nuevo reto para el derecho público”, in *Smart Cities. Derecho y Técnica para una ciudad más habitable*, 2017, pp. 73-92.
- VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, P., “The relevance of promoting collaborative and joint cross border procurement for buying innovative solutions”, in *Joint public procurement and innovation. Lessons across borders*, Bruylant, 2019, pp. 133-169.
- VALERO TORRIJOS, J., “Ciudades inteligentes y datos abiertos: implicaciones jurídicas para la protección de los datos de carácter personal”, in *Istituzioni del Federalismo: rivista di studi giuridici e politici*, nº 4, 2015, pp. 1025-1047.
- VAN ZOONEN, L., “Privacy concerns in smart cities”, in *Government Information Quarterly*, nº 33, 2016, pp. 472-480.



# Por detrás das cidades inteligentes: a governação territorial da georreferenciação em Portugal

LUIZ UGEDA\*

**Resumo:** O artigo confere centralidade à geoinformação, ao seu enquadramento jurídico e à sua importância para as cidades inteligentes. O Sistema de Gestão Territorial, o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território e a Direção-Geral do Território são analisados em seus aspectos centrais para verificar como este sistema contribui para que tenhamos cidades inteligentes eficazes e interoperáveis.

**Abstract:** The article focuses on geoinformation, its legal framework and its importance for *smart cities*. The Territorial Management System, the National Program of the Territorial Planning Policy and the Directorate General of the Territory are analyzed in its central aspects to verify how this system contributes to the creation of efficient and interoperable *smart cities*.

**Palavras-chave:** Geoinformação; Direção-Geral do Território; PNPOT; Diretiva INSPIRE; eBUPi

**Keywords:** Geoinformation; Directorate-General for Territory; PNPOT; INSPIRE Directive; eBUPi

\* Investigador Doutor da Universidade do Minho.

**Sumário:** 1. Enquadramento da cidade inteligente enquanto sistema (geo)informacional. 2. A natureza jurídica da geoinformação. 3. A produção da geoinformação portuguesa: o papel da Direção-Geral do Território para as Cidades Inteligentes. 4. Conclusão.

## 1. Enquadramento da cidade inteligente enquanto sistema (geo)informacional

A revolução tecnológica, ocorrida principalmente nas duas últimas décadas do século XX, trouxe um enorme salto nos estudos das ciências da computação, que promoveram profundas mudanças nas práticas económicas, sociais e jurídicas das cidades. Esta construção ditada pela acumulação histórica de técnicas de transporte e armazenamento de bens (b), de informações (i) e de pessoas (p), que formam o ‘sistema bip’<sup>1</sup> está no centro das dinâmicas urbanas, da escrita à internet, passando por inúmeras camadas técnicas de transformação do espaço, tais como a roda, a imprensa, o telégrafo, o caminho-de-ferro, a eletricidade, o betão armado, a esterilização, a pasteurização, o elevador, o automóvel, o sistema de saneamento, a telefonia, etc. O crescimento planimétrico e altimétrico das cidades, que condicionam sua verticalidade ou horizontalidade, se viabiliza com o emprego destas técnicas emaranhadas na urbe.

Afinal, a informação, em todas as suas formas, é o motor fundamental do processo social e o território é, também, equipado para facilitar a sua circulação<sup>2</sup>, caracterizando um meio técnico-científico-informacional, que pela tecnologia constitui uma informação passível de espacialização, estabelecendo um tipo de vínculo geográfico que permite sua localização pela geometria euclidiana, seja por um ponto, uma linha ou uma área.

O direito à informação é milenar.<sup>3</sup> Se inicialmente ele se manifesta pela mera quantificação dos bens e recursos com valor económico, a universalização dos censos, atribuída pelo Manntalið<sup>4</sup> islandês de 1703, tinha

<sup>1</sup> ASCHER, F., *Os Novos Princípios do Urbanismo*, Livros Horizonte, Lisboa, 2010.

<sup>2</sup> SANTOS, Milton, *A urbanização brasileira*, 5<sup>a</sup> ed., Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

<sup>3</sup> A coleta de informações, que viriam a ser conhecidas como censos, surge na Babilônia em 3.800 a.C. com a contagem da população sendo realizada em seis ou sete anos, tendo cadastrado o número de pessoas, animais, quantidade de manteiga, mel, leite, lã e legumes.

<sup>4</sup> Ver in [https://skjalasafn.is/gallery/manntalid\\_1703](https://skjalasafn.is/gallery/manntalid_1703), incluindo imagem do documento produzido à época.

como objetivo identificar e descrever precisamente o grande número de pobres em cada lugar, pois pela primeira vez havia a percepção de que o critério geográfico, de espacialização, assumia centralidade informacional. A promulgação do *The Freedom of the Press Act* sueco, de 1766, apontado frequentemente como a mais antiga peça legislativa relativa à liberdade de informação no mundo, somente ocorre após a Suécia estruturar o seu sistema censitário, o *Office for Compilation of Tables (Tabellverket)*, de 1749.

Muito já foi dito sobre a disruptura de nosso tempo no viés tecnológico, principalmente em se produzir informações sobre informações, os metadados. E este caso se encaixa perfeitamente no uso dos inúmeros censos, cartografias, estatísticas, geodésias, topografias, toponímias, dentre outros dados que, quando sobrepostos em sistemas de informação geográfica, possibilitam a elaboração de análises multiescalares, com a possibilidade de cumular camadas (*layers*) praticamente de forma infinita.

E a Agenda 2030 estava atenta a esta revolução (geo)informacional. Ela contém dois enunciados que trazem centralidade para a questão informacional e seu enlaçamento com os aspectos locacionais. No Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes há o expresso entendimento de que se deve assegurar o acesso público à informação e proteger as liberdades fundamentais, em conformidade com a legislação nacional e os acordos internacionais (item 16.10). E este acesso público à informação deve obedecer a uma lógica de aumentar significativamente a disponibilidade de dados de alta qualidade, atuais e fidedignos, desagregados ao nível do rendimento, gênero, idade, raça, etnia, estatuto migratório, deficiência, localização geográfica e outras características relevantes em contextos nacionais (item 17.18).

## 2. A natureza jurídica da geoinformação

Analizar os aspectos jurídicos da geoinformação remete a uma forma de abreviatura do direito à informação geográfica, é o direito à geoinformação. Ele não é qualquer tipo de informação, pois é mensurável, remete a uma localização no espaço. Ele se mede territorialmente e se manifesta digitalmente, podendo ser uma categoria do que GOMES CANOTILHO<sup>5</sup> chama de

<sup>5</sup> GOMES CANOTILHO, J. J., *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*, 7<sup>a</sup> ed., Almedina, Coimbra, 2003.

digitalização dos direitos fundamentais. Tem eixo x, y e z, é a informação com latitude, longitude e altitude, em conjunto ou separadamente e sob recursos totalmente disruptivos. Graças à geoinformação técnica, e suas diversas aplicações, é possível alcançar a geoinformação jurídica.

A constante evolução tecnológica cria utilidades com velocidade exponencial, a desafiar o quadro normativo existente, face à evolução da complexidade da sociedade. A sociedade de informação tem uma capacidade aparentemente ilimitada de conhecimento, armazenamento e transferência de dados informativos, tornando-se indispensável em todos os domínios da vida económica e social<sup>6</sup>. No caso específico do direito à geoinformação, ele pode ser considerado um direito de um indivíduo destinado a atender às novas necessidades de uma sociedade da informação<sup>7</sup>.

A geoinformação dá vida à cidade inteligente assim como o elétron eletrifica os nossos aparelhos elétricos. O 'sistema bip' precisa de ser "vertebralizado" pelas coordenadas geográficas e a União Europeia foi hábil em sua edificação, seja pela constituição do Galileo, que é o sistema global de navegação e posicionamento por satélite (GNSS), do qual dependem numerosos setores económicos da União Europeia, desde transporte e agricultura até gestão de fronteiras e busca e resgate; seja pela sua contraparte em terra, a *Diretiva INSPIRE*<sup>8</sup>, que promove a disponibilização de informação geoespacial às suas políticas públicas, com um conjunto robusto de legislações específicas sobre o tema, principalmente sobre metadados<sup>9</sup>,

<sup>6</sup> VIEIRA DE ANDRADE, J. C., *Os direitos fundamentais na Constituição Portuguesa de 1976*, 5<sup>a</sup> ed., Almedina, Coimbra, 2017.

<sup>7</sup> JANKOWSKA, M./PAWEŁCZYK, M., "The right to geoinformation in the information society", in *Geoinformation, Law and Practice*, Warsaw, 2014.

<sup>8</sup> Referimos a *Infrastructure for Spatial Information in the European Community*. Criada pela Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de março de 2007, que estabeleceu a criação da Infraestrutura Europeia de Informação Geográfica, obrigando os Estados-Membros a gerirem e a disponibilizarem os dados e os serviços de informação geográfica de acordo com princípios e regras comuns. Este tema foi regulamentado pelo Regulamento (CE) nº 1205/2008. Os três anexos da Diretiva abrangem 34 categorias temáticas de dados geográficos.

<sup>9</sup> Vide Regulamento (CE) nº 1205/2008 da Comissão, de 3 de dezembro de 2008, que estabelece as modalidades de aplicação da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho em matéria de metadados, bem como o *Corrigendum to INSPIRE Metadata Regulation*, de 15 de dezembro de 2009.

interoperabilidade<sup>10</sup>, serviços de rede<sup>11</sup>, partilha de dados e serviços<sup>12</sup>, bem como monitoração e apresentação de relatórios<sup>13</sup>.

E para que as cidades portuguesas possam ser inteligentes, compreendendo esta “inteligência” como forma de materializar a gestão de sistemas de metadados, na qualidade de bem público imaterial que deve ser valorizado<sup>14</sup>, a Assembleia da República entendeu que os municípios necessitariam de um estruturado suporte nacional para lidar com os dados. Afinal de contas, oferecer serviços em rede interoperáveis, monitorar e avaliar o sistema e os serviços urbanos, as suas logística, mobilidade, eficiência energética, proteção do meio ambiente, dentre outras diversas camadas, é uma tarefa que merece esforço coletivo e ganho de escala.

### **3. A produção da geoinformação portuguesa: o papel da Direção-Geral do Território para as Cidades Inteligentes**

A política de ordenamento do território e de urbanismo assenta no Sistema de Gestão Territorial (SGT), instituído pela Lei nº 31/2014, de 30 de maio, que se organiza, num quadro de interação coordenada, nos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal e se concretiza através dos instrumentos de gestão territorial correspondentes, salientando a diferenciação entre programas e planos territoriais.

<sup>10</sup> *Vide* Regulamento (UE) nº 1089/2010 da Comissão, de 23 de novembro de 2010, que estabelece as disposições de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativamente à interoperabilidade dos conjuntos e serviços de dados geográficos; e Regulamento (UE) nº 102/2011 da Comissão, de 4 de fevereiro de 2011, que altera o Regulamento (UE) nº 1089/2010.

<sup>11</sup> *Vide* Regulamento (UE) nº 1088/2010 da Comissão, de 23 de novembro de 2010, que altera o Regulamento (CE) nº 976/2009, no que respeita aos serviços de descarregamento e aos serviços de transformação; e o Regulamento (CE) nº 976/2009 da Comissão, de 19 de outubro de 2009, que estabelece as disposições de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos serviços de rede.

<sup>12</sup> *Vide* Regulamento (UE) nº 268/2010 da Comissão, de 29 de março de 2010, que estabelece as modalidades de aplicação da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita ao acesso, em condições harmonizadas, das instituições e órgãos comunitários aos conjuntos e serviços de dados geográficos dos Estados-Membros.

<sup>13</sup> *Vide* Decisão da Comissão de 5 de junho de 2009, que estabelece as disposições de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho em matéria de monitorização e apresentação de relatórios.

<sup>14</sup> MIRANDA, J., *Direito Administrativo dos Bens – Introdução à Teoria Geral dos Bens Públicos*, AAFDL, 2021.

Nos *programas* [art. 38º, nº 1, al. *a*)] incluem-se, fundamentalmente, os instrumentos da competência do Governo, destinados a estabelecer o quadro estratégico do desenvolvimento territorial, as diretrizes programáticas ou a incidência espacial de políticas nacionais, a que correspondem o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), os programas setoriais, os programas especiais, os programas regionais e ainda os programas intermunicipais.

Nos *planos* [art. 38º, nº 1, al. *b*)] incluem-se os instrumentos da competência dos municípios, destinados a estabelecer opções e ações concretas de planeamento e organização do território e a definirem o uso do solo, a que correspondem os planos diretores, os planos de urbanização e os planos de pormenor, municipais e intermunicipais.

Para efeitos da transcrição digital vetorial e georreferenciada das peças gráficas dos planos municipais, disponibilizando-as nos respetivos sítios eletrónicos, eles devem seguir o modelo de dados a ser aprovado pela Direção-Geral do Território (art. 94º, n.os 1 e 2, do Decreto-Lei nº 80/2015, de 14 de maio, que coordena a execução da política nacional do ordenamento do território). No mesmo sentido, o plano diretor municipal [art. 97º, nº 3, al. *f*], do Decreto-Lei nº 80/2015], o plano de urbanização [art. 100º, nº 3, al. *g*], do Decreto-Lei nº 80/2015] e o plano de pormenor [art. 107º, nº 4, al. *g*], do Decreto-Lei nº 80/2015] são acompanhados pelas fichas dos dados estatísticos em modelo disponibilizado pela DGT.

A Direção-Geral do Território (DGT) é um serviço central da administração direta do Estado português, conforme enuncia o art. 4º, al. *c*), do Decreto-Lei nº 17/2014, de 4 de fevereiro. Ela compõe a Lei Orgânica do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia (MAOTE) e tem como missão gerir as políticas públicas de ordenamento do território e de urbanismo, bem como a criação e manutenção das bases de dados geográficos de referência (art. 11º, nº 1).

Dentre suas amplas atribuições, que envolvem desde o cadastro predial até à investigação e experimentação para inovação, a DGT deve apoiar a definição e a prossecução da política de cidades, por meio de programas de cooperação técnica e financeira dirigida à promoção de boas práticas de gestão territorial e à qualificação do território e da gestão urbana [nº 2, al. *c*]. Deve, ainda, desenvolver, coordenar e gerir os sistemas nacionais de informação territorial, de informação geográfica e os portais do ordenamento do território e do urbanismo e de informação geográfica [nº 2, al. *l*].

A DGT segue as diretrizes da Comissão Nacional do Território (CNT)<sup>15</sup>, criada pelo art. 184º do Decreto-Lei nº 80/2015, sustentada em indicadores qualitativos e quantitativos dos instrumentos de gestão territorial, restrições de utilidade pública e servidões administrativas.

Em relação às cidades inteligentes, a CNT<sup>16</sup> aprovou, em 17 de dezembro de 2020, o *PDM GO – Boas Práticas para os Planos Diretores Municipais*, que é composto por diferentes cadernos temáticos caros à agenda das cidades inteligentes: Adaptação às alterações climáticas; Serviços dos Ecossistemas; Paisagem; Mobilidade em territórios de baixa densidade; Economia circular; Utilização sustentável do solo rústico; e Sustentabilidade económico-financeira.

Dentre outras funções, a CNT recomenda à DGT orientações sobre o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)<sup>17</sup>, que é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, uma vez que define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. O PNPOT é o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e o instrumento orientador das estratégias com incidência territorial. O PNPOT<sup>18</sup>, atualmente regido pela 1ª revisão do Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território (PNPOT) – Lei nº 99/2019, de 5 de setembro, aplica-se a todo o território nacional, no continente e arquipélagos dos Açores e da Madeira, sem prejuízo das competências próprias das Regiões Autónomas.

Estabelecido brevemente este intrincado sistema geoinformacional, o Governo assegura, através da DGT, a utilização das seguintes platafor-

<sup>15</sup> A CNT é presidida pelo Diretor-Geral do Território, e inclui representantes de cada uma das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional; da Agência Portuguesa do Ambiente; do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, da Associação Nacional de Municípios Portugueses, por representante do município, entidade intermunicipal ou da associação de municípios, quando estejam em causa matérias da respetiva competência, e por um representante das organizações não-governamentais de ambiente e de ordenamento do território.

<sup>16</sup> A DGT presta o apoio logístico, administrativo e técnico ao funcionamento da CNT (art. 186º, nº 5, do Decreto-Lei nº 80/2015).

<sup>17</sup> <https://pnpot.dgterritorio.gov.pt/>.

<sup>18</sup> O primeiro PNPOT (Lei nº 58/2007, de 4 de setembro, retificada pelas Declarações de Retificação nº 80-A/2007, de 7 de setembro, e nº 103-A/2007, de 2 de novembro, e entretanto revogada pela Lei nº 99/2019, de 5 de setembro) foi criado pela Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo, de 1998.

mas eletrónicas (art. 190º, nº 2, do Decreto-Lei nº 80/2015): (i) Plataforma colaborativa de gestão territorial, destinada a servir de apoio ao acompanhamento dos programas e dos planos territoriais, quer pelas entidades responsáveis pela sua elaboração, alteração ou revisão, quer pelas entidades representativas dos interesses públicos em presença na respetiva área de intervenção [al. a)]; e (ii) Plataforma de submissão automática, destinada ao envio dos programas e dos planos territoriais para publicação no *Diário da República* e para depósito na Direção-Geral do Território, bem como ao envio para publicação no *Diário da República*, de todos os atos constitutivos dos processos de formação dos programas e dos planos territoriais identificados no art. 191º [al. b)].

Neste último caso, há menção expressa no nº 7 do art. 191º sobre a necessidade de garantir a permanente acessibilidade e legibilidade no Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT)<sup>19</sup> das plantas e peças gráficas. O SNIT tem como finalidade o acompanhamento e a avaliação da política de ordenamento do território e urbanismo, sendo um Sistema Modular que integra vários aplicativos, respeitando as normas e *standards* nacionais e internacionais. A sua evolução tem possibilitado disponibilizar ferramentas de georreferenciação que permitem ao utilizador obter uma Planta de Localização, nomeadamente para instrução de procedimentos previstos no Balcão do Empreendedor.

Há, igualmente, a faculdade de: (i) aceder ao Portal de Sobreposições focado essencialmente na possibilidade de sobrepor informação sobre matérias do Ordenamento do Território que as empresas, as instituições e os cidadãos em geral precisam de obter para conhecerem e avaliarem a possibilidade de concretização dos seus projetos e iniciativas; e (ii) aceder ao módulo dedicado às Serviços e Restrições de Utilidade Pública (SRUP), bem como os respetivos serviços WFS [Web Feature Service], por cada uma das suas tipologias.

Além do SNIT, a DGT ainda gestiona pelo menos outras três plataformas:

- (i) o *Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG)*, que transpõe a Diretiva INSPIRE em Portugal e consiste no registo e na pesquisa de dados e de serviços de dados geográficos produzidos por entidades públicas e privadas em Portugal. É no Registo Nacional de Dados Geográficos (RNDG), criado pelo Decreto-Lei nº 180/2009,

<sup>19</sup> Maiores informações in <https://www.dgterritorio.gov.pt/ordenamento/snit>.

- de 7 de agosto, que as entidades públicas documentam obrigatoriamente os conjuntos de dados geográficos que produzem ou mantêm, relativos ao território ou águas sob jurisdição nacional;
- (ii) o *Sistema Nacional de Informação Cadastral (SNIC)*, que promove o conhecimento da estrutura fundiária do território coberto com prédios cadastrados e da propriedade do solo. É quem consolida a Carta Cadastral e o regime de cadastro geométrico da propriedade rústica, que culminou no Balcão Único de Prédio (eBUPi)<sup>20</sup>, bem como na informação constante das bases de dados das descrições prediais do Instituto dos Registos e do Notariado (IRN) e nas bases de dados que contêm as inscrições matriciais da Autoridade Tributária (AT); e
- (iii) o *Sistema de Monitorização da Ocupação do Solo (SMOS)*, que inova ao produzir de forma contínua, colaborativa, aberta e multifuncional informação cartográfica sobre o uso e ocupação do solo, fundamental para as cidades inteligentes. O SMOS emprega tecnologias espaciais e Inteligência Artificial para criar produtos com mais detalhe, qualidade e rapidez, incluindo conhecimento pericial em imagens de satélite e em informação geográfica.

#### 4. Conclusão

A Direção Geral do Território tem um papel fundamental na constituição das cidades inteligentes em Portugal. Em que pese o facto de não ser uma entidade municipal, ela é a autoridade legalmente constituída para, mediante orientações da Comissão Nacional do Território e conforme o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território, integrar a geoinformação portuguesa e permitir que os municípios tenham acesso aos dados padronizados estatísticos, locacionais e georreferenciados para o exercício das atividades do plano diretor municipal, do plano de urbanização e do plano de pormenor.

Muitas vezes pensamos nas cidades inteligentes enquanto *softwares* que tratam camadas específicas e refletem funções sociais das cidades: os direi-

<sup>20</sup> A Estrutura de Missão para a Expansão do Sistema de Informação Cadastral Simplificado foi criada pela Resolução do Conselho de Ministros nº 45/2020, de 16 de junho, tendo tutela partilhada pelas áreas governativas da Justiça e do Ambiente, e parceiros das diferentes áreas setoriais da Administração Pública.

tos humanos, a habitação, o trabalho, o lazer, a mobilidade, a educação, a saúde, a segurança, a preservação do patrimônio cultural e natural, a sustentabilidade urbana etc.

Todavia, é fundamental enfrentarmos o tema geoinformacional enquanto um grande *hardware* que antecede todos estes planos de debates, que são fundamentais, mas que não interoperarão se não tiverem a lógica geométrica e algorítmica decorrente do direito à geoinformação. É necessário haver uma construção jurídica tão sofisticada quanto as plataformas geoinformacionais disponibilizadas aos cidadãos, que resultem na obtenção da justiça territorial em sentido amplo e no direito à cidade inteligente em sentido estrito.

# La ciudad espía: el ciudadano transparente

GUILLERMO OROZCO PARDO\*  
MARGARITA OROZCO GONZÁLEZ\*\*

**Resumen:** **1.** Introducción. **2.** Nuevos problemas, nuevas soluciones. **3.** Un redimensionamiento del derecho fundamental a la protección de datos. **4.** Nuevos desafíos vs nuevos derechos. **5.** Un nuevo ámbito de falta de transparencia: *la ciudad espía*. **6.** La respuesta: una nueva generación de derechos. **7.** Derecho a la portabilidad en servicios de redes sociales y equivalentes.

## 1. Introducción

Afirma RODOTÀ: *[E]l «hombre de vidrio» es una metáfora nazi que refleja la idea de un Estado que puede adueñarse por entero de la vida de las personas, que frente a sí no tiene ciudadanos, sino súbditos. Las consecuencias de este planteamiento son dramáticas para las personas y destructivas para la democracia. En efecto, si una persona quiere preservar una esfera, aunque mínima, de privacidad e intimidad, y desea que nadie conozca ciertas informaciones sobre sí mismo, se convierte, según el Estado, en «alguien que tiene algo que esconder» y, automáticamente, en sospechoso, en «enemigo del pueblo»*. Y concluye: *Se trata de una lógica típica de los regímenes totalitarios y, por tanto, contraria a la democracia*<sup>1</sup>.

\* Universidad de Granada.

\*\* Universidad de Murcia.

<sup>1</sup> Vid. RODOTÀ, S., “Democracia y protección de datos”, in *Cuadernos de Derecho Público*, núm. 19-20, 2003, pp. 15-16.

Efectivamente, vivimos una época denominada la tercera revolución tecnológica, en la que se aúnan los medios técnicos de recogida masiva de datos personales, su tratamiento y la aplicación de los algoritmos por las máquinas inteligentes. Deriva en graves riesgos para los derechos y libertades individuales y colectivas. A ello hemos de añadir el “alineamiento” de objetivos comunes entre los Estados y las grandes empresas y corporaciones tecnológicas que hoy colaboran para el establecimiento del llamado “capitalismo vigilante”, tal y como las medidas adoptadas por la pandemia del Covid-19 ha demostrado. Incluso algunos Estados – República Popular China – elaboran y categorizan a sus ciudadanos mediante índices o perfiles de *peligrosidad* elaborados mediante inteligencia artificial (IA), que determinan limitaciones a sus derechos y el acceso a servicios públicos. Y todo ello de manera que la ciudadanía no es consciente de la cantidad de información – instrumento de poder y mercancía – que genera y que es recopilada, tratada y aplicada por organismos y empresas sin su conocimiento, consentimiento y control.

La continua *tensión* entre Ética y Tecnología es una constante de nuestro tiempo y llevó a PÉREZ LUÑO a preguntarse si “todo lo tecnológicamente posible es éticamente admisible”<sup>2</sup>. El caso “Cambridge Analítica” ha demostrado las derivadas de una tecnología sin control democrático y nos lleva a preguntarnos ¿qué interés ha de ser prevalente? Y ¿Quién ha de trazar y priorizar los objetivos? Por tanto, debemos asumir la evolución de una sociedad que valoraba en “átomos” hacia una sociedad de “bits” donde la información es el bien máspreciado (ej. Apps a cambio de datos) y cuyo impacto se hace notar tanto en el derecho público como en el derecho privado, planteando problemas cuya solución excede muchas veces de las competencias del legislador nacional. En este sentido, la aprobación del Reglamento Europeo de Protección de Datos<sup>3</sup> supuso un avance para lograr un marco armonizado en el mercado interior en esta materia, si bien su completa implantación aún no se ha llevado a cabo<sup>4</sup>. Así, por ejemplo,

<sup>2</sup> Vid. PÉREZ LUÑO, A. E., “El Derecho ante las nuevas tecnologías”, en la obra *El Derecho en la sociedad telemática: estudios en homenaje a Valentín Carrascosa López*, Ed. Andavira, 2012, pp. 129 y ss.

<sup>3</sup> Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.

<sup>4</sup> Cfr. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre *Mayores protecciones, nuevas oportunidades: Orientaciones de la Comisión sobre la aplicación directa del Reglamento general de protección de datos a partir del 25 de mayo de 2018*.

las prácticas discriminatorias en base a la nacionalidad o localización del consumidor han sido objeto de regulación para evitar su proliferación en el mercado (ej. *Geobloking, geoprecing*)<sup>5</sup>.

## 2. Nuevos problemas, nuevas soluciones

Es indiscutible que la complejidad y el desafío que han supuesto las nuevas tecnologías de la información y comunicación se incrementa con la aparición de la Inteligencia Artificial y la Robótica y ante esta situación debemos enfrentarnos a una ponderación entre los beneficios resultantes y los riesgos implícitos, como afirma MOZO SEAONE<sup>6</sup>. Esta sociedad digital y globalizada ha roto las fronteras del tiempo, el espacio y la privacidad de forma que hoy las personas han perdido el control sobre la información referida a su vida privada, a sus características físicas, psíquicas, genéticas y demás aspectos del ciudadano. Los espacios de “reserva” son cada vez más reducidos y a ello contribuyen instrumentos como el video vigilancia, las computadoras, los teléfonos inteligentes o los “asistentes digitales”. Conceptos como el “big data”, la geolocalización, “smart contracs”<sup>7</sup>, o la “jurismática” (Justicia automatizada) empiezan a ser muy asimilados por los ciudadanos sin ser conscientes de su alcance e implicaciones porque, como afirma VALLS PRIETO, debido a la falta de transparencia en su uso no somos conscientes del impacto que estas tecnologías pueden producir en el desenvolvimiento de los derechos fundamentales y, por tanto, no hay conciencia ciudadana sobre el problema<sup>8</sup>.

La repuesta que el Derecho ha dado a estos problemas hizo evolucionar a los derechos fundamentales desde el concepto negativo de exclu-

<sup>5</sup> Cfr. Reglamento (UE) 2018/302 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de febrero de 2018, sobre medidas destinadas a impedir el bloqueo geográfico injustificado y otras formas de discriminación por razón de la nacionalidad, del lugar de residencia o del lugar de establecimiento de los clientes en el mercado interior.

<sup>6</sup> Vid. MOZO SEAONE, A., “La revolución tecnológica y sus retos: medios de control, fallos de los sistemas y ciberdelincuencia”, en la obra *Los robots y el Derecho*, Rogel Vide (coord.), Madrid, C. Ed. Reus, 2018, pp. 79 y ss.

<sup>7</sup> Los smart contracts, o contratos inteligentes, son algoritmos que se almacenan en una blockchain y que ejecutan decisiones automatizadas. En la medida en que estas decisiones pueden afectar de manera significativa a las personas físicas o elaborar perfiles de ellas, deben tenerse en cuenta desde el diseño los requisitos establecidos en el artículo 22 del RGPD, e incorporar las garantías y medidas necesarias para proteger los derechos de los interesados. (Fuente: AEPD).

<sup>8</sup> Vid. VALLS PRIETO, J., *Inteligencia Artificial, Derechos Humanos y bienes jurídicos*, Ed. Thomson Reuters/Aranzadi, 2021.

sión del derecho a la intimidad hacia el “derecho positivo de control” del derecho a la *privacy* o derecho a la protección de datos personales. Hoy nos llevará a un “redimensionamiento” de tales derechos al aplicarlos al contexto de la sociedad “digital y globalizada”: los llamados derechos digitales recientemente consagrados en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGD) y la Carta de los derechos digitales de España o en futura Constitución Chilena. Esto supone la necesidad de desarrollar políticas que den como fruto nuevas garantías jurídicas que den respuesta a tales desafíos: adaptar los derechos fundamentales al entorno digital. No se trata de una mera cuestión de legalidad, si no de legitimidad, de saber si los límites a tales derechos son o no admisibles en una sociedad democrática. Tampoco es precisa una nueva ética, sino de hacer evolucionar los principios/mandatos y los valores/criterios a este nuevo contexto digital y globalizado, haciendo una ponderación de intereses y dando prevalencia a unos sobre otros, basándonos en finalidades legítimas – defensa, salud pública, hacienda, seguridad o transparencia del mercado – para limitar los derechos tensionados en esta relación jurídica – privacidad y autodeterminación informativa – en aras del bien común (cfr. STC 290/2000). Por ejemplo: conciliar el derecho a la privacidad del menor con las potestades de injerencia de sus progenitores.

### **3. Un redimensionamiento del derecho fundamental a la protección de datos**

En efecto, el problema del tráfico incontrolado de datos personales y el llamado “Big data” entendido como “el proceso de recolección de grandes cantidades de datos y su inmediato análisis para encontrar información oculta, patrones recurrentes, nuevas correlaciones y tomar decisiones” y el conjunto de datos que precisa es tan grande y complejo que los medios tradicionales de procesamiento son ineficaces. Y es que estamos hablando de desafíos como analizar, capturar, recolectar, buscar, compartir, almacenar, transferir, visualizar, etc., ingentes cantidades de información, obtener conocimiento en tiempo real y poner todos los sentidos en la protección de datos personales. El tamaño para albergar todo el proceso ha ido aumentando constantemente para poder recopilar e integrar toda la información.

El Reglamento (UE) 679/2016 *de protección de datos personales*, antes citado, era consciente de esta problemática cuando afirmaba: “*La rápida*

evolución tecnológica y la globalización han planteado nuevos retos para la protección de los datos personales. La magnitud de la recogida y del intercambio de datos personales ha aumentado de manera significativa. La tecnología permite que tanto las empresas privadas como las autoridades públicas utilicen datos personales en una escala sin precedentes a la hora de realizar sus actividades. Las personas físicas difunden un volumen cada vez mayor de información personal a escala mundial. La tecnología ha transformado tanto la economía como la vida social, y ha de facilitar aún más la libre circulación de datos personales dentro de la Unión y la transferencia a terceros países y organizaciones internacionales, garantizando al mismo tiempo un elevado nivel de protección de los datos personales” (cfr. considerando 6).

RODOTÀ ponía de manifiesto la evidente dimensión social de esta problemática: “Para entender enteramente la manera en que se desarrolla hoy la relación entre democracia y datos personales no es posible limitarse a este tipo de consideraciones, todavía substancialmente basadas sobre una idea de privacidad como “derecho a ser dejado solo”. Una mutación radical se ha verificado en estos últimos años... y este nuevo derecho fundamental no puede ser enmarcado en el esquema de “ser dejado solo”, sino se concreta en la atribución a cada uno del poder de “gobernar” la circulación de sus propias informaciones, que así se transforma en elemento de constitución de la libertad del ciudadano en la sociedad de la información y de la comunicación. Esta distinción no es sólo un aspecto exterior. El hecho que sin dudas nuestra vida se está transformando en un canje incesante de informaciones, que vivimos en un flujo continuo de datos, ha atribuido a la protección de datos una importancia creciente, desplazándola siempre más hacia el centro del sistema político-institucional, atribuyéndole una importancia creciente y autónoma. En el tradicional derecho al respecto de la vida privada y familiar se expresa sobre todo un momento que se refiere al individuo, y el poder se limita a la exclusión de interferencias ajenas: la tutela es estática, negativa. La protección de datos, al contrario, fija normas sobre las modalidades de tratamiento de datos, se concreta en poderes de intervención: la tutela es dinámica, y sigue los datos durante su circulación”<sup>9</sup>.

Con ello hizo hincapié en la cuestión central del problema, pues no discutía la admisibilidad de los medios de protección de ese interés general, sino la legitimidad y el control de los mismos. Este ha de ser el “centro de gravedad” sobre el cual va a girar en el futuro toda la dinámica de la evolución de los textos legales que regulan la materia: no se va a cuestionar la necesidad de preservar la paz ciudadana, la seguridad, la defensa, la lucha

<sup>9</sup> Vid. RODOTÀ, S., *op. cit. loc. cit.*

contra el fraude y el delito; sino que la discusión se centrará en los medios de acceso y tratamiento de la información que concierne a los ciudadanos, su adecuación a los fines previstos y su control social. Ello nos lleva a concluir que ese “nuevo” derecho fundamental a la protección de datos tenía su eje central en la libertad y dignidad de la persona, al ser un derecho positivo de control democrático de la información concerniente a los ciudadanos, su tratamiento y los usos a los que se destina.

No obstante, debemos tener presente que las fronteras entre lo público y lo privado cambian y evolucionan con el trascurso del tiempo y los cambios culturales y políticos y por ello es difícil precisar exactamente tales límites, por cuanto diversos factores inciden en su demarcación. La idea básica que vamos a defender es la de que la “*privacidad*” hace referencia a un ámbito de la actividad de la vida de las personas mucho más amplio que la “*intimidad*”, por lo que se refiere a la dimensión social de la persona, mientras que la intimidad está más ligada a su dimensión individual o subjetiva por lo que se trata de un concepto relacionado con la singularidad de cada persona. Además, este concepto de privacidad sirve para hacer frente a conductas lesivas más complejas que la captación y difusión de aspectos de la vida íntima de las personas. A modo ejemplo, podemos citar la ideología política, la religión o la pertenencia a un partido o sindicato como aspectos definitorios de la personalidad de un sujeto, que éste hace públicos en sus conductas externas y que, sin embargo, son objeto de una regulación legal muy restrictiva en cuanto a su tratamiento en ficheros por cuanto pueden ser causa de un trato discriminatorio para su titular.

Esta dialéctica pone de manifiesto *la vinculación entre privacidad y propiedad*, es decir, el domicilio y el “círculo de confianza” de la persona, como derechos *burgueses* interconectados, por lo que el concepto de intimidad no puede abarcar la problemática que las nuevas tecnologías de la información han originado. En nuestros días han aparecido nuevas técnicas de comunicación que van mucho más allá del ámbito del domicilio, de la correspondencia y de la prensa escrita. La cinematografía, los audiovisuales, la informática, la telefonía móvil, la radiodifusión y la fotografía son medios que amplían las necesidades de protección del campo de la privacidad, sobre todo cuando entra en conexión con factores como las redes sociales, el comercio electrónico y las aplicaciones de móviles y tabletas. Esta ya no puede confundirse con la intimidad: es un concepto más amplio, especialmente, como consecuencia de la integración de las

Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la vida social. El conocimiento de los diversos datos de una persona puede llegar a configurar un perfil humano que puede ser determinante para conseguir un trabajo u obtener un crédito. Éstos son datos íntimos, pero que van más allá del concepto tradicional de la intimidad y merecen una protección más específica, independientemente de la protección de la intimidad ante las extralimitaciones de la libertad de información. Ello sitúa a la privacidad en un plano dialéctico superior y más amplio que la mera tensión entre intimidad y libertad de información, pues la relación entre privacidad e informática es mucho más rica en posibles tensiones y la complejidad de los problemas que ocasiona esta tensión demanda unos esquemas de soluciones distintos. Podemos, por tanto, afirmar que en este derecho confluyen dos facetas diferenciadas. Una primera de carácter negativo que implica exclusión de los demás y que impide su intromisión dentro de una esfera de desenvolvimiento de la vida de la persona. A tal efecto, cabe hacer referencia a la esfera privada relativa al ámbito de vida personal y familiar que pertenece al secreto del titular y debe estar libre de toda injerencia. La esfera íntima de ámbito secreto de vida del sujeto como individuo que se lesiona cuando se trata de conocer o divulgar. Esfera individual que atañe a la peculiaridad del sujeto y está relacionada con otros bienes como su honor, imagen, nombre, etc.<sup>10</sup>

Una segunda “*positiva*”, que está referida al poder de decisión que permite controlar el grado y contenido de información propia que puede ser conocida por los demás. Esta segunda vertiente posee un doble nivel, el primero de los cuales impone una necesaria interdicción de los datos, sobre todo los “sensibles”. Confiere a la persona la potestad de acceder al conocimiento y control de aquellos datos personales poseídos por terceros y decidir sobre su tratamiento. Si bien ambos aspectos confluyen en el seno del derecho a la intimidad, hasta ahora ha poseído mayor predominio el aspecto negativo. Posteriormente, se ha producido un incremento cuantitativo y cualitativo de las agresiones que afectan al aspecto positivo, por obra y gracia de la tecnología actual, hasta tal punto que ha llevado a la consagración de un nuevo derecho. Y todo ello porque la privacidad sólo tiene sentido en el contexto de la vida social, en el seno de una comunidad

<sup>10</sup> Sobre las dimensiones del concepto de *intimidad* y su evolución, *vid. DEL PESO NAVARRO, E./PESO RUIZ, M.*, “Intimidad versus seguridad”, en la obra *El Derecho en la sociedad telemática: estudios en homenaje a Valentín Carrascosa López*, *ob. cit.*, pp. 197 y ss.

socialmente organizada en la que los sujetos mantienen unas relaciones que implican la necesidad de una reserva, razón por la cual cabe matizar que es un derecho “relativo”, pues implica relación. Esta matización conlleva un delicado tratamiento pues, según la materia y las personas implicadas, podremos entender que está vedado o no el conocimiento de unos datos. Así, determinados datos médicos, de salud física o psíquica, pueden y deben quedar reservados al paciente o ser comunicados a su cónyuge o a sus padres, sus hijos o a su empresa, según su naturaleza y consecuencias.

La Jurisprudencia española afirma que este derecho implica *la existencia de un ámbito propio y reservado frente a la acción y conocimiento de los demás* y es imprescindible para mantener una mínima calidad de vida personal y está referido a la propia vida de la persona en sus múltiples facetas referidas a aspectos corporales e incorporales, como la protección de la identidad que está compuesta por el nombre y demás atributos que singularizan al titular, la protección de las informaciones referidas al sujeto, sean del pasado o del presente temporal de su vida, el “control” de sus movimientos, cuando es seguido u observado durante la realización de actos concernientes a su vida privada, la protección sobre sus pertenencias, e incluso, en sus hábitos de ocio o disfrute personal e, incluso, de su pasado o memoria personal en cuanto supone el contenido de su vida pasada sobre cuyo conocimiento también debe poseer una esfera de protección que alcanza incluso a su “derecho al olvido”<sup>11</sup>.

Según reiterada Jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos y del Tribunal Constitucional español, en estos casos se entiende que la denuncia realizada por una de las partes intervenientes en la comunicación implica un levantamiento del “secreto”; el denunciante consiente así en hacerla “pública”. La concesión de ese consentimiento representaría también una manifestación del derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal que garantiza a los individuos “un poder de disposición y de control sobre sus datos de carácter personal que faculta a la persona para decidir cuáles de esos datos proporcionar a un tercero, sea el Estado o un particular, o cuáles puede este tercero recabar, y que también permite al individuo saber quién posee esos datos y para qué, pudiendo oponerse a esa posesión o uso (...) Y ese derecho a consentir el conocimiento y el trata-

<sup>11</sup> Cfr. Sentencias del Tribunal Constitucional (SSTC) 254/1993, 11/1998, 292/2000, 96/2012, 241/2012, 17/2013 y 29/2013, entre otras.

miento, informático o no de los datos personales, requiere como complementos indispensables, por un lado, la facultad de saber en todo momento quién dispone de esos datos personales y a qué uso los está sometiendo, y, por otro, a poder oponerse a esa posesión y usos” (STC 290/2000, de 30 de noviembre). En esta línea, por ejemplo, nuestro Tribunal Constitucional acordó que sus sentencias se publiquen de forma anónima, es decir con las iniciales de los sujetos y disociando el texto de cualquier dato que permita identificarlos, asumiendo así una línea adoptada por el Tribunal Supremo con anterioridad (cfr. Acuerdo de 23 de julio de 2015).

En consecuencia, estamos ante un derecho con un *carácter* social y una naturaleza *relativa* matizada, que comporta poderes, deberes y limitaciones, sometido a unos parámetros sociales de ejercicio, tutelado constitucionalmente y que protege a la persona frente a intromisiones ilegítimas, por conocimiento o difusión, en una serie de ámbitos o esferas de su vida privada conectadas con su libertad, su dignidad y el desarrollo de su personalidad. El problema se plantea al aludir al ya referido término, “privacidad” pues se entiende que éste es un concepto más amplio y globalizador ya que está referido a cuestiones muy diversas de índole personal y patrimonial, por lo que se vincula con toda una gama de derechos y con las libertades individuales. Así concebida, no cabe la menor duda que la privacidad es una necesidad básica, esencial para el desarrollo y mantenimiento de una sociedad libre, así como para la madurez y estabilidad de la personalidad individual. Así lo entendió la jurisprudencia norteamericana, tal y como se deduce de un dictamen en disidencia del juez Douglas de 1961 en el que afirmaba que “*la noción de privacidad no es extraída del azul del cielo. Emaná de la totalidad del esquema constitucional bajo el cual vivimos*”. Esta idea de la privacidad como un derecho general encuadrado dentro del esquema de los derechos personales protegidos por la Constitución fue admitida por la Corte Warren en 1965, quien afirmó que se trata de un derecho que estaba bajo la sombra protectora de las garantías específicas, poniendo así de relieve su importancia dentro del entramado de los derechos constitucionales del ciudadano. Se trata de una evolución de aquel derecho a ser dejado solo, en paz y libre de injerencias, del que hablaba el juez Cooley, pues se refiere a un concepto más amplio que el mero derecho a una “*soledad robinsoniana*”<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> WARREN, S./BRANDEIS, L., *El derecho a la intimidad*, Madrid, Civitas, 1996, y ARCE JANARIZ, A., «*El derecho a la intimidad*», de Samuel D. Warren y Louis D. Brandeis, en *Revista Española de Derecho Constitucional*, núm. 47, 1996, pp. 367 y ss.

#### 4. Nuevos desafíos vs nuevos derechos

Todo esto viene a lo colación por un nuevo riesgo que se cierre sobre estos derechos: las llamadas redes sociales o comunidades virtuales (*Facebook*, *Instagran*, etc.) en las que los ciudadanos, sobre todo menores, se integran mediante la creación de un *perfil* con imágenes, datos personales, opiniones, preferencias, etc. que son un “banco de información” de primera magnitud para los poderes públicos y las empresas. En España millones de personas forman parte alguna de las llamadas “comunidades virtuales” – redes sociales – con un crecimiento continuado del 20% anual, y la mayoría son menores de edad. En este ámbito, es cada vez más habitual que dichos jóvenes compartan continuamente información privada, en formato texto o por medio de vídeos y fotografías. Esta masificación ha llevado a crear lo que los expertos llaman *extimidad*, concepto de origen *lacantiano* que se integraría con los contenidos – perfiles personales, datos, imágenes, opiniones, creencias, etc. – que las personas hacen públicos mediante su integración en el *perfil* elaborado en la Red social. PAULA SIBILIA llamaba la atención sobre el cambio de *paradigma* pues llama la atención sobre el hecho de la aparente contradicción de que se califique a los *blogs* como “*diarios íntimos*” cuando su destino es ser publicados en la Red. Para esta autora, se ha producido un cambio sustancial merced a este fenómeno: la raíz “*interiorista*” – la exclusión del conocimiento ajeno – del derecho a la intimidad, tal y como fue concebido hasta ahora, ha cambiado hacia un concepto *externo* de lo íntimo para configurar una personalidad que nos defina y distinga frente a los demás como medio de ser reconocidos y estimados en ese entorno virtual, mediante un debilitamiento de lo *introspectivo* en favor de la *externalización* de nuestra personalidad. Este fenómeno ha sido descrito por SIBILIA en los siguientes términos: “Primero fue el correo electrónico, una poderosa síntesis entre el teléfono y la vieja correspondencia, que sobrepasaba claramente las ventajas del fax y se difundió a toda velocidad en la última década, multiplicando al infinito la cantidad y la celeridad de los contactos. Enseguida se popularizaron los canales de conversación o chats, que rápidamente evolucionaron en los sistemas de mensajes instantáneos del tipo *MSN* o *Yahoo Messenger*, y en las redes sociales como *MySpace*, *Orkut* y *FaceBook*.

Estas novedades transformaron a la pantalla de la computadora en una ventana siempre abierta y conectada con decenas de personas al mismo tiempo. Jóvenes de todo el mundo frecuentan y crean ese tipo de espacios...

Otra vertiente de este aluvión son los diarios íntimos publicados en la *Web*, para cuya confección se usan palabras escritas, fotografías y videos. Son los famosos *weblogs*, *fotologs* y *videologs*, una serie de nuevos términos de uso internacional cuyo origen etimológico remite a los diarios de abordo mantenidos por los navegantes de otrora. Es enorme la variedad de estilos y asuntos tratados en los blogs de hoy en día, aunque la mayoría sigue el modelo confesional del diario íntimo o, mejor dicho, diario *éxtimo*, según un juego de palabras que busca dar cuenta de las paradojas de esta novedad, que consiste en exponer la propia intimidad en las vitrinas globales de la Red. Los primeros blogs aparecieron cuando el milenio agonizaba; cuatro años después existían tres millones en todo el mundo, y a mediados de 2005 ya eran once millones. Actualmente, la blogósfera abarca unos cien millones de diarios, más del doble de los que hospedaba hace un año, según los registros del banco de datos Tecnorati. Pero esa cantidad tiende a duplicarse cada seis meses, ya que todos los días se engendran cerca de cien mil nuevos vástagos, de modo que “el mundo ve nacer tres nuevos blogs cada dos segundos”.

En este contexto, el derecho a la intimidad – como poder negativo de exclusión a los demás del conocimiento de aspectos de nuestra vida más secreta – se concilia con ese nuevo derecho a la protección de datos personales – como poder positivo de autodeterminación y control frente al tratamiento de nuestros datos referidos a la privacidad – pues se vuelcan en las redes aspectos íntimos – *extimidad* – sin ser consciente del alcance que ello pueda tener. Por tanto, debemos ponderar que, como alertan los especialistas del *foro*, Internet, las redes sociales y las comunidades virtuales “debilitan el concepto de intimidad”, especialmente en el caso de los menores, que exponen información e imágenes sobre su vida personal, y de otras personas, de forma voluntaria. Esta práctica produce una “redefinición” del concepto de intimidad y de los delitos que pueden ir aparejados a una posible vulneración de ésta, lo que permite asimilar esta situación con la imposibilidad de reclamar en un robo “si la víctima se ha dejado la puerta de su vivienda abierta”.

Y este panorama se vino a agravar por el hecho de que, con los parámetros actuales, se puede afirmar que para el delito no hay fronteras y para la Ley sí, razón por la cual este *ciberspacio* se antoja como un ámbito espacial de *tercera dimensión* libre de *ataduras* legales que constriñan o limiten la libertad: es el mito de la *anarquía positiva* donde los ciudadanos ejempla-

res *autolimitarían* sus conductas creando un mundo armónico y sin conflictos. Nada más lejos de la realidad puesto que esta ausencia de normas sólo puede beneficiar a los que delinquen (*nulla pena sine lege*) y a los Estados y grandes compañías que poseen la tecnología necesaria para controlar a los ciudadanos y consumidores sin que estos puedan evitarlo y, muchas veces, sin que ni tan siquiera lo sepan. Lo afirmó con rotundidad PÉREZ LUÑO cuando señalaba que “*la utopía ácrata*” se opuso a la regulación de la Red porque limitaría la libertad de los ciudadanos y ampliaría el poder de control del Estado. Frente a ello afirma: “paradójicamente los grandes beneficiarios de la anarquía de Internet no son los *cibernautas* particulares, sino las grandes multinacionales e, incluso, los aparatos de control social de los gobiernos”. Así desde los pingües beneficios que obtienen los “piratas” que trafican con obras defraudando la propiedad intelectual, la captación, tratamiento y transmisión de los datos de los consumidores sin su consentimiento, hasta el célebre ejemplo planteado por ZIMMERMAN, en su *Informe al Congreso Norteamericano*, en el que pone de manifiesto ese *factor multiplicador* al que antes aludíamos: antes cuando el Estado pretendía conocer la privacidad de un ciudadano tenía que interceptar, abrir al vapor, leer y copia su correo o escuchar, grabar y transcribir sus conversaciones telefónicas, una por una y con las limitaciones de medios y personal aplicables al caso<sup>13</sup>. Frente a ello, los actuales mensajes de correo electrónico se pueden someter a un “escaneo” en masa, ordenando y *contextualizando* sus contenidos mediante palabras clave y potentes programas que permiten ponerlos en conexión en base a datos obrantes en sus ficheros.

Consciente de la debilidad en la tutela en dicho contexto, especialmente en el caso de los menores, el legislador español ha pretendido *blindar* a éstos en el ámbito concreto de Internet y, específicamente, de las redes sociales. En ese sentido, como punto de partida, hemos de subrayar la novedad que supone la aprobación de la Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia, que, en su artículo 1.2 integra dentro del concepto de violencia<sup>14</sup> “la difusión pública de datos privados” del menor. El amparo desarrollado

<sup>13</sup> Vid. PÉREZ LUÑO, A. E., “Nuevo derecho, nuevos derechos”, en *Anuario de Filosofía del Derecho*, núm. 32, 2016, pp. 15-36.

<sup>14</sup> Comienza el precepto indicando “[e]n cualquier caso, se entenderá por violencia [...] la difusión pública de datos privados”.

por esta norma, en coordinación con las previsiones de la Ley Orgánica de Protección Civil del derecho al honor, intimidad personal y familiar y propia imagen, configuran una obligación general de la ciudadanía y específica de los poderes públicos, así como personas a cargo de los menores o relacionados con ellos (aquí entran, en concreto, los centros educativos) de velar por los intereses de los menores y denunciar y perseguir, respectivamente, las posibles conductas lesivas de su interés superior. En este sentido, la fiscalía está compelida a la persecución de oficio de toda potencial vulneración de estos derechos del menor.

Ahondando en esta cuestión, centrándonos en la normativa tutiva de los datos de carácter personal y atendiendo de forma especial a la creación de nuevos derechos digitales, resulta de interés hacer hincapié en el desarrollo por la Ley Orgánica de Protección de datos y garantía de derechos digitales, del novedoso derecho al olvido en el entorno digital para los menores, recogido en el artículo 94 (titulado “Derecho al olvido en servicios de redes sociales y servicios equivalentes”), apartado 3, en el que, de manera general se ofrece a los datos de los menores una protección reforzada. Así, el apartado 2 del precepto establece que “[t]oda persona tiene derecho a que sean suprimidos los datos personales que le conciernen y que hubiesen sido facilitados por terceros para su publicación por los servicios de redes sociales y servicios de la sociedad de la información equivalentes cuando fuesen inadecuados, inexactos, no pertinentes, no actualizados o excesivos o hubieren devenido como tales por el transcurso del tiempo, teniendo en cuenta los fines para los que se recogieron o trataron, el tiempo transcurrido y la naturaleza e interés público de la información”, sin embargo, en el apartado 3 especifica que “[e]n caso de que el derecho se ejerçitase por un afectado respecto de datos que hubiesen sido facilitados al servicio, por él o por terceros, durante su minoría de edad, el prestador deberá proceder sin dilación a su supresión por su simple solicitud, sin necesidad de que concurran las circunstancias mencionadas en el apartado 2”. A la vista de lo anterior, resulta claro que el legislador, con este tratamiento diferenciador, responde a los requerimientos que, en la práctica, impone el reconocimiento del interés superior del menor, como principio rector en nuestro ordenamiento jurídico.

También con el ánimo de extender la tutela en este contexto, encontramos un nuevo derecho que sirve como base general, recogido en el artículo 84, titulado “Protección de los menores en Internet”, que crea

la obligación de los padres, madres, tutores, curadores o representantes legales de procurar y/o velar porque los menores de edad “hagan un uso equilibrado y responsable de los dispositivos digitales y de los servicios de la sociedad de la información a fin de garantizar el adecuado desarrollo de su personalidad y preservar su dignidad y sus derechos fundamentales”; asimismo, complementa lo anterior con la previsión de que cualquier utilización o difusión de imágenes o información personal de menores en las redes sociales y servicios de la sociedad de la información equivalentes que puedan implicar una intromisión ilegítima en sus derechos fundamentales determinará la intervención del Ministerio Fiscal, el cual podrá adoptar las pertinentes medidas cautelares y de protección previstas en la Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor.

Sin embargo, llegados a este punto, hemos de poner de relieve la necesidad de extender la cartera de derechos o, cuanto menos, de bienes jurídicos tutelados en este ámbito, dado que las conductas aquí analizadas afectan directamente en lo que a día de hoy se viene a denominar la “reputación o identidad digital”, novedoso concepto que se basa en la imagen que de cada uno se plasma en Internet en base a contenidos e información que de nosotros consta en la web, ya sea compartidos por el propio sujeto o por terceros. Ésta tiene un carácter fijo – pese al ejercicio del derecho al olvido los datos alojados en la Red, son difícilmente eliminables al 100% por su fácil difusión por otros canales y posibilidad de almacenamiento en los dispositivos tecnológicos – y es imposible de controlar, al configurarse por lo que terceros comparten; además, no solo afecta a la esfera cibernética, sino que sus efectos trascienden al mundo real o analógico. De hecho, dicha reputación *online* es clave en el marco de plataformas de economía colaborativa (*Airbnb*, *Vinted*, *Blablacar*, etc.), pero también a la hora de buscar empleo y otras muchas actividades.

## 5. Un nuevo ámbito de falta de transparencia: *la ciudad espía*

La globalización, la digitalización de las relaciones sociales, el *ciberespacio* como contexto de la vida humana y el tráfico incontrolado de información personal de los ciudadanos – el *big data* – conducen a disfunciones y hacen que existan hoy corporaciones gigantes con más poder incluso que muchos Estados (*Facebook*, *Google*, *Whatsapp*), ante cuyos abusos los sujetos están indefensos, ya que no poseen un conjunto de “armas defensivas” capaces para impedirlos. Como hemos visto, en una primera etapa

el derecho a la intimidad y a la propia imagen fue utilizado frente a captaciones no autorizadas, pero pronto se demostraron insuficientes frente a la nueva amenaza que se cernía sobre los derechos y libertades merced a la invención de la informática y sus infinitas posibilidades de recogida y tratamiento de datos y que se ha agravado con la aplicación de los algoritmos y los sesgos discriminatorios que éstos pueden aplicar en perjuicio de personas y colectivos.

Tal y como hemos puesto de relieve, el ciudadano se ha convertido en una “fuente de información” para los Estados y las grandes empresas y corporaciones, reduciéndose su espacio de privacidad dentro de su hogar ya sea por su “extimidad” volcada en las redes sociales (opiniones, comentarios, valoraciones de productos o servicios) y sus comunicaciones (*Whatsapp, email, aplicaciones, búsquedas en la distintas webs, conversaciones telefónicas*) ya por el uso de aparatos de “espionaje” como los asistentes virtuales (*Alexa, Siri, etc.*), el Internet de las cosas (electrodomésticos, televisores, etc.) conectados a la Red que registran y transmiten imágenes, sonidos, gustos, aficiones y demás elementos que sirven para generar un “perfil” cuyo contenido y finalidad ignoran.

Esta dinámica hace que el sujeto pierda su “anonimato” en el ámbito de su domicilio, no solo en el físico integrado por su lugar e residencia, sino también en el que deberíamos llamar “*domicilio digital*”, es decir aquella “*ciberesfera*” en la que se desenvuelve a través de su proyección en Internet y las redes sociales por medio de sus equipos digitales (computadora, smarphone, etc.), incluyendo ese nuevo mundo que va a ser el llamado “*metaverso*” donde su “*avatar*” actuará como un “*alias*” del sujeto y le permitirá vivir “*otra vida*” en el *ciberespacio* como proyección de su “personalidad digital”: nuevas relaciones, aventuras, viajes...<sup>15</sup>

Se ha perdido la necesaria “invisibilidad” que el anonimato exigía como condición para la libertad efectiva de las personas, si bien quedaba, por tanto, como espacio residual de anonimato “la calle”, es decir, los espacios y vías públicas donde el sujeto se convertía en un individuo más dentro del conjunto de personas – transeúntes, conductores, pasajeros – que se

<sup>15</sup> Sobre el “*domicilio digital*” como objeto de un nuevo derecho, véase ORTIZ PRADILLO, J. C., “Informática y Derechos fundamentales: hacia un derecho fundamental a la confidencialidad e integridad de los equipos informáticos”, en la obra *El Derecho en la sociedad telemática: estudios en homenaje a Valentín Carrascosa López, ob. cit.*, pp. 57 y ss.

desenvolvían andando por las calles o transitando con sus vehículos por la vías y carreteras abiertas al tráfico<sup>16</sup>. En tales espacios la “vigilancia” era la excepción y la existencia de cámaras u otros elementos de control de acceso eran conocidas por las personas merced al a la información previa obligatoria. Así lo puso de relieve RODOTÁ al afirmar:

*El cambio social está justo aquí. La vigilancia pasa de tener un carácter excepcional a ser cotidiana; de las clases «peligrosas» a la generalidad de las personas. La multitud ya no es solitaria y anónima. Las imágenes digitales, las técnicas de reconocimiento de los rasgos, permiten sacar al individuo de la muchedumbre, individualizarlo y seguirlo. El data mining, la búsqueda sin parar de informaciones sobre la conducta de cada uno, engendran una producción continua de «perfils» individuales, de familia, de grupo: otra vez, la vigilancia no tiene límites.*

Se ha pretendido justificar este cambio a una “vigilancia indiscriminada” como un avance hacia una sociedad transparente, igualitaria que no discrimina a sus ciudadanos por su peligrosidad. Pero ello no es cierto, se trata de un sistema de control social a favor de los poderes del Estado y las grandes empresas que se valen de diversos medios para “espiar” al ciudadano en sus distintas esferas haciéndole “de vidrio” y utilizando la información obtenida para fines políticos y económicos no siempre claros y compatibles con una sociedad democrática. Durante todo el día el ciudadano es objeto de “espionaje” merced a diversos dispositivos técnicos que ha asimilado en su vida cotidiana: el GPS, la Red *wi-fi* a la que está unido, el *bluetooth* que le vincula a otros terminales móviles y demás conexiones móviles, las cámaras de video vigilancia públicas y privadas, el geo posicionamiento de las antenas de comunicaciones y demás medios

<sup>16</sup> La empresa estadounidense de reconocimiento facial por Inteligencia Artificial (IA) Clearview ha sido multada con 20 millones de euros por haber puesto en marcha “una auténtica *vigilancia biométrica de las personas en territorio italiano*” utilizando sus datos “ilegalmente”, informó la Autoridad para la Protección de Datos del país. Una investigación del organismo – el Garante – ha revelado que la compañía, con una base de datos de *más de 10.000 millones de imágenes de rostros* de personas de todo el mundo, “permite, en contra de lo que afirma, el *seguimiento* de ciudadanos italianos y de personas ubicadas en Italia”, revela en un comunicado. Clearview AI ofrece un servicio de búsqueda altamente cualificado que, gracias a sistemas de IA, permite crear perfiles basados en los datos biométricos *extraídos de web públicas*, posiblemente enriquecidos con otra información relacionada, como el título y la geolocalización de la foto, la página *web* de publicación, explica. “Los resultados (de la investigación) revelaron que los datos personales en poder de la empresa, incluidos los datos biométricos y de geolocalización, *se tratan de forma ilegal, sin una base legal adecuada*” (vid. *Diario de Sevilla*, marzo de 2022).

de captación de imágenes, sonidos y datos le controlan en todo momento. Incluso se produce la paradoja de que en esas grandes urbes las personas no se conocen entre sí, lo que les produce una falsa impresión de anonimato cuando la realidad es muy contraria: la ciudad les observa y cataloga en todo momento. Pensemos que hasta hace poco tiempo las cámaras eran fijas y precisaban de la intervención humana para interpretar lo que captaban, pero ahora merced a los drones, las HD y la inteligencia artificial pueden acceder a cualquier espacio, en cualquier momento, identificar a las personas, analizar las imágenes y actuar en consecuencia según instrucciones “aprendidas” (*machine learning*)... y todo ello sin que el sujeto afectado sea consciente de ello.

Por medio del GPS de nuestros celulares y las aplicaciones que nos “ceden” las grandes corporaciones saben en todo momento por dónde nos movemos y monitorizando nuestros movimientos pueden actuar enviándonos publicidad sobre productos, servicios o actividades de empresas asociadas. Los drones permiten a la Administración captar imágenes del tráfico o monitorizar las nuevas construcciones e imponer sanciones y los particulares pueden acceder a espacios hasta ahora vedados a su conocimiento ya que han *dinamizado* la video vigilancia. En las calles y en los comercios las antenas de telefonía y las redes *wi-fi* abiertas permiten localizar a los ciudadanos e, incluso, acceder a información de su celular, sus rutas, movimientos, compras, etc., proporcionando una valiosa información para el *marketing* y la *perfilación* de ofertas. Todo ello implica la vulneración del derecho a la protección de datos por captación de imágenes, el derecho a la intimidad – por acceso a la información reservada – y a la no discriminación, dados los sesgos discriminatorios que aplican los algoritmos en muchos casos (raza, colectivos étnicos, antecedentes) y de todo ello de una forma “silente” frente a la cual no hay oposición por falta de información y ser uno “espacio público” que se acoge a las excepciones legales establecidas. Como afirma RIPOL CARULLA, “[e]l ciudadano es, desde esta perspectiva, algo perfectamente dirigible, fácilmente controlable: los progresos electrónicos permiten interceptar las comunicaciones telefónicas y captar conversaciones e imágenes en cualquier lugar, sea público o privado, quedando el individuo sometido a una inquisición que será justificada de una u otra manera”<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Vid. RIPOL CARULLA, S., “Los miedos de la sociedad global”, en la obra *El Derecho en la sociedad telemática: estudios en homenaje a Valentín Carrascosa López*, ob. cit., p. 173.

## 6. La respuesta: una nueva generación de derechos

Es indiscutible que esta dinámica supera la dimensión clásica de las normas protectoras del derecho a la intimidad y a la protección de datos, ya que el contexto “digital” y la aplicación de la IA a los medios de recogida, tratamiento, comunicación y utilización de la información de las personas en diversos sectores y actividades supone un salto cualitativo al que el Derecho debe dar respuesta. *“Estamos creando algo que sería muy inteligente y que podría ser también muy poderoso, si no somos capaces de resolver cómo controlarlo, podríamos dar lugar a la existencia de un sistema superinteligente que podría dar prioridad a alcanzar sus propios valores en detrimento de los nuestros. Otro riesgo es que los humanos usemos esta poderosa tecnología de forma maliciosa e irresponsable... Por el momento, la humanidad no tiene realmente un solo plan coordinado para el futuro, hay muchos países y grupos diferentes, cada uno de ellos persiguiendo sus propias iniciativas... hay un problema de alineación de objetivos, porque cuanto más poderosas sean nuestras tecnologías, más daño podremos hacer con un uso imprudente u hostil... ese es el gran punto débil para la humanidad”* (Nick Bostrom, director del Instituto del Futuro de la Humanidad Universidad de Oxford).

Se trata, por tanto, de articular un conjunto de “garantías jurídicas” derivadas del derecho fundamental a la privacidad frente a la protección de datos, para adaptar sus mecanismos de defensa a las demandas que plantea el contexto del ciberespacio que caracteriza a las relaciones jurídicas en el ámbito de la sociedad global digitalizada. En tal sentido, la LOPDGD española de 2018 incorporó un Título X dedicado a las “garantías de los derechos digitales”, compuesto de 19 artículos (79 a 97), que no constaba en el Proyecto de Ley que remitió el Gobierno a las Cortes y fue incluido merced a las enmiendas presentadas durante su tramitación parlamentaria. Fruto del consenso en su debate, el texto final de la ley fue aprobado con un elevado apoyo de los miembros de la Cámara, tras rechazarse las enmiendas presentadas en el Senado. Consciente el Legislador de la “omnipresencia” de la Red en la vida social se hacía necesario impulsar políticas que hicieran efectivos los derechos de la ciudadanía en Internet de manera que la libertad, la igualdad y la privacidad de los ciudadanos fueran una realidad cierta en la era digital.

Así lo hace constar el Legislador en su Exposición de Motivos:

*El Título X de esta ley acomete la tarea de reconocer y garantizar un elenco de derechos digitales de los ciudadanos conforme al mandato establecido en la Constitución*

*tución. En particular, son objeto de regulación los derechos y libertades predicables al entorno de Internet como la neutralidad de la Red y el acceso universal o los derechos a la seguridad y educación digital, así como los derechos al olvido, a la portabilidad y al testamento digital. Ocupa un lugar relevante el reconocimiento del derecho a la desconexión digital en el marco del derecho a la intimidad en el uso de dispositivos digitales en el ámbito laboral y la protección de los menores en Internet. Finalmente, resulta destacable la garantía de la libertad de expresión y el derecho a la aclaración de informaciones en medios de comunicación digitales.*

Ha llamado la atención el hecho de que la AEPD – Agencia Española de Protección de datos – no sea la Autoridad competente para el control del cumplimiento de tales derechos de los ciudadanos, si no que deba ser encargado de esta labor un órgano administrativo creado *ex novo* mediante el consecuente desarrollo normativo<sup>18</sup>.

Siguiendo aquella máxima del Comisario Europeo Marcelino Oreja de que “*[e]n el ciberespacio y en la tierra todos los derechos son aplicables y es lícito e ilícito lo mismo que en el mundo real*”, en el artículo 79 de la LOPDGD establece el principio general que rige su orientación: *Los derechos y libertades consagrados en la Constitución y en los Tratados y Convenios Internacionales en que España sea parte son plenamente aplicables en Internet. Los prestadores de servicios de la sociedad de la información y los proveedores de servicios de Internet contribuirán a garantizar su aplicación.* Con ello, además de reconocer su aplicabilidad inmediata, impone el deber, y la responsabilidad, por su cumplimiento a los poderes públicos y a los particulares, haciendo especial mención de las empresas y profesionales que operan en la Red: *proveedores y prestadores de servicios que quedan así especialmente sujetos al respeto a tales derechos y la aplicación de las políticas de promoción de los mismos.* Estas políticas competen a los poderes públicos (Gobierno y comunidades autónomas) y están delineadas por la Ley en su artículo 97 – Plan de Acceso a Internet – del siguiente modo:

- a) *superar las brechas digitales y garantizar el acceso a Internet de colectivos vulnerables o con necesidades especiales y de entornos familiares y sociales económicamente desfavorecidos mediante, entre otras medidas, un bono social de acceso a Internet;*

<sup>18</sup> Vid. FERNÁNDEZ, Carlos B., “Los nuevos derechos digitales reconocidos por la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales”, en *Diario La Ley*, 2018.

- b) impulsar la existencia de espacios de conexión de acceso público; y
- c) fomentar medidas educativas que promuevan la formación en competencias y habilidades digitales básicas a personas y colectivos en riesgo de exclusión digital y la capacidad de todas las personas para realizar un uso autónomo y responsable de Internet y de las tecnologías digitales.

Finalmente se formulan unos *compromisos de gestión* que no siempre se traducen en la realidad de los resultados:

2. Asimismo se aprobará un Plan de Actuación dirigido a promover las acciones de formación, difusión y concienciación necesarias para lograr que los menores de edad hagan un uso equilibrado y responsable de los dispositivos digitales y de las redes sociales y de los servicios de la sociedad de la información equivalentes de Internet con la finalidad de garantizar su adecuado desarrollo de la personalidad y de preservar su dignidad y derechos fundamentales.

3. El Gobierno presentará un informe anual ante la comisión parlamentaria correspondiente del Congreso de los Diputados en el que se dará cuenta de la evolución de los derechos, garantías y mandatos contemplados en el presente Título y de las medidas necesarias para promover su impulso y efectividad.

Recientemente se aprobó la *Carta de los derechos digitales de España* que viene a “concretar”, que no a *positivar*, el catálogo de tales derechos mediante su formulación en un texto que se integra en la llamada “Agenda Digital España 2025” y su objetivo es “descriptivo, prospectivo y asertivo”. Descriptivo de los contextos y escenarios con derechos, valores y bienes de siempre, pero que exigen nueva ponderación y toma de conciencia del impacto y consecuencias de los entornos y espacios digitales. Prospectivo al anticipar futuros escenarios que pueden ya predecirse, y asertivo en el sentido de revalidar y legitimar los principios, técnicas y políticas que deberían aplicarse en los espacios digitales presentes y futuros. Cabe sintetizar tales categorías de derechos en las siguientes categorías: derechos de libertad, de igualdad, de participación y conformación del espacio público y los relativos a entornos específicos, con especial referencia al ámbito laboral y empresarial. Para asegurar la garantía de su eficacia y aplicación, la Carta hace referencia a su aplicación en el marco de las relaciones con la Administración de Justicia y la promoción de mecanismos de autorregulación, control propio y procedimientos de resolución alternativa de conflictos, con la previsión de incentivos adecuados para su utilización. BARRIO ANDRÉS pone de relieve que el objetivo de la carta es *corregir*

*las externalidades negativas y los déficits de justicia e igualdad propiciados por la falta de regulación jurídica adecuada que acompaña a la revolución digital, que ha dado origen a la existencia de monopolios transnacionales que limitan la competencia en el mercado digital y la extensión de la brecha digital y las desigualdades, la consagración de una estructura de vigilancia en tiempo real sobre nuestras conductas y la paulatina suplantación de lo que somos por lo que proyectamos mediante nuestra huella digital y las correlaciones que extrae la inteligencia artificial<sup>19</sup>.*

Como venimos diciendo, la cobertura que los derechos a la intimidad y a la protección de datos ofrecen ante este nuevo conjunto de riesgos no es suficiente, se hace preciso redimensionar – en unos casos – su objeto y alcance y – en otros – consagrar nuevos derechos a nivel legal que ofrezcan la protección adecuada frente a los riesgos que en determinados sectores de aplicación de estas nuevas tecnologías han producido: comercio electrónico, plataformas, redes sociales, video vigilancia ciudadana, Justicia predictiva, internet de las cosas, *blockchain*... son ámbitos de aplicación de tales tecnologías *disruptivas* a las que el derecho debe dar una respuesta<sup>20</sup>. En base a estos sectores de aplicación y generación de riesgos potenciales, se han clasificado los derechos digitales según el esquema siguiente:

1. *Derechos generales* de los ciudadanos en Internet: derecho a la neutralidad de Internet, derecho de acceso universal a Internet, derecho a la seguridad digital y derecho al testamento digital.
2. Derechos relativos a los *menores*: derecho a la educación digital, protección de menores en la Red, protección de datos de menores en Internet.
3. Derechos aplicables en el *ámbito laboral* y de empresa: derecho a la intimidad y uso de dispositivos digitales, derecho a la desconexión digital, derecho a la intimidad frente al uso de dispositivos de video-vigilancia y grabación de sonidos, derecho a la intimidad frente al uso de sistemas de geolocalización del trabajador y derechos digitales en el contexto de la negociación colectiva.

<sup>19</sup> *Vid.* BARRIO ANDRÉS, M., “La Carta de los derechos digitales de España”, en la revista *El Notario del siglo XXI*, núm. 101, 2022, pp. 154 y ss.

<sup>20</sup> Sobre los supuestos de riesgo, *vid.* VALLS PRIETO, *Inteligencia Artificial, Derechos Humanos y bienes jurídicos*, *cit.*, pp. 27 y ss.

4. Derechos aplicables respecto a los *medios de comunicación digital*: derecho de rectificación en Internet y derecho a la actualización de informaciones en tales medios.
5. Derecho al olvido en Internet: en las búsquedas y en los servicios de redes sociales y equivalentes.

## **7. Derecho a la *portabilidad* en servicios de redes sociales y equivalentes**

Finalmente, el artículo 97 de la LOPDGD consagra las políticas de impulso a tales derechos ya comentadas y “emplaza” al legislador a regular el desarrollo de tales derechos y compromete al Gobierno para presentar informes anuales al Parlamento dando cuenta de la evolución de tales derechos y de las medidas de impulso de los mismos.

No es propósito de estas líneas hacer un estudio detallado de los mismos, pues falta su concreción normativa, ni tampoco un análisis de la Carta pues ésta no es un “proyecto normativo”, sino un documento para utilizar como referencia en la futura norma jurídica que habrá de regularlos. Solo nos cabe hacer algunas precisiones al texto.

En primer lugar, consideramos una carencia relevante la ausencia del *mercado* y las relaciones de Consumo como contexto necesitado de concreción de garantías de protección del consumidor frente a estos riesgos a los que es especialmente *vulnerable*. El propio Legislador español lo acaba de poner de relieve en la Ley 4/2022, de 25 de febrero, de *protección de los consumidores y usuarios frente a situaciones de vulnerabilidad social y económica*, cuya Exposición de Motivos afirma: *Otro factor que cobra especial importancia es la brecha digital en las relaciones de consumo en la era digital. Si bien el avance tecnológico ha supuesto en muchos aspectos una apertura a nuevas oportunidades de consumo, puede situar en una situación de vulnerabilidad al 4,7% de la población que no tiene conexión a internet. Pero no solo poder acceder a estos servicios es importante para poder desenvolverse en situaciones de igualdad en las relaciones de consumo, sino que adquirir habilidades y conocimientos tecnológicos es imprescindible para operar de forma adecuada en el comercio on line, aspecto que también tiene un importante componente de edad, pues solo el 17,1% de la población mayor de 74 años hace uso diario de internet, de acuerdo con datos del INE. A la brecha digital, hay que agregar los sesgos de género y discapacidad en el análisis de datos masivos, que afectan claramente al diseño de políticas de impacto social, como las políticas de consumo*<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> A título de ejemplo: *Los datos personales son una información sensible, tanto que están protegidos por ley. Sin embargo, hay veces que los facilitamos casi sin pensar, confiando en una buena fe por parte del*

Destacamos aquí que la AEPD – Agencia Española de Protección de Datos ha elevado la cuantía de las sanciones impuestas por vulneración de la normativa de protección de datos y acumula multas millonarias a grandes compañías que operan en el mercado español. Además de las sanciones por un total de 9 millones a *CaixaBank*, la operadora de telecomunicaciones *Vodafone* ha sido multada con una sanción récord de 8,1 millones – de momento la más alta aprobada por el organismo –, *BBVA* ha recibido una sanción de 5 millones o la eléctrica *EDP* también fue castigada con otros 3 millones<sup>22</sup>. Se hace preciso, pues, abordar la tarea de desarrollar tales derechos digitales en el contexto del mercado global digitalizado para sintonizar esa protección de modo adecuado a ese contexto tan relevante.

*receptor, que no siempre existe. El pasado 10 de enero un matrimonio de La Puebla de Cazalla denunció la sustracción de los ahorros de toda su vida mediante el robo de sus datos y posterior utilización a través de Internet. Todo comenzó con una de esas llamadas comerciales que es habitual recibir. En concreto, a media tarde del 6 de enero, Andrés, de 77 años de edad, recibió una llamada telefónica de alguien que se identificó como un comercial de su compañía telefónica e internet. A lo largo de la conversación, el supuesto comercial le pidió numerosos datos personales para poder realizar un cambio de titularidad de línea de un familiar para ponerlo a su nombre, un trámite que Andrés estaba esperando realizar. Para poder realizarla, no sólo le solicitó los datos del hombre, sino también de su esposa y la familiar anterior titular de la línea telefónica. El estafador lo tenía todo preparado. Incluso llegó a remitirlo a una locución sobre protección de datos, circunstancia que hace que Andrés confiara en el teórico comercial. En este clima de supuesta normalidad, la víctima facilita al ciberdelincuente, las cuentas bancarias y las dos tarjetas de crédito que constan igualmente a nombre del titular con la misma entidad bancaria. Desde ese mismo día de Reyes y hasta el 8 de enero, los ciberdelincuentes realizaron numerosos cargos, todos provenientes de una conocida agencia de viajes online, cargándole en cuenta prácticamente la totalidad de sus ahorros, en concreto, la cantidad de 14.609,71 euros. Igualmente, los ciberdelincuentes realizaron más operaciones con cargo a las tarjetas de crédito del matrimonio por un total de 17.893,15 euros, en la primera de ellas, y por 6.525,00 euros en la segunda. Tras la presentación de la denuncia y de la reclamación formal ante la entidad bancaria, finalmente el matrimonio ha conseguido recuperar el total sustraído e, incluso, que se le abonen las cantidades que el banco financió al ciberdelincuente a través de las tarjetas de crédito (vid. Diario de Sevilla, febrero de 2022).*

<sup>22</sup> La Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) ha impuesto una nueva multa millonaria a *CaixaBank* por el tratamiento que hace de los datos de sus clientes. La agencia ya castigó a la entidad financiera con dos sanciones con un importe conjunto de 6 millones de euros el pasado enero, y ahora suma una nueva multa de 3 millones de euros a *CaixaBank Payments & Consumer*, la filial de medios de pago y créditos al consumo del grupo. La AEPD considera que la filial de *CaixaBank* ha cometido una *infracción muy grave* por los procesos que utiliza para recabar de sus clientes el consentimiento para *elaborar perfiles con fines comerciales* y que pueden acabar compartiendo todas las filiales del grupo, y da a la compañía seis meses para adaptarlos a los criterios exigidos al Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la Unión Europea. (Fuente: *El Periódico de España*, octubre, 2021).

En segundo lugar, su ubicación sistemática les distancia del Título III de la LOPDGD donde se consagran los “*derechos de las personas*” a los que están indisolublemente unidos, en unos casos, o de los que son derivaciones concretas aplicables a ciertos contextos, en otros. Ello tal vez sea la causa de que la Carta de los derechos digitales no tenga valor normativo y, por tanto, eficacia directa como norma aplicable y tales derechos precisen de la *interpositio legislatoris* para su aplicación. Nos llama la atención el hecho de que el Tribunal Constitucional ya asentara la doctrina de que la Constitución es un *árbol vivo* susceptible de nuevos desarrollos mediante una *interpretación evolutiva* que permite desarrollar materias como las garantías jurídicas al servicio de los derechos fundamentales que, respetando su contenido esencial, sirvan para adecuarlos a los cambios en el contexto social. Así lo afirma la STC 198/212, de 6 de noviembre:

*A través de una interpretación evolutiva, se acomoda a las realidades de la vida moderna como medio para asegurar su propia relevancia y legitimidad, y no sólo porque se trate de un texto cuyos grandes principios son de aplicación a supuestos que sus redactores no imaginaron, sino también porque los poderes públicos, y particularmente el legislador, van actualizando esos principios paulatinamente y porque el Tribunal Constitucional, cuando controla el ajuste constitucional de esas actualizaciones, dota a las normas de un contenido que permite leer el texto constitucional a la luz de los problemas contemporáneos, y de las exigencias de la sociedad actual a que debe dar respuesta la norma fundamental del ordenamiento jurídico a riesgo, en caso contrario, de convertirse en letra muerta. Esa lectura evolutiva de la Constitución, que se proyecta en especial a la categoría de la garantía institucional, nos lleva a desarrollar la noción de cultura jurídica, que hace pensar en el Derecho como un fenómeno social vinculado a la realidad en que se desarrolla y que ya ha sido evocada en nuestra jurisprudencia previa (...). Pues bien, la cultura jurídica no se construye sólo desde la interpretación literal, sistemática u originalista de los textos jurídicos, sino que también contribuyen a su configuración la observación de la realidad social jurídicamente relevante, sin que esto signifique otorgar fuerza normativa directa a lo fáctico, las opiniones de la doctrina jurídica y de los órganos consultivos previstos en el propio ordenamiento, el Derecho comparado que se da en un entorno socio-cultural próximo y, en materia de la construcción de la cultura jurídica de los derechos, la actividad internacional de los Estados manifestada en los tratados internacionales, en la jurisprudencia de los órganos internacionales que los interpretan, y en las opiniones y dictámenes elaboradas por los órganos competentes del sistema de Naciones Unidas, así como por otros organismos internacionales de reconocida posición.*

La utilización de la figura de la *garantía jurídica “instrumental”* en este contexto supone aplicar mecanismos de aseguramiento a la puesta en práctica de los derechos fundamentales a los que sirve, si bien nuestro legislador no parece que estime a los “derechos digitales” como derechos constitucionales autónomos, sino derivados de otros ya comentados y al servicio de estos, por lo que precisan del desarrollo normativo. A tal efecto, la sentencia del Tribunal Constitucional arriba citado nos aclara esta figura y su alcance: *La categoría garantía institucional, adoptada por nuestra jurisprudencia en la STC 32/1981, de 28 de julio, persigue la protección de determinadas instituciones constitucionalmente reconocidas frente a la acción legislativa que pueda intentar suprimirlas o desnaturalizarlas. Aunque en el momento de su surgimiento este concepto se asociaba exclusivamente a la protección de instituciones públicas, la garantía institucional se proyectó posteriormente hacia instituciones privadas – refiriéndose parte de la doctrina en este caso a la noción de garantía de instituto – o incluso sobre determinadas manifestaciones sociales. En la STC 32/1981 se afirmaba que “la garantía institucional no asegura un contenido concreto o un ámbito competencial determinado y fijado de una vez por todas, sino la preservación de una institución en términos reconocibles para la imagen que de la misma tiene la conciencia social en cada tiempo y lugar” (FJ 3). De este modo, el Tribunal reconocía un amplio margen al legislador para definir el contenido de la institución, preservando la misma en términos reconocibles, al entender que “las instituciones garantizadas son elementos arquitecturales indispensables del orden constitucional y las normaciones que las protegen son, sin duda, normaciones organizativas, pero a diferencia de lo que sucede con las instituciones supremas del Estado, cuya regulación orgánica se hace en el propio texto constitucional, en éstas la configuración institucional concreta se defiere al legislador ordinario, al que no se fija más límite que el del reducto indisponible o núcleo esencial de la institución que la Constitución garantiza”* (STC 32/1981, de 28 de julio, FJ 3).

Tras esta aclaración, concluye: *Por tanto, nuestra jurisprudencia reserva la noción de garantía institucional a la protección de aquellas instituciones que, encontrando reflejo constitucional y siendo fundamentales dentro del orden constitucional, no han sido más que enunciadas en la Constitución, sin encontrar en ella el imprescindible desarrollo. Este concepto ha sido utilizado por nuestra jurisprudencia para referirse a diversas instituciones, como la autonomía local (SSTC 32/1981, de 28 de julio, y 240/2006, de 20 de julio), el régimen foral (STC 76/1988, de 26 de abril), la Seguridad Social (SSTC 37/1994, de 10 de febrero, y 213/2005, de 21 de julio), la familia (STC 116/1994, de 18 de abril), los colegios profesionales*

*(STC 179/1994, de 16 de junio), etc.* Pero también se ha proyectado hacia el ámbito de los derechos fundamentales *calificándose como garantía institucional o garantía constitucional tanto el habeas corpus (SSTC 44/1991, de 25 de febrero, y 288/2000, de 27 de noviembre) como el habeas data (STC 292/2000, de 30 de noviembre, entre otras), y el derecho de fundación, definido simultáneamente como «institución preservada» y como derecho fundamental (STC 341/2005, de 21 de diciembre), del mismo modo que se define la autonomía universitaria (entre otras, STC 75/1997, de 21 de abril).*

En definitiva, hemos de estar a la espera de ese desarrollo normativo, si bien la carta puede cumplir finalidades adicionales (Barrio Andrés) como documento *prelegislativo*, inspirador de códigos de conducta, de impulso a las políticas públicas, instrumento de interpretación de conceptos legales y fundamento para el debate de la futura norma reguladora. Como nos recuerda MARTÍNEZ MARTÍNEZ, la Carta se encuadra en la planificación estratégica del Estado y debe servir para dar respuesta a los desafíos de la transformación digital<sup>23</sup>. Más complicado consideramos una reforma constitucional para integrar explícitamente tales derechos en el articulado de nuestra Carta Magna, sobre todo porque a partir de su artículo 9.1 los derechos fundamentales también se aplican al *mundo digital* y, como nos dijo nuestro Tribunal Constitucional, son fuente de derechos y obligaciones aplicables de forma inmediata y susceptibles de una suerte de interpretación creativa como sucedió con el *habeas data*:

*Aun en la hipótesis de que un derecho constitucional requiera una interpositio legislatori para su desarrollo y plena eficacia, nuestra jurisprudencia niega que su reconocimiento por la Constitución no tenga otra consecuencia que la de establecer un mandato dirigido al legislador sin virtualidad para amparar por sí mismo pretensiones individuales, de modo que sólo sea exigible cuando el legislador lo haya desarrollado. Los derechos y libertades fundamentales vinculan a todos los poderes públicos, y son origen inmediato de derechos y obligaciones, y no meros principios programáticos. Este principio general de aplicabilidad inmediata no sufre más excepciones que las que imponga la propia Constitución, expresamente o bien por la naturaleza misma de la norma (STC 15/1982, fundamento jurídico 8º).*

*Es cierto que, como señalamos en esa misma Sentencia, cuando se opera con una «reserva de configuración legal» es posible que el mandato constitucional no tenga,*

<sup>23</sup> *Vid. MARTÍNEZ MARTÍNEZ, R., “Derechos digitales, planificación estratégica y compliance”, en Diario La Ley, núm. 9901, 2021.*

*hasta que la regulación se produzca, más que un mínimo contenido, que ha de verse desarrollado y completado por el legislador*<sup>24</sup>.

A modo de *conclusión*, hemos de tener presente que la propuesta de las llamadas ciudades inteligentes (*smart cities*) en las que el ciudadano y su entorno urbano interactúen de modo positivo – gestión del tráfico, seguridad, turismo activo, etc. –, mediante una digitalización que promueva valores como la sostenibilidad, la ecología, la accesibilidad y poniendo las políticas urbanísticas al servicio de las personas que habiten o visitan las ciudades – *turismo inteligente* –, supone un avance indiscutible, pero en este dialogo ciudad/ciudadano no cabe admitir que estas nuevas tecnologías permitan los abusos que en estas paginas hemos venido denunciando al aplicar las tecnologías de captación de información de los sujetos para fines no conciliables con el respeto a sus derechos y además, ello hará que la “tecnocracia” amplíe más su control sobre los ciudadanos y, como dijo RODOTÁ, una Política presa de la tecnología puede dar una falsa imagen de eficiencia, pero hace a la Democracia más débil.

<sup>24</sup> Cfr. SSTC 254/1993, de 20 de julio, y 290/2000, de 30 de noviembre.



# La regulación de las recomendaciones algorítmicas de *internet*

BELÉN ANDRÉS SEGOVIA\*

**Resumen:** El presente trabajo aborda desde la vertiente jurídica una aproximación a los primeros resultados que ofrece la aprobación del Reglamento sobre la recomendación de algoritmos de servicios de información de Internet en China. Desde este planteamiento, observaremos algunas de las virtudes y riesgos que supondría su implementación: por un lado, a escala europea, donde ya se han comenzado a cimentar los primeros pasos y, por otro lado, desde un plano estatal, exponiendo el caso de España y de Portugal. En definitiva, evaluaremos la oportunidad de crear un nuevo texto normativo en estos últimos territorios, con miras al modelo chino, que prevea el conjunto de restricciones a los que deberían someterse los algoritmos en internet y su incidencia en la gobernanza local.

**Palabras Clave:** Digitalización; Algoritmos; Gobernanza local; Retos globales; Transparencia

**Abstract:** The present article intends to become an approximation to the first results offered by the regulation “Provisions on the Management of Algorithmic Recommendations in Internet Information Services” in China. From this approach, we will observe some of the advantages and disadvan-

\* *Doctora en Derecho. Profesora asociada en Derecho Administrativo, Universitat Jaume I de Castellón (España).*

tages that it would pose: on the one hand, its regulation at a European level, where the first steps have already begun to be laid, and, on the other hand, from a state level, exposing the case of Spain and Portugal. In short, we will evaluate the opportunity to create a normative text, with a view to the Chinese model, that foresees the set of restrictions to which algorithms on the Internet should be subjected and their impact on global and local governance.

**Keywords:** Digitization; Algorithms; Local governance; Global challenges; Transparency

China se encuentra en uno de los momentos claves de su historia. La situación excepcional que generó la Covid-19, cuyo origen tendría lugar en Wuhan el 31 de diciembre de 2019, puso en cuestión algunos de los planteamientos clásicos que teníamos instaurados. Sin embargo, el reto no solo se centró en exclusiva en los aspectos sanitarios sino también en el amplio poder que podría llegar a alcanzar la digitalización. El presente estudio pretende abordar uno de los aspectos más destacados de esta disciplina, las decisiones algorítmicas. Muestra de ello, lo observamos en nuestra vida cotidiana. Los contenidos audiovisuales que consumimos, en muchas ocasiones se acercan, casi rozando la exactitud, a nuestras necesidades. Sin apenas percibirlo, los ciudadanos ofrecen a las telecomunicaciones y a los servicios de la información una ingente cantidad de datos que las empresas utilizan con el objetivo de poder ofrecer una serie de bienes y servicios que se ajustarán a las demandas de sus usuarios. Esta acción hace que sus prestadores adquieran una posición proactiva que permite acercar las empresas a los ciudadanos.

Dos años después de que se produjera el inicio de la crisis sanitaria, el 31 de diciembre de 2021, la Administración de la República Popular de China aprobó el que se conoce como el *Reglamento sobre la recomendación de algoritmos de servicios de información de Internet*, cuya entrada en vigor tendría lugar el 1 de marzo de 2022<sup>1</sup>. Este Reglamento tiene por objeto regular las actividades que son fruto de la recomendación de los algoritmos de los ser-

<sup>1</sup> Cyberspace Administration of China, 互联网信息服务算法推荐管理规定, 1 de marzo de 2022. Véase en la página web: [http://www.cac.gov.cn/2022-01/04/c\\_1642894606364259.htm](http://www.cac.gov.cn/2022-01/04/c_1642894606364259.htm). Fecha de última consulta 10.03.2022.

vicios de información de Internet, promover los valores de la nación, salvaguardar la seguridad nacional y los intereses públicos sociales, proteger los derechos e intereses legítimos de los ciudadanos, las personas jurídicas y otras organizaciones, y promover la salud y el desarrollo de servicios de información de Internet. A modo de definición, tal y como indica su artículo segundo, el término ‘tecnología de recomendación de algoritmos de aplicaciones’ se refiere “*al uso de tecnologías algorítmicas tales como generación y síntesis, impulso personalizado, clasificación y selección, recuperación y filtrado, y programación de toma de decisiones para proporcionar información a los usuarios*”. Esta acción será llevada a cabo dentro del ámbito territorial de la República Popular de China, bien sea a través de servicios que sean nacionales o de otra empresa que opere en el país.

En su tenor contempla un conjunto normativo que puede concretarse en dos vertientes que serán de suma transcendencia. Por un lado, pretende lograr una *mayor transparencia sobre el funcionamiento de los algoritmos* con el fin de que los usuarios finales tengan mayor conocimiento sobre las consecuencias que pueden adquirir la emisión de datos a las diferentes plataformas. Por otro lado, ofrece una *mayor seguridad a los usuarios sobre sus datos*, limitando así que las empresas puedan hacer uso de dicha información con la finalidad de alimentar el algoritmo y lograr un beneficio privado. Las disposiciones que quedan contenidas en su redacción se formulan de conformidad con leyes y reglamentos administrativos tales como la Ley de Seguridad Cibernética de la República Popular China, la Ley de Seguridad de Datos de la República Popular China, la Ley de Protección de Información Personal de la República Popular China, y las Medidas para la Administración de los Servicios de Información de Internet. En definitiva, lo que se pretende es alentar a los proveedores de los servicios sobre la existencia de esta recomendación de algoritmos a fin de que puedan utilizar de manera integral estrategias como: la eliminación de duplicados de contenido y la intervención disruptiva, optimizar la transparencia y la interpretabilidad de las reglas para la recuperación, clasificación, selección, inserción y visualización, a fin de evitar efectos adversos en los usuarios, así como prevenir y reducir los conflictos que puedan sucederse.

Por su parte, la Unión Europea se encuentra ante un momento que va a ser decisivo para su futuro. La necesidad de adoptar respuestas inmediatas para abordar una crisis sanitaria sin precedentes así como los últimos acontecimientos que reclaman tomar medidas en el conflicto bélico

entre Ucrania y Rusia, hacen que deban plantearse dos posibles escenarios: apostar por una Europa más unida o terminar desquebrajándose. En este sentido, pareciere que los primeros pasos pasan por el reforzamiento de sus estructuras e instituciones. Prueba del mismo, lo encontramos no solo en las respuestas que está ofreciendo a la guerra sino también a las decisiones comunes que adopta respecto a la defensa de la sostenibilidad y la digitalización. La Comisión Europea anunció en este camino la creación de dos partidas presupuestarias que permitirán su consolidación: los fondos *Next Generation EU* y el *Marco Financiero Plurianual*<sup>2</sup>. Sin embargo, a diferencia de lo sucedido en China, en la Unión Europea sigue existiendo un desafío regulatorio que observamos como necesario, la regulación algorítmica de contenidos vertidos en internet. En este sentido, la Unión Europea cuenta con la que se conoce como la Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2000, relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior (Directiva sobre el comercio electrónico). El objeto de su aprobación sirvió para crear una unión que fuera cada vez más estrecha entre los Estados europeos, así como potenciar el progreso económico y social. Su desarrollo ofrecía importantes oportunidades. Sin embargo, por el momento de su aprobación, no tuvo la posibilidad de contemplar las múltiples facetas que años más tarde se convertirían en necesarias. A modo de ejemplo, los retos como los que propondría la inteligencia artificial y los datos algorítmicos.

A pesar de tales circunstancias, la Unión Europea no está dispuesta a perder el liderazgo en la transición hacia nuevos formatos digitales. Para lograr este objetivo pretende hacerlo desde la creación de una regulación inteligente que permita aglutinar los nuevos desafíos que, por lo que al presente estudio interesa, surgen con motivo de la lucha contra las *fake news* y los algoritmos de decisión de contenidos. Si bien podemos afirmar que la legislación aprobada desde la Unión Europea nos ha convertido en líderes regulatorios a escala global en materia digital, teniendo como ejemplos: el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en

<sup>2</sup> Portugal y España se han convertido, así, en dos de las naciones que se verán más favorecidas por esta transición. Al fin y al cabo, cuentan con una importante partida presupuestaria que les permitirá potenciar sus servicios digitales gracias a estos grandes pilares financieros.

lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos); la Directiva (UE) 2019/790 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital y por la que se modifican las Directivas 96/9/CE y 2001/29/CE (Directiva del Copyright); o el conocido como *derecho al olvido*, que ha visto reflejado en las sentencias del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE), asunto C-136/17, *GC y otros contra CNIL*, sentencia de 24 septiembre de 2019, apartado 35; asunto C-131/12, *Google Spain y Google contra AEPD*, sentencia de 13 de mayo de 2014, apartado 41; y asunto C-507/17, *Google LLC contra Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL)*, sentencia de 24 de septiembre de 2019, lo cierto es que aún quedan espacios por recorrer para lograr la soberanía tecnológica de Europa.

Entre los hitos regulatorios que se muestran como un desafío encontramos la que se conoce como la Directiva de Servicios Digitales (*Digital Services Act*) y la Directiva de los Mercados Digitales. Estos textos normativos pretenden atender a la actualización de la Directiva de servicio electrónico del año 2000 y, de este modo, adaptarla a las necesidades que impone el vertiginoso avance de las nuevas tecnologías. Tres serán las acciones principales a las que invita esta Ley de Servicios Digitales: más seguras para los usuarios, aumento de la transparencia de las plataformas y mejor cumplimiento<sup>3</sup>. Entre las novedades más concretas que propondrá este texto, resulta importante citar aquellos preceptos que nos ayudan a esclarecer los elementos de responsabilidad de los diferentes prestadores de los servicios digitales. El grado de responsabilidad será proporcional a la posición que ocupe la empresa dentro de la cadena de valor, puesto que, en la medida que aumente su cargo lo hará también su responsabilidad. Asimismo, atenderá a la regulación de emergentes procedimientos que permitan suprimir de forma más eficaz los contenidos ilegales o el establecimiento de la moderación del contenido y la publicidad en línea.

Esta decisión evidencia la importancia que tiene la transformación digital cuando se trata de recomendaciones algorítmicas en internet. Se

<sup>3</sup> Commission Europea, *Statement by Executive Vice-President Vestager on the Commission proposal on new rules for digital platforms*, Brussels, 15.12.2020. Véase en la web: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT\\_20\\_2450](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_20_2450). Fecha de última consulta: 10.03.2022.

trata tanto de un desafío tan necesario como incommensurable, donde tanto Europa como China coinciden en la necesidad de apoyarse en textos normativos para alcanzar su garantía, así como, su formulación como un instrumento de compensación adecuado de los costes hacia la transición digital. Ello no nos puede hacer olvidar que de la adecuación o no de la legislación que finalmente se fije en Europa, y que ya se encuentra disponible en China, dependerá la consolidación de sendas potencias en el liderazgo tecnológico del futuro. Es importante, en consecuencia, que los diferentes Estados se apliquen en su persecución porque, tal y como hemos evidenciado en los últimos acontecimientos sociales, políticos, jurídicos... son muchos los aspectos en juego.

La posibilidad de observar su aplicación a escala global no debe apartarnos la mirada del *alcance local* que tiene este tipo de regulación. Las recomendaciones algorítmicas derivan de un conjunto de datos que han volcado los ciudadanos y los empresarios en las plataformas digitales que permiten esclarecer o vislumbrar sus demandas. Es por ello que la Gobernanza digital pasa por ofrecer soluciones de Gobernanza local, desde una vertiente tanto pública como privada. Un ejemplo en este aspecto, debido al espacio que ocupa la presente investigación, es el que ofrece Portugal y España. De la hermandad que se reconoce a sendas naciones, se ha previsto que España firme un Memorando de Entendimiento con Portugal para la creación de una Alianza Ibérica digital<sup>4</sup>. Dada la importancia de las infraestructuras digitales, la conectividad, la tecnología 5G, la Inteligencia Artificial y el emprendimiento como herramientas esenciales para el desarrollo e impulso económico y social de ambos países, se han identificado una serie de áreas prioritarias en las que pueden avanzar con proyectos comunes en el marco de los planes de recuperación español y portugués. En concreto, en los ámbitos de la interconexión de redes e infraestructuras digitales de datos y cables submarinos, conectividad nacional e internacional, el despliegue de redes 5G, investigación e innovación en Inteligencia Artificial, su posterior adopción por empresas y sector público, y la atracción de talento investigador.

<sup>4</sup> Gobierno de España, *España y Portugal sellan una alianza ibérica para reforzar la cooperación e impulsar proyectos digitales conjuntos*, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, 28.10.2021. Véase en la página web: <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/espana-y-portugal-sellan-una-alianza-iberica-para-reforzar-la-cooperacion>. Fecha de última consulta: 10.03.2022.

En definitiva, ante la necesaria aprobación de la Directiva de Servicios Digitales y la Directiva de Mercado Digital Europea, España y Portugal se encontrarán con un doble propósito. Por un lado, garantizar que los usuarios, clientes y empresas, tengan acceso a una amplia variedad de productos y servicios seguros en línea, tal como lo hacemos en el mundo físico. La íntima relación entre lo digital y el espacio tangible debe estar más difuminado y no incentivar un espacio libre para la actuación voraz de quienes operan en el mercado, aprovechando su no regulación. Como señalaba con acierto I. FONSECA, “*en una sociedad digital en las que las entidades privadas y gobiernos públicos recopilan, utilizan y distribuyen continuamente datos personales, los ciudadanos deben poder decidir libremente cómo utilizar sus propios datos personales para evitar abusos y, sobre todo, deben poder acceder a entidades imparciales y jurisdiccionales que los protejan contra estos abusos*”<sup>5</sup>. Ello conlleva a que, por otro lado, todas las empresas que operan en Europa, con independencia de su tamaño, puedan competir libre y justamente en línea, tal como lo hacen fuera de la misma. Y, en consecuencia, que ambos objetivos defiendan que lo que es ilegal fuera de línea sea a su vez ilegal en línea.

<sup>5</sup> FONSECA, I. C., “Nota prévia”, en la obra de AA.VV., de Fonseca, I. C. (coord.), *Governação pública digital, Smart Cities e privacidade*, Coimbra, Almedina, 2022, p. 8.



# ***Eyes wide open: a gestão algorítmica do trabalho***

TERESA COELHO MOREIRA\*

## **1. Introdução**

A revolução digital, a par da massificação da robotização, da automação, do uso de algoritmos e da inteligência artificial, o metaverso que cada vez mais deixa de estar no campo do imaginário e passa a ser uma realidade que necessita de ser analisada, têm vindo a modificar de forma significativa a forma como se desenvolve o trabalho. Paralelamente, o desenvolvimento do trabalho realizado no âmbito de plataformas digitais, bem como o súbito incremento do trabalho remoto – em larga medida motivado pela pandemia da doença Covid-19 – trazem novas oportunidades, mas também novos desafios e preocupações. Estas tendências, a par do movimento que tem sido desenvolvido a nível ambiental e energético como forma de combate ao fenómeno das alterações climáticas, têm justificado a atenção de diversas instâncias internacionais.

Na verdade, as profundas mudanças registadas, nos últimos anos, na forma de trabalhar e nos modos de prestar serviços, pondo em contacto a oferta e a procura, interpelam, crescentemente, o Direito. E também, claro, o Direito do Trabalho.

\* Doutora em Direito. Professora Associada com Agregação da Escola de Direito da Universidade do Minho. Membro integrado do JusGov – Centro de Investigação em Justiça e Governação e Coordenadora do Grupo de Investigação em Direitos Humanos.

Por outro lado, nestas mudanças tecnológicas, ligadas tanto à digitalização estritamente considerada como à automação, encontram-se inovações associadas aos processos produtivos, como a manufatura aditiva ou a produção assistida por computador, bem como as mudanças mais amplas ligadas ao aprofundamento dos sistemas de robótica. Mas assiste-se também ao desenvolvimento incessante das tecnologias de informação e digitais e o modo como, por si ou em interação com espaços físicos, elas interagem com as diferentes dimensões da economia e da sociedade, como, *inter alia*, as plataformas da *cloud*, o armazenamento e uso de dados em larga escala, os sistemas de gestão aos mais diversos níveis, sistemas de sensores, a chamada *Internet of things (IoT)*, tecnologias como *machine learning* ou as tecnologias imersivas – *mixed reality*. Este conjunto amplo, e ele próprio mutável, de focos de inovação tecnológica tem na Inteligência Artificial (IA) e nos algoritmos duas das frentes mais estruturantes e ativas da mudança e, em particular, da mudança com um potencial de impactos elevados no mercado de trabalho. Ainda que com ritmos distintos, quer a Inteligência Artificial, quer os algoritmos e o uso de dados em larga escala por eles, estão hoje cada vez mais impregnados nos processos produtivos e de mercado, nas tomadas de decisão dos agentes económicos e, por consequência, nas próprias relações de trabalho, sobre as quais têm impactos e riscos<sup>6</sup>.

## 2. Inteligência Artificial e gestão algorítmica<sup>7</sup>

**2.1.** Atualmente, a Inteligência Artificial veio para ficar e incide sobre inúmeros aspetos da vida das pessoas em geral e dos trabalhadores em especial desde o momento de formação do contrato de trabalho, passando pela execução do mesmo – através de, *inter alia*, um novo tipo de formação ao longo da vida, de um novo controlo, o controlo eletrónico/digital, um novo tempo de trabalho, ou de um novo tipo de Direito Coletivo – e terminando na sua cessação.

Contudo, há que referir que não existe um conceito unívoco de Inteligência Artificial, principalmente porque tem de relacionar-se com outro

<sup>6</sup> Vd. *Livro Verde sobre o Futuro do Trabalho 2021*, MOREIRA, Teresa Coelho/DRAY, Guilherme (coord.), GEP, Lisboa, 2022, p. 77.

<sup>7</sup> Para maiores desenvolvimentos, vd. MOREIRA, Teresa Coelho, *Direito do Trabalho na Era Digital*, Almedina, Coimbra, reimpr. da 1<sup>a</sup> edição, 2022.

conceito que também é difícil de definir e que é o de inteligência humana e que a mesma coloca várias questões que ultrapassam, largamente, o âmbito da nossa intervenção, mas, apenas para referir algumas, desde logo a questão da proteção e propriedade dos dados que constituem a base de trabalho para a Inteligência Artificial; questões relativas à responsabilidade, por exemplo, no caso dos carros autónomos; ou o direito à privacidade porque todos vamos deixando uma série de *pistas digitais* que permitem a comparação à entrada de determinados locais de uma cópia digitalizada e a imagem da pessoa em causa e, em especial no caso das relações de trabalho, o trabalhador encontra-se, por esta via, amplamente *radiografado* e informações colocadas *online* podem perdurar no ciberespaço por muito tempo, correndo o risco de ficarem completamente desatualizadas e com a inerente descontextualização dos dados.

O conceito de IA ou, pelo menos, o termo surgiu numa série de conferências que tiveram lugar no *Dartmouth College*, em 1956. Nesta altura vários cientistas reuniram-se para tentarem ensinar as máquinas a resolverem problemas que à data apenas os humanos conseguiam resolver. Por outro lado, há IA que são consideradas “fracas” e outras “fortes”. A IA forte significa que estes sistemas têm a mesma capacidade intelectual que os humanos, ou mesmo excedem-na. A IA “fraca” está focada na solução de problemas específicos utilizando a matemática e as ciências de computação para avaliar e conseguir que os sistemas tenham capacidade de se optimizarem. Para conseguir este desiderato, certos aspetos da inteligência humana são mapeados e formalmente descritos e os sistemas são concebidos e estimulados para suportar o pensamento humano. E este último tipo de IA foi a que intrigou muitos ao longo dos tempos. Desde logo Alan Turing, que, em 1950, colocou a questão “Será que as máquinas conseguem pensar?”.

Apesar de não existir uma definição comum de Inteligência Artificial, a da Comissão Europeia é a seguinte: “a IA é um conjunto de tecnologias que combinam dados, algoritmos e capacidade computacional”<sup>8</sup>. Também a definição de sistema de IA do grupo de peritos em IA da OCDE – AIGO – é tida como uma referência – “sistema baseado em máquina que pode, para um determinado conjunto de objetivos, fazer previsões, recomendações ou decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais. Usa entradas

<sup>8</sup> COM (2020), *Livro Branco sobre a inteligência artificial – uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, COM/2020/65 final.

de máquina e/ou humanos para perceber ambientes reais ou virtuais; para extrair tais percepções em modelos (de forma automatizada, por exemplo com aprendizado de máquina ou manualmente); e para usar o modelo de inferência para formular opções de informação ou ação. Os sistemas de IA são projetados operar com vários níveis de autonomia”<sup>9</sup>.

**2.2.** Conforme preconiza CATHY O’NEIL<sup>10</sup>, nós vivemos na era do algoritmo. Cada vez mais, as decisões que afetam as vidas das pessoas estão a ser tomadas não por seres humanos, mas por modelos matemáticos. Teoricamente, isso deveria originar uma maior justiça e transparência, porque todos seriam julgados de acordo com as mesmas regras e a discriminação seria eliminada. Mas, na realidade, isso não acontece. Os modelos usados hoje são opacos, não são regulamentados e são considerados, por muitos, como incontestáveis, mesmo quando estão errados. E, ainda mais problemático, é que eles reforçam a discriminação.

Na teoria, parece que o conceito de remover humanos do processo de tomada de decisão também eliminará a discriminação. O paradoxo, no entanto, é que, em alguns casos, a tomada de decisões automatizadas serviu para replicar e ampliar até a discriminação<sup>11</sup>.

O uso de algoritmos traz a promessa de objetividade. As pessoas assumem que os resultados do algoritmo são *neutros*. Essa neutralidade é, no entanto, uma ilusão. Os algoritmos não são tão imparciais quanto pensamos e o risco de discriminação aumenta.

A criação de perfis do comportamento humano e os dados deles resultantes permitem que a administração faça julgamentos sobre quem são as pessoas, bem como preveja o seu comportamento futuro. Na verdade,

<sup>9</sup> OECD (2019), *Scoping the OECD AI Principles: Deliberations of the Expert Group on Artificial Intelligence at the OECD (AIGO)*, OECD Publishing, Paris.

<sup>10</sup> *Weapons of Math Destruction – How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy, Crown/Archetype*, 2017. A autora defende que “os algoritmos prometem eficácia e imparcialidade mas, por vezes, distorcem a educação superior, aumentam a dívida, estimulam o encarceramento em massa, discriminam os pobres em várias situações e podem colocar em causa a própria democracia”.

<sup>11</sup> AJUNWA, Ifeoma, “The paradox of automation as anti-bias intervention”, in 41 CARDOZO. L. REV., vol. 41, nº 5, assim como FREY, Carl/OSBORNE, Michael A., *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*, Oxford, Oxford Martin School, 2013, [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf).

espera-se que os dados gerados pelo computador sejam confiáveis e neutros e ajudem na previsão.

Os algoritmos não são de forma alguma infalíveis. As decisões que tomam podem ser tão tendenciosas quanto as de qualquer ser humano, não podendo ser consideradas “superiores” ou mais objetivas que as de qualquer pessoa<sup>12</sup>. Dotar essas ferramentas computacionais com capacidades superiores às das pessoas que as treinam e as programam é um erro manifesto que a ciência repudia. Se um humano não sabe como resolver um problema que exige critérios justos, uma Inteligência Artificial não será capaz de resolvê-lo por ele. E uma aplicação maciça destas tecnologias algorítmicas multiplicaria, sobreporia e amplificaria tanto os seus efeitos quanto o número de trabalhadores afetados de forma exponencial, alcançando o que o Conselho da Europa descreve como uma “interferência adicional no exercício dos direitos humanos de múltiplas maneiras”.

Na verdade, “os algoritmos não são empáticos: não decifram, nem compreendem os conceitos de humanidade ou probidade. Eles não esquecem, eles não perdoam, eles não estão cientes de sua própria falibilidade. Eles não têm uma escala de valores, nem distinguem as diferenças culturais ou sociais intrínsecas a eles. E como se isso não bastasse, eles não se autocorrigem sob critérios de compreensão, equilíbrio, justiça, ética, moralidade ou alteridade. Hoje, a compreensão humana continua, e continuará a sê-lo a longo prazo, essencial para a tomada de decisões sob critérios justos e equitativos”<sup>13</sup>.

Tem de ter-se em atenção que a IA e os algoritmos apresentam um elevado potencial de transformação disruptiva nos ambientes de trabalho, mudando conteúdos de desempenho de tarefas, formas de interação entre empregadores e trabalhadores, entre os próprios trabalhadores e entre estes e as máquinas, e também nas metodologias de medição e monitorização do esforço, eficiência e produtividade dos trabalhadores e do próprio trabalho no quotidiano. Por outro lado, pode ter um papel importante, e igualmente arriscado, nos processos de seleção dos candidatos a emprego

<sup>12</sup> Veja-se o que consta da Recommendation CM/Rec(2020)1 of the Committee of Ministers to member States on the human rights impacts of algorithmic systems, de 8 de abril de 2020, “most algorithmic systems are based on statistical models in which errors form an inevitable part, sometimes with feedback loops that maintain, replicate and reinforce pre-existing biases, errors and assumptions”.

<sup>13</sup> Vd. Estudo da UGT, *Las decisiones algorítmicas en las Relaciones Laborales*, fevereiro 2021, p. 4.

e no âmbito dos habitualmente denominados *background employment checks*, através do qual empresas especializadas se dedicam a selecionar e excluir candidatos a emprego com base em diferentes fatores distintivos, que não estão diretamente relacionados com o tipo de atividade a prestar e que se prendem com aspectos da vida privada do candidato ou com as suas características pessoais, sociais e culturais, como sejam o domicílio, a etnia, os gostos, o perfil financeiro, a religião, o cadastro criminal, ou a orientação sexual<sup>14</sup>.

**2.3.** Os trabalhadores são cada vez mais selecionados e *descartados*, substituídos e considerados quase *descartáveis* neste “sistema de referência profana”<sup>15</sup>. A reputação no mercado de trabalho *online* tornou-se incrivelmente importante para o trabalho na era digital e a pandemia provocada pela Covid-19 levou a uma verdadeira *explosão* no desenvolvimento do controlo realizado pelos algoritmos.

O uso de gestão algorítmica tem vindo a aumentar e foi fortemente impulsionado com a pandemia da Covid-19 através da utilização de *software* de trabalho remoto que permite recolher e monitorizar dados de *performance* laboral. Apesar deste tipo de gestão algorítmica ter surgido essencialmente na economia colaborativa no trabalho em plataformas digitais, é atualmente comum em vários setores de atividade, apoiando a gestão em recolha de informação, no processamento de informação e no controlo do trabalhador com base nessa informação recolhida, muitas vezes de forma pouco transparente.

As decisões são cada vez mais baseadas em algoritmos, colocando um novo problema para a sociedade, que é o desenvolvimento de uma sociedade assente num novo tipo de *black box* – a *black box society* –, dada a opacidade e a falta de transparência dos algoritmos. Nesse cenário, é essencial lembrar que todos os tipos de controlo devem obedecer ao princípio da transparência, que é o conhecimento dos trabalhadores sobre o quando, onde e como o controlo é realizado. Este princípio é essencial para o correcto processamento de dados pessoais das pessoas em geral, e dos trabalhadores em especial. Além disso, esse direito é reforçado no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados e deve ser aplicado ao controlo execu-

<sup>14</sup> Cf. *Livro Verde sobre o Futuro do Trabalho 2021*, cit., p. 79.

<sup>15</sup> AKHTAR, Pav/MORE, P., “The psychosocial impacts of technological change in contemporary workplaces and trade union responses”, in *International Journal of Labour Research*, 8, 1/2, (2016, p. 112).

tado pelos algoritmos, passando de uma *black box society* para uma espécie de *transparent box society*.

**2.4.** Ao utilizar os algoritmos, os empregadores podem processar grandes quantidades de dados para obter informações relevantes, que podem ser usadas para a tomada de decisões automatizadas. Por exemplo, os algoritmos podem acelerar o processo de recrutamento eliminando um grande número de currículos ou analisando entrevistas realizadas por vídeo, e selecionando os candidatos mais adequados. Os empregadores também podem usar algoritmos para avaliar o desempenho dos trabalhadores ou determinar que trabalhador deve ser promovido. Segundo uma pesquisa efetuada, 40% das funções de Recursos Humanos de empresas internacionais estão atualmente a empregar aplicações de IA<sup>16</sup>.

Além disso, os algoritmos são usados pelas empresas, para distribuição de atividades, recompensas ou para despedir pessoas. A utilização de algoritmos pode otimizar estes processos e reduzir custos, uma vez que são necessárias menos pessoas para o recrutamento e avaliação dos trabalhadores ou dos candidatos. No entanto, o uso desses algoritmos não é isento de riscos, pois eles podem discriminá-los mesmos, como tem acontecido em vários casos<sup>17</sup>.

Com efeito, tal como apontado por VALERIO DE STEFANO<sup>18</sup>, a Inteligência Artificial pode ser utilizada para monitorizar a produtividade dos trabalhadores, identificar inovação e comportamentos desviantes, e a gestão baseada em algoritmos pode conduzir a formas de discriminação, incluindo também a discriminação no acesso ao emprego. Assim, a falta de transparência e explicação sobre o funcionamento da decisão e predição dos algoritmos pode conduzir à exclusão de candidatos a emprego por força de fatores alheios ao perfil do posto de trabalho a preencher, bem como à insegurança dos trabalhadores. Neste último caso, ao permitir uma monitorização da *performance* dos trabalhadores, esta inteligência artificial pode aumentar a pressão sobre estes e aumentar o *stress* dos mesmos.

<sup>16</sup> PWC, *Artificial Intelligence in HR: a No-brainer*, 2018, in <https://www.pwc.at/de/publikationen/verschiedenes/artificial-intelligence-in-hr-a-no-brainer.pdf>.

<sup>17</sup> Veja-se MOREIRA, Teresa Coelho, “A discriminação algorítmica”, in *Questões Laborais*, nº 58, 2021.

<sup>18</sup> “Introduction: Automation, Artificial Intelligence, and Labour Protection”, in *Comparative Labor Law & Policy Journal*, vol. 41, No. 1, 2019.

Também o Parlamento Europeu, na sua Resolução de 5 de julho de 2022, sobre a saúde mental no mundo do trabalho digital [2021/2098(INI)], defende no ponto 13 que “IA também suscita preocupações em matéria de privacidade e de saúde e segurança no trabalho, como o direito a desligar, e pode conduzir a uma vigilância e monitorização desproporcionadas e ilegais dos trabalhadores, violando a sua dignidade e privacidade, bem como a um tratamento discriminatório nos processos de recrutamento e noutras áreas devido a *algoritmos tendenciosos*<sup>19</sup>, nomeadamente em razão do género, da raça e da etnia”, parecendo-nos muito importante que tenha instado a Comissão e os Estados-Membros “a elaborarem, a esse respeito, uma proposta legislativa sobre a IA no local de trabalho para assegurar uma proteção adequada dos direitos e do bem-estar dos trabalhadores, incluindo a sua saúde mental e direitos fundamentais, como a não discriminação, a privacidade e a dignidade humana em locais de trabalho cada vez mais digitalizados”, que tenha defendido que há uma necessidade de proteger os trabalhadores “contra a exploração por parte dos empregadores na utilização de IA e de gestão algorítmica, incluindo a utilização de ferramentas de previsão e de sinalização para prever o comportamento dos trabalhadores e identificar ou impedir a violação de regras ou fraudes por parte dos trabalhadores, a monitorização em tempo real do progresso e do desempenho, a utilização de *software* de controlo do tempo e encorajamentos comportamentais automatizados; solicita a proibição da vigilância dos trabalhadores”, assim como ao salientar que “a utilização de tecnologia e de IA no local de trabalho nunca deve ser feita em detrimento da saúde mental e do bem-estar dos trabalhadores; observa que a implementação de IA no trabalho não deve conduzir a um controlo excessivo em nome da produtividade, nem resultar na vigilância dos trabalhadores”.

Não podemos deixar de ter em atenção que a inteligência artificial e os algoritmos baseiam-se na informação que lhes é fornecida, incluindo comportamentos que podem ser discriminatórios, e, por isso, não podemos esquecer-nos que a tecnologia é em si mesma neutra, o mesmo não se podendo dizer de quem a utiliza, cujo *leitmotiv* pode ser a eventual discriminação das pessoas. Através da linguagem que é transmitida ao algoritmo está-se, consciente ou inconscientemente, a possibilitar uma discriminação muitas vezes de grupos de pessoas que já enfrentam pro-

<sup>19</sup> Itálico nosso.

blemas de desigualdade, *inter alia*, em razão do género<sup>20</sup>, raça, idade e deficiência<sup>21</sup>.

Os algoritmos são, no final, construções humanas: eles são criados, programados e treinados por seres humanos. As escolhas feitas por estes durante a programação de um algoritmo afetam toda a operação e resultados dos mesmos. Assim, os algoritmos não estão livres de inspiração humana. Além disso, os algoritmos são treinados com dados históricos. Se esses dados forem tendenciosos contra certos indivíduos ou grupos, o algoritmo replicará o viés humano e aprenderá a discriminá-los.

O processo de seleção dos dados para inserir e *treinar* o algoritmo também é importante. Dados desatualizados, incorretos ou incompletos podem levar a erros de aprendizagem dos mesmos e interpretações erradas. Eventualmente, os algoritmos são tão bons quanto os dados nos quais eles são *ensinados*. É o que é normalmente denominado de *garbage in, garbage out* ou *discrimination in, discrimination out*<sup>22</sup>.

Contudo, detetar discriminação por algoritmos não é fácil, especialmente porque eles são cada vez mais complexos. Na *black box* dos algoritmos, os dados que são inseridos na entrada, como, *inter alia*, o CV dos candidatos ou o desempenho de um trabalhador, ou na saída, por exemplo, qual o candidato que será chamado para uma entrevista de emprego ou qual o trabalhador que irá ser promovido, são claros. No entanto, a forma como o algoritmo chegou a essa conclusão é um processo bastante opaco.

É por isso que se defende que os algoritmos devem ser transparentes e incluir o princípio da igualdade de tratamento desde o início do processo de construção dos mesmos<sup>23/24</sup>.

<sup>20</sup> Cf. OIT, *Final Report – Meeting of Experts on Violence against Women and Men in the World of Work*, 2016, pp. 40-41.

<sup>21</sup> Um estudo realizado com base no ordenamento jurídico norte-americano demonstrou que os motoristas que são mais vezes escolhidos não pertencem a minorias religiosas ou raciais. Ver GE, Yanbo/KNITTEL, Christopher R./MACKENZIE, Don/ZOEPF, Stephen, “Racial and Gender Discrimination in Transportation Network Companies”, in *NBER Working Paper* nº 22776, 2016.

<sup>22</sup> Como defendido pelo FRA *Report about AI*, “when deciding to grant a loan, credit history can be used to differentiate between individuals, but not on the basis of protected attributes, such as gender or religion. However, many personal attributes or life experiences are often strongly correlated with protected attributes. The credit history might be systematically different for men and women due to differences in earnings and job histories”.

<sup>23</sup> Vide MOREIRA, Teresa Coelho, “Revolução 4.0”, in *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª região*, nº 56, 2020, pp. 23 e ss.

<sup>24</sup> Cf. *Livro Verde sobre o Futuro do Trabalho 2021*, cit.

Por outro lado, considera-se que têm de ser passíveis de ser auditadas as decisões tomadas automaticamente e aqui o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados proíbe o estabelecimento de decisões totalmente automatizadas e o *profiling*, bastando ter em atenção o seu considerando 71, que estabelece: “O titular dos dados deverá ter o direito de não ficar sujeito a uma decisão, que poderá incluir uma medida, que avalie aspectos pessoais que lhe digam respeito, que se baseie *exclusivamente* no tratamento automatizado e que produza efeitos jurídicos que lhe digam respeito ou o afetem significativamente de modo similar, como a recusa automática de um pedido de crédito por via eletrónica ou *práticas de recrutamento eletrónico sem qualquer intervenção humana*. Esse tratamento inclui a definição de perfis mediante qualquer forma de tratamento automatizado de dados pessoais para *avaliar aspectos pessoais relativos a uma pessoa singular*, em especial a análise e previsão de *aspectos relacionados com o desempenho profissional*<sup>25</sup>, a situação económica, saúde, preferências ou interesses pessoais, fiabilidade ou comportamento, localização ou deslocações do titular dos dados, quando produza efeitos jurídicos que lhe digam respeito ou o afetem significativamente de forma similar”, assim como o art. 22º, com a epígrafe *Decisões individuais automatizadas, incluindo definição de perfis*.

Assim, defende-se a existência de auditorias externas na utilização destes algoritmos. Os empregadores que submetam os mesmos a auditorias externas poderiam receber uma espécie de marca de certificação que distinguisse favoravelmente esses empregadores no mercado de trabalho. É que, na verdade, parece que, atualmente, a inteligência artificial não consegue lidar muito bem com a diversidade e, por isso, defende-se a construção de um novo tipo de algoritmo, que insira o princípio da igualdade desde a conceção e por defeito.

Também é importante ter em atenção que as pessoas geralmente acreditam que quando o algoritmo desconhece variáveis, como sexo, idade ou raça, é incapaz de discriminar por esses motivos. No entanto, mesmo excluindo atributos específicos como uma variável de entrada, nada impede que o algoritmo produza resultados tendenciosos. Nesse caso, as chamadas *informações de proxy* podem causar um algoritmo tendencioso. Muitos exemplos mostram que a linguagem utilizada por alguém pode indicar indiretamente o sexo ou a raça. Um código postal pode indicar indireta-

<sup>25</sup> Itálicos nossos.

mente a raça, origem étnica ou social de alguém. Como resultado, pode acontecer na mesma uma discriminação<sup>26</sup>.

Atendendo a tudo isto parece-nos também ser bastante importante o que foi defendido pelo Grupo de Trabalho do Artigo 29º<sup>27</sup>: “O responsável pelo tratamento não pode eximir-se do disposto no artigo 22º fabricando uma intervenção humana. Por exemplo, se alguém aplicar de forma sistemática perfis gerados automaticamente a pessoas sem ter qualquer influência efetiva no resultado, tratar-se-á, ainda assim, de uma decisão tomada exclusivamente com base no tratamento automatizado.

Para que se considere haver uma intervenção humana, o responsável pelo tratamento tem de garantir que qualquer supervisão da decisão seja relevante, e não um mero gesto simbólico. Essa supervisão deve ser levada a cabo por alguém com autoridade e competência para alterar a decisão e que, no âmbito da análise, deverá tomar em consideração todos os dados pertinentes”.

Esta ideia parece-nos de fundamental importância nestes casos.

**2.5.** A Comissão Europeia<sup>28</sup> estabeleceu que um dos requisitos para uma Inteligência Artificial de confiança é o da supervisão humana, defendendo que “ajuda a garantir que um sistema de IA não põe em causa a autonomia humana nem produz outros efeitos negativos. A supervisão pode ser realizada mediante mecanismos de governação como as abordagens de intervenção humana (*human-in-the-loop* – HITL), de fiscalização humana (*human-on-the-loop* – HOTL), ou de controlo humano (*human-in-command* – HIC).

<sup>26</sup> Como refere AJUNWA, Ifeoma, “Automated employment discrimination”, in [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3437631&download=yes](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3437631&download=yes), “a racial housing segregation has resulted in a concentration of better-resourced schools in majority-white neighbourhoods where students who attend receive better preparation for taking standardized tests. Thus, although performance on standardized tests may be considered probative of job fitness, the use of such criterion could result in disparate impact. In recognition of the historical taint of structural bias on data that could otherwise be probative, some scholars have called for “algorithmic affirmative action,” which focuses on transparency about the biases encoded in the data and the correction of the data the algorithms use rather than merely in the design of algorithms”.

<sup>27</sup> Orientações sobre as decisões individuais automatizadas e a definição de perfis para efeitos do Regulamento (UE) 2016/679, p. 23.

<sup>28</sup> Orientações éticas para uma IA de confiança, Bruxelas, 2019, p. 19.

Um outro requisito muito importante que é assinalado pela Comissão Europeia<sup>29</sup> é o da privacidade e proteção de dados, considerando que “os sistemas de IA devem garantir a privacidade e a proteção de dados ao longo de todo o ciclo de vida de um sistema”<sup>30</sup>.

É importante assinalar, também, o princípio da transparência, que, conforme refere a Comissão Europeia<sup>31</sup>, está relacionado com o princípio da explicabilidade e abrange a transparência dos elementos relevantes para um sistema de IA: os dados, o sistema e os modelos de negócio.

Não pode deixar de se ter em atenção que a própria Comissão Europeia considera que um outro requisito essencial é o da diversidade, não discriminação e equidade. Como defende, “[a] inclusão e a diversidade têm de estar presentes em todo o ciclo de vida do sistema de IA para que a IA de confiança se torne uma realidade. Além da consideração e do envolvimento de todas as partes interessadas ao longo do processo, tal implica também que a igualdade de acesso mediante processos de conceção inclusivos e a igualdade de tratamento sejam asseguradas. Este requisito está estreitamente relacionado com o princípio da equidade”. Também é importante referir que “[o]s conjuntos de dados utilizados pelos sistemas de IA (tanto para treino como para funcionamento) podem ser afetados pela inclusão de desvios históricos inadvertidos, bem como por lacunas e por maus modelos de governação. A manutenção de tais desvios pode dar origem a discriminação e preconceitos (in)diretos não intencionais contra determinados grupos ou pessoas, agravando o preconceito e a marginalização”.

Por último, um outro requisito que defendem, e que consideramos essencial, é o princípio da responsabilização, sobretudo o subprincípio da auditabilidade, pois significa a defesa da avaliação de algoritmos, dos dados e de processos de conceção. Claro que têm de acautelar-se alguns direitos como o sigilo de certos negócios e, por isso, nem sempre as informações

<sup>29</sup> Última *op. cit.*, p. 21.

<sup>30</sup> Também no *Livro Branco sobre Inteligência Artificial – uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, de 19 de fevereiro de 2020, p. 12, a Comissão Europeia defendeu que “existe um risco potencial de que a IA possa ser utilizada, em violação das regras de proteção de dados e de outras regras da UE, pelas autoridades públicas ou por outras entidades para vigilância em larga escala e pelos empregadores para observar a conduta dos seus trabalhadores”. Contudo, consideramos que neste Documento foi dado pouco relevo à importância da Inteligência Artificial na relação de trabalho.

<sup>31</sup> Última *op. cit.*, p. 21.

sobre os modelos de negócios e a propriedade intelectual relacionadas com o sistema de IA têm de estar publicamente disponíveis. Contudo, a avaliação por auditores internos e externos, assim como a disponibilidade dos relatórios de avaliação podem contribuir para a fiabilidade da tecnologia.

Também a própria OIT<sup>32</sup> defendeu o mesmo quando considerou que deveria existir um “ser humano no comando” que garantisse que decisões finais que afetem o trabalho sejam tomadas por seres humanos, considerando que “[d]everia estabelecer-se um sistema de governação internacional para as plataformas digitais de trabalho de forma a exigir que estas plataformas (e os seus clientes) respeitem certos direitos e proteções mínimas. Os avanços tecnológicos exigem também a regulação do uso de dados e da responsabilização quanto aos algoritmos usados no contexto do mundo do trabalho”. Também é importante atender que “[a] gestão de algoritmos, a vigilância e o controlo através de sensores e de outras formas de monitorização precisa de ser regulado para proteger a dignidade dos trabalhadores. O trabalho não é uma mercadoria; nem é um robô”.

Os trabalhadores devem ter o direito de exigir transparência nas decisões e resultados dos sistemas de Inteligência Artificial, bem como nos algoritmos subjacentes, estabelecendo o direito de apelar das decisões tomadas e fazer com que sejam revistas por seres humanos.

No mesmo sentido, a OCDE, em maio de 2019, estabeleceu cinco princípios para uma Inteligência Artificial “inovadora, de confiança e que respeita os direitos humanos e os valores democráticos”<sup>33</sup>.

Não esquecer, ainda, que a Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (regulamento inteligência artificial) e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021<sup>34</sup>, chama a atenção para esta situação no considerando 36, “[o]s sistemas de IA utili-

<sup>32</sup> *Trabalhar para um Futuro Melhor*, Genebra, 2019, p. 13.

<sup>33</sup> OCDE (2019) *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, OECD/LEGAL/0449.

<sup>34</sup> Ter em atenção que no dia 6 de dezembro de 2022 o Conselho Europeu adotou uma posição comum – orientação geral – sobre este Regulamento, tendo como objetivo garantir que os sistemas de IA colocados no mercado da União Europeia e utilizados na União sejam seguros e respeitem a legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e valores da União. Também em 14 de junho o Parlamento Europeu, após aprovação nas comissões parlamentares de Mercado Interno e da Proteção dos Consumidores e das Liberdades Cívicas, Justiça e Assuntos Internos com 84 votos a favor, sete contra e 12 abstenções, aprovou uma versão deste Regulamento, passando agora a discussão para o diálogo interinstitucional.

zados nos domínios do emprego, da gestão de trabalhadores e do acesso ao emprego por conta própria, nomeadamente para efeitos de recrutamento e seleção, de tomada de decisões sobre promoções e despedimentos, de repartição de tarefas e de controlo ou avaliação de pessoas no âmbito de relações contratuais de trabalho também devem ser classificados como de risco elevado, uma vez que podem ter um impacto significativo nas perspetivas de carreira e na subsistência dessas pessoas. O conceito de «relações contratuais relacionadas com o trabalho» deve abranger os funcionários e as pessoas que prestam serviços por intermédio de plataformas, conforme mencionado no programa de trabalho da Comissão para 2021. Em princípio, essas pessoas não devem ser consideradas «utilizadores» na aceção do presente regulamento. Ao longo do processo de recrutamento e na avaliação, promoção ou retenção de pessoas em relações contratuais relacionadas com o trabalho, esses sistemas podem perpetuar padrões históricos de discriminação, por exemplo, contra as mulheres, certos grupos etários, pessoas com deficiência ou pessoas de uma determinada origem racial ou étnica ou orientação sexual. Os sistemas de IA utilizados para controlar o desempenho e o comportamento destas pessoas podem ter ainda um impacto nos seus direitos à proteção de dados pessoais e à privacidade”, entendendo que constituem um risco elevado de tratamento na aceção do art. 6º, nº 2, e depois no Anexo III.

Ao nível da ONU, o Relatório *The right to privacy in the digital age*, apresentado a 13 de setembro de 2021, chama a atenção para esta questão quando analisa a utilização da IA nas relações de trabalho, referindo que o tratamento de muitos dados pessoais através de algoritmos pode dar origem a discriminações<sup>35</sup>.

Na União Europeia, a Comissão Europeia apresentou no dia 9 de dezembro de 2021 uma proposta de Diretiva intitulada *improving working conditions in platform work*<sup>36/37</sup>.

<sup>35</sup> “If a company uses an AI hiring algorithm trained on historic data sets that favour male, white, middle-aged men, the resulting algorithm will disfavour women, people of colour and younger or older people who would have been equally qualified to fill the vacancy”.

<sup>36</sup> Esta Proposta insere-se no 5º princípio do Pilar Europeu dos Direitos Sociais – “5. Emprego seguro e adaptável – Independentemente do tipo e da duração da relação de trabalho, os trabalhadores têm direito a um tratamento justo e equitativo em matéria de condições de trabalho, acesso à proteção social e formação. Deve ser promovida a transição para formas de emprego sujeitas a contrato sem termo.

A Proposta de Diretiva tem três objetivos principais<sup>38</sup>: estabelecer um quadro abrangente para a correta classificação, ou seja, que as pessoas que trabalham através de plataformas têm ou podem obter um estatuto de emprego legal adequado e acesso a direitos sociais; assegurar um algoritmo justo, transparente e responsável de gestão; e esclarecer sobre as regras aplicáveis, especialmente no caso da atividade transfronteiriça<sup>39</sup>.

Relativamente ao objetivo de gestão algorítmica podem ser identificados dois tipos de medidas. Por um lado, existem medidas ligadas aos direitos individuais e coletivos de gestão algorítmica concedidos aos trabalhadores da plataforma. Estes direitos são estabelecidos no Capítulo III da Proposta, sob o título *Gestão algorítmica* – arts. 6º a 10º. Por outro lado, existem medidas ligadas às obrigações de transparéncia impostas às plataformas digitais. Estas obrigações estão estabelecidas nos Capítulos IV e V da Proposta, intitulados, respetivamente, *Transparéncia no trabalho sobre plataformas e Recursos e aplicação efectiva* – arts. 11º, 12º, 15º e 16º.

As disposições do Capítulo III da Proposta, arts. 6º a 10º, visam aumentar a transparéncia e exigir uma avaliação humana de sistemas automatizados de monitorização e de tomada de decisão que afetam as condições de trabalho dos trabalhadores da plataforma, referindo-se, particularmente, à obrigação de informar os trabalhadores sobre o facto de tais sistemas estarem a ser utilizados e as características principais dos sistemas automatiza-

Deve ser garantida a flexibilidade necessária para permitir que os empregadores se adaptem rapidamente às evoluções do contexto económico, em conformidade com a legislação e os eventuais acordos coletivos.

Devem ser promovidas formas inovadoras de trabalho que garantam condições de trabalho de qualidade. O empreendedorismo e o trabalho por conta própria devem ser incentivados, devendo a mobilidade profissional ser facilitada.

As relações de trabalho que conduzam a condições de trabalho precárias devem ser evitadas, nomeadamente através da proibição da utilização abusiva de contratos atípicos. Qualquer período experimental deve ter uma duração razoável.”.

<sup>37</sup> Esta proposta ainda está em fase de discussão nos diálogos interinstitucionais.

<sup>38</sup> No mesmo sentido, STARCEVIC, Jelena, “The EU proposal for a directive on improving working conditions in platform work”, in *CLLPJ*, Dispatch nº 40, 2022, e OTERO, Lidia Gil, “Un paso (necesario) más allá de la laboralidad. Análisis y valoración de la propuesta de directiva relativa a la mejora de las condiciones laborales en el trabajo en plataformas”, in *Lex Social, Revista de Derechos Sociales*, 12 (1), 2022, pp. 89 e ss.

<sup>39</sup> Para maiores desenvolvimentos sobre a mesma, cf. MOREIRA, Teresa Coelho, “A proposta de diretiva relativa à melhoria das condições de trabalho nas plataformas digitais”, in *Prontuário de Direito do Trabalho*, 2022-I.

dos de monitorização e de tomada de decisão, bem como disponibilizar essa informação às autoridades laborais e aos trabalhadores das plataformas<sup>40</sup>.

No fundo, as disposições deste capítulo relacionam-se com a obrigação de transparéncia e de tratamento de dados pessoais, de controlo humano e avaliação das decisões tomadas ou apoiadas por sistemas automatizados com o direito a revisão humana.

Assim, a Proposta de Diretiva visa aumentar a transparéncia na utilização de algoritmos pelas plataformas nos termos do art. 6º, assegurando o acompanhamento humano do respeito das condições de trabalho, consagrando a visão do *human in command* no art. 7º, e conferindo o direito de contestar decisões automatizadas nos termos do art. 8º, sendo que estes novos direitos serão concedidos tanto aos trabalhadores por conta de outrem, como aos verdadeiros trabalhadores independentes ou às pessoas em situações equiparadas<sup>41</sup>.

A maioria destas disposições, para além de ser consistente com os requisitos estabelecidos no RGPD, vai além deste, pois a Proposta reconhece que o trabalho através de plataformas digitais coloca questões relativas à proteção de dados pessoais que não são suficientemente resolvidas pelo Regulamento<sup>42</sup>. Por isso, é importante notar que a Proposta requer que

<sup>40</sup> Isto é essencial, pois, conforme estabelece o considerando 8 da Proposta, “Persons performing platform work subject to such algorithmic management often lack information on how the algorithms work, which personal data are being used and how their behaviour affects decisions taken by automated systems”. No *draft Report*, acrescenta-se, e quanto a nós muito bem, “or semi-automated systems”.

<sup>41</sup> Veja-se o considerando 16 da Proposta: “The provisions on algorithmic management which are related to the processing of personal data should also apply to genuine self-employed and other persons performing platform work in the Union who do not have an employment relationship”, assim como o considerando 40: “Persons who do not have an employment relationship constitute a significant part of the persons performing platform work. The impact of automated monitoring and decision-making systems used by digital labour platforms on their working conditions and their earning opportunities is similar to that on platform workers. Therefore, the rights in Articles 6, 7 and 8 of this Directive pertaining to the protection of natural persons in relation to the processing of personal data in the context of algorithmic management, namely those regarding transparency on automated monitoring and decision-making systems, restrictions to process or collect personal data, human monitoring and review of significant decisions, should also apply to persons in the Union performing platform work who do not have an employment contract or employment relationship”.

<sup>42</sup> Veja-se o considerando 29: “While Regulation (EU) 2016/679 establishes the general framework for the protection of natural persons with regard to the processing of personal data, it is necessary to lay down rules addressing the concerns that are specific in the processing of personal data in the context of platform work. This Directive provides for more specific

as plataformas digitais forneçam informações também em casos em que a sua tomada de decisão é *apoizada*<sup>43</sup> por sistemas automatizados nos termos do art. 8º, nº 1<sup>44</sup>, enquanto o RGPD rege especificamente os instrumentos de tomada de decisão totalmente automatizados. Esta visão parece-nos muito positiva e capaz de resolver alguns dos problemas de interpretação que resultam do art. 22º do RGPD.

A Proposta requer ainda que as plataformas estabeleçam uma supervisão humana de sistemas automatizados e procedimentos internos para reparação de decisões tomadas ou apoiadas por sistemas automatizados.

Além disso, a Proposta estipula regras mais específicas sobre o tratamento de dados pessoais das plataformas relativamente aos trabalhadores<sup>45</sup>, assim como aos seus representantes, nos termos do art. 9º<sup>46</sup>.

Considera-se, ainda, importante o que consta do art. 15º da Proposta, pois impõe uma obrigação às plataformas digitais de criar um canal de comunicação através das suas infraestruturas ou meios digitais igualmente eficazes no campo dos direitos coletivos de gestão algorítmica<sup>47/48</sup>.

rules in the context of platform work, including to ensure the protection of the rights and freedoms in respect of the processing of employees' personal data within the meaning of Article 88 of Regulation (EU) 2016/679.”.

<sup>43</sup> Itálico nosso.

<sup>44</sup> “Member States shall ensure that platform workers have the right to obtain an explanation from the digital labour platform for any decision taken or *supported* by an automated decision-making system that significantly affects the platform worker's working conditions, as referred to in Article 6(1), point (b).” – itálico nosso.

<sup>45</sup> Assim, não devem processar-se dados sobre conversas privadas, sobre o estado de saúde, psicológico ou emocional do trabalhador da plataforma e quaisquer outros dados enquanto o trabalhador da plataforma não está a oferecer ou a executar trabalho na plataforma.

<sup>46</sup> Art. 9º, nº 1, “Without prejudice to the rights and obligations under Directive 2002/14/EC, Member States shall ensure information and consultation of platform workers' representatives or, where there are no such representatives, of the platform workers concerned by digital labour platforms, on decisions likely to lead to the introduction of or substantial changes in the use of automated monitoring and decision-making systems referred to in Article 6(1), in accordance with this Article”.

<sup>47</sup> “Member States shall take the necessary measures to ensure that digital labour platforms create the possibility for persons performing platform work to contact and communicate with each other, and to be contacted by representatives of persons performing platform work, through the digital labour platforms' digital infrastructure or similarly effective means, while complying with the obligations under Regulation (EU) 2016/679. Member States shall require digital labour platforms to refrain from accessing or monitoring those contacts and communications.”.

<sup>48</sup> Para maiores desenvolvimentos, cf. MOREIRA, Teresa Coelho, “A proposta de diretiva relativa à melhoria das condições de trabalho nas plataformas digitais”, *cit.*, pp. 355 e ss.

**2.6.** Também o *Livro Verde sobre o Futuro do Trabalho 2021* estabelece algumas linhas de reflexão para políticas públicas sobre esta matéria, consagrando que se deve “[r]egulamentar a utilização de algoritmos, nomeadamente na distribuição de tarefas, organização do trabalho, avaliação de desempenho e progressão, em particular no âmbito do trabalho prestado através de plataformas, que representa um redobrado distanciamento entre empregador e trabalhador, tanto físico como pela intermediação tecnológica da relação, evitando assim potenciais enviesamentos e discriminações”, assim como “[r]egular a utilização de algoritmos nas suas diferentes dimensões, de modo a promover a transparência e responsabilidade do seu uso, nomeadamente no âmbito das relações de trabalho; Incentivar, em particular, a regulação da utilização dos algoritmos em sede de negociação coletiva, envolvendo os parceiros sociais e assegurando o tratamento da matéria ao nível das convenções coletivas de trabalho, de forma a garantir uma utilização adequada da IA e a refletir as necessidades específicas de cada setor; Introduzir disposições na legislação que minimizem os novos riscos associados ao comportamento autónomo da IA, estabelecendo requisitos para assegurar a proteção da privacidade e dos dados pessoais, da igualdade e não-discriminação (ver pontos específicos para aprofundamento), da ética, da transparência e da explicabilidade dos sistemas baseados em algoritmos, quer ao nível da seleção de candidatos a emprego, quer ao nível da execução do contrato de trabalho e da fiscalização da atividade profissional do trabalhador”, e ainda “[p]revenir mecanismos e práticas discriminatórias no uso de inteligência artificial e de algoritmos<sup>49</sup> no quadro das relações de trabalho, ponderando a criação de um sistema que responsabilize os respetivos utilizadores ou criadores, em caso de comportamentos ilícitos”.

**2.7.** No mesmo sentido, o Código do Trabalho, na alteração introduzida pela Lei nº 13/2023, de 3 de abril, consagrou algumas regras nesta matéria desde a fase de formação do contrato de trabalho, passando pela sua execução, até à sua cessação e quanto a nós bem, ainda que consideremos que a redação pudesse ser melhor, sobretudo ao parecer equiparar algoritmos a inteligência artificial, o que não corresponde à realidade.

<sup>49</sup> Itálicos nossos.

Assim, acrescentou uma nova alínea – *o*) – no art. 3º, nº 3, relativamente ao “[u]so de algoritmos, inteligência artificial e matérias conexas, nomeadamente no âmbito do trabalho nas plataformas digitais”, o que significa que as normas legais reguladoras destas matérias só podem ser afastadas por instrumento de regulamentação coletiva de trabalho em sentido mais favorável aos trabalhadores. Desta forma, os preceitos legais sobre utilização de algoritmos e sistemas de inteligência artificial gozam de imparatividade mínima.

Tem-se, ainda, no nº 3 do art. 24º, relacionado com a igualdade e não discriminação, uma parte primeira que estabelece que “[o] disposto nos números anteriores também se aplica no caso de tomada de decisões baseadas em algoritmos ou outros sistemas de inteligência artificial”<sup>50</sup>. Significa isto que o direito à igualdade de oportunidades e de tratamento do trabalhador ou candidato a emprego assim como a proibição de discriminação, consagrados nos n.ºs 1 e 2 do art. 24º, se aplicam também no caso de tomada de decisões baseadas em algoritmos ou outros sistemas de inteligência artificial. Assim, o recurso a estas ferramentas tecnológicas não justifica quaisquer decisões discriminatórias por parte do empregador.

No art. 106º, relacionado com o dever de informação, adita-se uma nova alínea – *s*) –, com o seguinte teor: “Os parâmetros, os critérios, as regras e as instruções em que se baseiam os algoritmos ou outros sistemas de inteligência artificial que afetam a tomada de decisões sobre o acesso e a manutenção do emprego, assim como as condições de trabalho, incluindo a elaboração de perfis e o controlo da atividade profissional”, que é igual ao que se adiciona no art. 424º, nº 1, relativo ao conteúdo do dever de informação às comissões de trabalhadores, na nova al. *j*), assim como ao

<sup>50</sup> Refira-se que o número anterior estabelece: “2 – O direito referido no número anterior respeita, designadamente:

- a*) A critérios de seleção e a condições de contratação, em qualquer sector de actividade e a todos os níveis hierárquicos;
- b*) A acesso a todos os tipos de orientação, formação e reconversão profissionais de qualquer nível, incluindo a aquisição de experiência prática;
- c*) A retribuição e outras prestações patrimoniais, promoção a todos os níveis hierárquicos e critérios para seleção de trabalhadores a despedir;
- d*) A filiação ou participação em estruturas de representação colectiva, ou em qualquer outra organização cujos membros exercem uma determinada profissão, incluindo os benefícios por elas atribuídos.”.

art. 466º, nº 1, na nova al. *d*), quanto ao conteúdo do direito à informação e consulta dos delegados sindicais.

Estas três alterações significam que o legislador tentou diminuir a opacidade dos algoritmos e a sua falta de transparência, quer ao consagrar um dever de informação individual aos trabalhadores<sup>51</sup>, quer a nível coletivo às comissões de trabalhadores, quer aos delegados sindicais. Contudo, não podemos deixar de mostrar alguma estranheza quanto ao diferente âmbito nesta matéria relativa à comissão de trabalhadores – que parece ter somente um direito de informação, e não de consulta, já que nada consta do art. 425º – e dos delegados sindicais – que têm reconhecido os dois nos termos do art. 466<sup>52</sup>.

Por outro lado, pode questionar-se o que deve ser entendido por este dever de informação.

Socorrendo-nos do que consta do documento do Ministerio de Trabajo y Economía Social<sup>53</sup>, podemos referir que a referência a parâmetros, critérios, regras e instruções deve ser interpretada – sem prejuízo da falta de consenso técnico na interpretação destes termos – como a obrigação da empresa de fornecer informações sobre (a) as variáveis e parâmetros, entendidos como a importância relativa de cada variável no algoritmo; e (b) as regras e instruções, referentes às regras de programação que conduzem ao processo de tomada de decisão. No fundo, a referência conjunta a “parâmetros, regras e instruções” deve ser entendida como aludindo à lógica, às características de funcionamento do algoritmo e às suas consequências.

**2.8.** No ordenamento jurídico espanhol, a *Ley 12/2021, de 28 de septiembre*<sup>54</sup>, por la que se modifica el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, para garantizar los derechos laborales de las personas dedicadas al reparto en el ámbito

<sup>51</sup> Não esquecer que, de acordo com os arts. 107º, nº 4, e 109º, nº 1, a informação deve ser prestada, por escrito, aos trabalhadores no prazo de um mês a contar do início da execução do contrato de trabalho ou, no caso de alteração relativa a esta informação durante a execução do contrato de trabalho, até à data em que essa alteração produza efeitos.

<sup>52</sup> No mesmo sentido, ABRANTES, José João/DIAS, Isabel Valente, “Regulação do uso do algoritmo nas relações laborais”, in *Questões Laborais*, nº 63, nota 16.

<sup>53</sup> *Información algorítmica en el ámbito laboral – guía práctica y herramienta sobre la obligación empresarial de información sobre el uso de algoritmos en el ámbito laboral*, maio de 2022, p. 11.

<sup>54</sup> Que resulta do *Real Decreto-ley 9/2021, de 11 de mayo*.

*de plataformas digitales*, e que introduz uma nova alínea no art. 64º, nº 4, do *Estatuto de los Trabajadores* que obriga a que as comissões de trabalhadores serem informadas sobre os parâmetros, as regras e instruções em que se baseiam os algoritmos ou sistemas de inteligência artificial que afetam a tomada de decisões que podem afetar as condições de trabalho, o acesso e a manutenção do emprego, incluindo a definição de perfis [al. d]).

Mais recentemente, a *Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación*, estabelece no art. 3º, nº 1, al. o), que se aplica a “Inteligencia Artificial y gestión masiva de datos, así como otras esferas de análoga significación”, assim como no art. 23º, n.ºs 3 e 4, se consagra, respetivamente, que “[l]as administraciones públicas y las empresas<sup>55</sup> promoverán el uso de una Inteligencia Artificial ética, confiable y respetuosa con los derechos fundamentales, siguiendo especialmente las recomendaciones de la Unión Europea en este sentido” e que “[s]e promoverá un sello de calidad de los algoritmos”.

### 3. Conclusão

Defende-se ser necessário regulamentar a utilização da gestão algorítmica sempre com base na ideia do “ser humano no comando” – com *eyes wide open* –, assegurando que as decisões finais são tomadas por seres humanos e não por máquinas.

Ao desenvolver e ao utilizar algoritmos, os empregadores devem estar cientes dos princípios fundamentais legais sobre privacidade e não discriminação. Por esta razão, os empregadores devem introduzir um sistema de controlo humano e devem sempre ser capazes de explicar como uma decisão foi tomada.

Além disso, devem garantir que o uso de algoritmos não ocorra em detrimento do princípio da igualdade. Afinal, o uso de algoritmos na tomada de decisão representa um risco para o direito dos trabalhadores à igualdade.

É óbvio que a inteligência artificial e os algoritmos estão, de forma consistente, a exercer mais influência na forma como pensamos e nos organizamos em sociedade e, consequentemente, o avanço científico e jurídico não pode desvincular-se das questões éticas e jurídicas envolvidas neste novo cenário.

<sup>55</sup> Itálico nosso.

Governar a inteligência artificial e, especificamente, governar os algoritmos com alguns princípios éticos e legais, como justiça, confiabilidade, segurança, privacidade, proteção de dados, inclusão, transparência e responsabilidade, e a técnica de igualdade desde a conceção e por defeito, são um passo importante para tentar seguir o ritmo da inovação tecnológica, ao mesmo tempo em que se tenta garantir a eficácia da lei.

Os algoritmos podem auxiliar a realizar esta alteração positiva, mas segundo critérios adequados, controlados e transparentes.

# A tecnologia *Blockchain*: a revolução descentralizadora pela qual suspirávamos

SARA BATISTA FERREIRA\*

**Resumo:** A *Blockchain* apresenta-se como tecnologia revolucionária nas transações informativas mundiais. Este trabalho enfoca o conceito de interoperabilidade e *Blockchain*, introduzindo a aplicabilidade da mesma na Administração Pública, exemplificando casos internacionais.

**Palavras-chave:** Administração Pública; Interoperabilidade; *Blockchain*

**Sumário:** **I.** Introdução. **II.** Interoperabilidade e *Blockchain*; 1. Interoperabilidade administrativa – enquadramento teórico; 2. A revolução da tecnologia *Blockchain*. **III.** Governação Digital – casos de estudo; 1. O modelo da Estónia; 2. O modelo Chinês; 3. A construção de um modelo da União Europeia. **IV.** Conclusões.

## I. Introdução

A digitalização veio permitir o desenvolvimento de uma sociedade constantemente interligada a nível nacional e a nível internacional. Tal também se reflete na atuação administrativa, que deve acompanhar o desenvol-

\* Licenciada em Direito pela Escola de Direito da Universidade do Minho; Mestranda em Direito Administrativo, na área de especialização de Direito Administrativo Especial na Escola de Direito da Universidade do Minho.

vimento da sociedade e adaptar-se às novas exigências de acessibilidade dos serviços. A construção de uma Administração Digital desburocratizada e desmistificada, pautada por critérios de eficiência e eficácia pode ser conseguida através do desenvolvimento de políticas de interoperabilidade administrativa. É neste sentido que a União Europeia tem fomentado políticas de governação eletrónica, sempre em linha com princípios e valores fundamentais inultrapassáveis. A *Blockchain*, dada a sua política de tratamento e disponibilização de dados, tem vindo a ser pensada como um novo modo de olhar as relações digitais, por possibilitar a reunião de características como a imutabilidade, a segurança, consideradas como fatores de especial cuidado nas relações públicas a desenvolver.

## II. Interoperabilidade e *Blockchain*

### 1. Interoperabilidade administrativa – enquadramento teórico

As dificuldades sentidas no espaço da União Europeia intimamente relacionadas com o acentuado desenvolvimento tecnológico nas últimas décadas reiteraram a ideia de necessidade de adaptação dos diferentes Estados-Membros a esta realidade em constante proliferação. As propostas de criação de um Mercado Único Digital enfocam o interesse da União em permanecer na vanguarda, melhorando o acesso dos consumidores e das empresas a bens e serviços em toda a Europa, criando as condições adequadas para o desenvolvimento de redes e serviços e optimizando o potencial de crescimento da Economia Digital Europeia<sup>1</sup>. É neste sentido que a interoperabilidade se pode apresentar como forma de promoção e de concretização dos ideais referenciados. Entende-se como interoperabilidade na Administração Pública a “plataforma comum, orientada a serviços, com o objetivo de disponibilizar à Administração Pública ferramentas para interligação entre sistemas”<sup>2</sup>, constituindo “a capacidade de organizações díspares e diversas interagirem com vista à consecução de objetivos comuns com benefícios mútuos, definidos de comum acordo, implicando a partilha de informações e conhecimentos entre si, no âmbito dos processos administrativos a que dão apoio, mediante o intercâmbio de dados

<sup>1</sup> Cfr. Comissão Europeia, ”Mercado Único Digital”, disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN> [consultado em 10/01/2021].

<sup>2</sup> Agência para a Modernização Administrativa, “Interoperabilidade na Administração Pública”, disponível em <https://www.iap.gov.pt/> [consultado em 10/01/2021].

entre os respetivos sistemas de TIC”<sup>3</sup>. Assim, a Decisão (UE) 2015/2240 resulta das inquietações apresentadas pela União na sua Estratégia para o Mercado Único Digital na Europa<sup>4</sup>, efetivando a criação de um programa direcionado para soluções de interoperabilidade e quadros comuns para as administrações públicas, as empresas e os cidadãos europeus como um meio para modernizar o setor público. O considerando 36 da Decisão 2015/2240 enfoca a ideia da interoperabilidade como condição necessária para evitar o bloqueio tecnológico, permitindo os progressos técnicos e promovendo a inovação. A criação do Programa ISA<sup>2</sup> deverá contribuir para a interoperabilidade entre as administrações públicas europeias, respeitando a neutralidade tecnológica. Visando a avaliação, o aperfeiçoamento, a exploração e a reutilização das soluções de interoperabilidade, as ações realizadas com recurso ao programa ISA<sup>2</sup> devem guiar-se por certos princípios basilares, tal como refere o art. 4º, al. b), da Decisão (UE) nº 2015/2240, como os princípios da subsidiariedade e proporcionalidade, da simplificação e modernização administrativas, da transparência, da salvaguarda da informação, da segurança, respeito da privacidade e proteção de dados, da possibilidade de reutilização e prevenção de duplicações e ainda da neutralidade tecnológica. A conjugação de todos estes princípios, num respeito pela proteção de dados, possibilitando a reutilização e prevenção de duplicações, proporciona uma reflexão sobre a aplicabilidade da *Blockchain* como forma de efetivação da interoperabilidade administrativa.

## 2. A revolução da tecnologia *Blockchain*

Entendida como cadeia de blocos na sua tradução literal (*Block-chain*), esta tecnologia tem sido apresentada como forma de ultrapassar vários obstáculos no que toca ao registo de dados, oferecendo uma segurança apenas possível pela forma como está estruturada. Considera-se que foi Satoshi

<sup>3</sup> Cfr. art. 2º, al. 1), da Decisão (UE) nº 2015/2240 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2015, criada com o intuito de fornecer um programa sobre soluções de interoperabilidade e quadros comuns para as administrações públicas, as empresas e os cidadãos europeus (Programa ISA<sup>2</sup>), como um meio para modernizar o setor público, disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015D2240&from=PT> [consultado em 10/01/2021].

<sup>4</sup> Neste sentido, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 6 de maio de 2015, COM(2015) 192 final, p. 1.

Nakamoto o grande criador e impulsionador desta tecnologia, através do texto “Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System”, onde terá surgido a ideia do sistema tecnológico *Blockchain*, apresentando-a com o objetivo de solucionar o problema derivado do denominado “gasto duplo”, através de uma arquitetura de redes interligada, permitindo a criação de um lastro que geraria as provas das transações<sup>5</sup>. Olhando de forma mais conceptual, entende-se que esta tecnologia se define como um sistema onde estão gravadas todas as transações realizadas através da *Bitcoin* ou por outro meio que utilize criptomoedas, mantendo a informação armazenada em vários computadores interligados através de uma arquitetura de redes específica<sup>6</sup>. Tal significa que a *Blockchain* é uma tecnologia que comprehende em si uma estrutura contínua, intimamente ligada num determinado contexto temporal, de um registo de dados criptografados que, pelo facto de cada um deter uma impressão criptográfica específica (*hash*), permite uma maior segurança quanto à possibilidade de alteração dos mesmos, pois a alteração de um dos blocos implica a alteração do anterior, o que, numa lógica sucessiva, culminará na alteração de toda a estrutura. Tal como explica MATHEUS PASSOS SILVA, quando um novo bloco – o bloco “B” – está pronto para ser gravado na *Blockchain*, os computadores conectados à rede vão utilizar o *hash* do bloco “A” para verificar se ele é válido. Uma vez que os computadores conectados à rede realizam os mesmos cálculos matemáticos e depois de comprovarem que o *hash* é válido, o bloco “B” é gravado no banco de dados, vinculando-se, por um lado, ao bloco “A” e, por outro lado, criando seu próprio *hash*, que poderá ser utilizado futuramente aquando da gravação de um novo bloco “C” em sequência<sup>7</sup>. Assim, uma base de dados *Blockchain* retém a história completa e indelé-

<sup>5</sup> Cfr. NAKAMOTO, Satoshi, “Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System”, s/d, texto disponível em <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> [03/12/2020].

<sup>6</sup> Cfr. VIRIYASITAVAT, Wattana/HOONSOPON, Danopol, “Blockchain characteristics and consensus in modern business processes”, in *Journal of Industrial Information Integration*, 2019, pp. 32-39, disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2452414X18300815>.

<sup>7</sup> Cfr. SILVA, Matheus Passos, “A segurança da democracia e a blockchain”, in *Revista Projeção, Direito e Sociedade*, vol. 9, nº 1, 2018, disponível em <https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=09311608807108912407208006609410208903306906601606100007802612106500310312309902300006303902403510901202812310501900000107401601200000807303312600310711808302707808702607802212601810610900206910211700602101911807101911410907512211081089023109078081006&EXT=pdf&INDEX=TRUE> [consultado em 23/08/2023].

vel de todas as transações, bens e instruções executadas desde a primeira transação, permitindo que as partes participantes partilhem informação acessível, transparente e credível<sup>8</sup>. O registo dos dados numa base do tipo *Blockchain* permite um reforço de segurança no que toca à manipulação de dados consagrado através do recurso a um livro-razão onde todos os dados estão inscritos criptograficamente, e após confirmação por parte dos usuários autorizados pela rede (*nodes*) através de consentimento entre os mesmos são descentralizados por via da efetuação de várias cópias, o que permite a verificação quase instantânea da alteração de dados, reforçando a ideia de segurança como característica principal desta tecnologia. Todavia, a própria realidade inerente à *Blockchain* permite que seja possível a diferenciação entre *Blockchain* pública e *Blockchain* privada. Com efeito, numa *Blockchain* pública qualquer pessoa pode entrar e participar nesta sem necessidade de permissão prévia por parte dos utilizadores já existentes<sup>9</sup>, enquanto uma *Blockchain* privada limita o acesso e participação na mesma a um número de utilizadores autorizados. A validação de dados operada através da denominada *Proof of Work* (prova de trabalho) ou *Proof of Stake* (prova de participação) contrapondo a *Proof of Authority* (prova de autoridade) fortalecem a dicotomia *Blockchain* pública/privada, possibilitando que nos primeiros casos não subsista o requisito de autorização para participação nessa rede, e que no segundo caso tal seja indispensável. As características delineadoras da *Blockchain* correspondem essencialmente à descentralização de dados, persistência e imutabilidade, e é nesse sentido que se questiona a possibilidade de esta tecnologia poder ser apresentada como resposta às necessidades apresentadas pela Administração Pública<sup>10</sup> na sua vertente digital.

<sup>8</sup> Cfr. WHITE, Mark [et al.], “Will blockchain transform the public sector?”, in *Delloite Insights*, 2017, disponível em <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/understanding-basics-of-blockchain-in-government.html> [consultado em 24/11/2020].

<sup>9</sup> Cfr. JALAKAS, Parol, “Blockchain from Public Administration Perspective: Case of Estonia”, Master’s Thesis Public Administration, Tallin University of Technology, 2018, p. 16.

<sup>10</sup> Necessidades relacionadas com problemas derivados da sobreposição e lacunas nas atribuições e competências de numerosos serviços; excessiva centralização e concentração administrativas; predomínio do espírito formalismo, segundo CARVALHO, Elisabete Reis de, “Agendas e Reforma Administrativa em Portugal”, Dissertação de Doutoramento em Ciências Sociais na especialidade de Administração Pública, 2008, pp. 100-101.

### III. Governação Digital – casos de estudo

#### 1. O modelo da Estónia

O caso da Estónia apresenta contornos distintos por ser o país mais desenvolvido no que toca à implementação de um *e-Government* através da *Blockchain*. A Estónia desenvolveu o programa *KSI Blockchain*, programa tecnológico usado globalmente e que permite garantir que redes, sistemas de dados estejam livres de ser adulterados<sup>11</sup>, detendo contornos de extrema abrangência nomeadamente no que respeita à *e-identidade*, serviços de interoperabilidade, segurança e proteção, cuidados de saúde, *e-governança*, serviços de mobilidade, negócios e finanças, educação e pesquisa. Segundo o próprio governo estoniano, 99% dos serviços públicos estão disponíveis *online* e numa lógica 24/7, ou seja, a toda a hora e durante todos os dias da semana, estimando assim poupar anualmente cerca de 844 anos de trabalho. Esta facilidade de acesso aos serviços é proporcionada por uma base de dados designada de *Government Cloud*. Além da *Government Cloud*, a Estónia alargou o seu perímetro de segurança, através de uma extensão dessa nuvem de dados para fora das suas fronteiras físicas. Igualmente ao nível das eleições esta plataforma permite uma votação *online* ou *i-voting*, onde cada cidadão acede através do seu cartão de identidade, sendo posteriormente suprimida essa informação para garantir a anonimidade do voto, poupando cerca de onze mil dias úteis por eleição.

A questão da interoperabilidade administrativa é um aspeto fulcral na arquitetura digital da Estónia, contudo, não é um conceito que reúna consenso na doutrina, sendo que entendemos ser um conceito oportuno aquele que define a interoperabilidade no contexto de um *e-Governo* como sistemas de informação independente ou heterogénea ou seus componentes controlados por diferentes jurisdições/administrações ou por parceiros externos que, suave e eficientemente, trabalham em conjunto de maneira predefinida e incessantemente<sup>12</sup>, tal como acontece com a utilização do *software X-Road*, referido como exemplo de sucesso no que concerne a transmissão de dados entre o setor privado e o setor público.

<sup>11</sup> Governo da Estónia, “E-governance”, <https://e-estonia.com/solutions/security-and-safety/ksi-blockchain/>.

<sup>12</sup> Vd. SCHOLL, H. J./KLISCHEWSKI, “E-government integration and interoperability: framing the Research Agenda”, in *International Journal of Public Administration*, 2007, pp. 889-920.

## 2. O modelo Chinês

No contexto internacional, o Estado Chinês e o seu projeto denominado de “Guangdong Province Big Data Comprehensive Experimental Area”, que visa melhorar a mútua confiança entre a Administração Pública, empresas e cidadãos, tem ganho grande destaque na esfera internacional<sup>13</sup>. O governo de Chancheng aplica a tecnologia *Blockchain* para resolver problemas de identidade, crédito e divulgação de informação, beneficiando de uma melhoria da qualidade dos serviços governamentais, do desenvolvimento de um sistema de crédito individual, de um reforço da credibilidade governamental e da promoção da integração dos recursos<sup>14</sup>. São muitas as dificuldades que se encontram quanto à preservação de registos, acentuando a tónica de onde e como é que será possível o armazenamento de registos associados com a plataforma, se este sistema for efetivamente aplicado<sup>15</sup>. No caso de Chancheng, a proposta gira em torno do desenvolvimento de uma *Cloud*, onde estariam disponíveis todos os registos relacionados com a atividade pública, conformando um sistema onde emulsiona a interoperabilidade e a Administração Pública em linha. A plataforma *Blockchain* reúne condições para mudar a forma como a autenticidade dos registos está estabelecida, passando de confiar numa terceira parte para confiar num sistema formulado para estabelecer autenticidade<sup>16</sup>. A fiabilidade desta tecnologia acresce exatamente por não estar presente o fator suscetível de corrupção (fator humano) e sucessivamente, de vulnerabilidade do sistema, embora tendo sempre presente que, para o bom funcionamento da plataforma, muitas questões têm ainda de ser aperfeiçoadas e discutidas por forma a garantir que não surgem consequências irreversíveis, como a perda de registos.

<sup>13</sup> Vd. WUTONGSHU, “The first project of blockchain-based government services in China locates in Chancheng”, s/d, texto disponível em <http://9lotc.baijia.baidu.com./article/556239> [consultado em 03/12/2020].

<sup>14</sup> Vd. HOU, Heng, “The Application of Blockchain Technology in E-Government in China”, in *Computer Communication na networks, 26th International Conference*, 2017.

<sup>15</sup> Vd. BARON, Jason R., “A Blockchain Future?: The need to ensure our digital heritage remains trustworthy, increases with time”, in *Legal Tech News*, 2016 disponível em <https://www.law.com/legaltechnews/almID/1202753737799/Blockchains-The-Future-of-Recordkeeping/?&slreturn=20210014104912> [consultado em 04/12/2020].

<sup>16</sup> Neste sentido, ver LEMINEUX, Victoria L., “Blockchain Technology for Recordkeeping: Help or Hype?”, vol. 1 (Report) & vol. 2 (Appendices), disponível em [http://blogs.ubc.ca/recordsinthechain/files/2018/06/FinalReport\\_Volume1.pdf](http://blogs.ubc.ca/recordsinthechain/files/2018/06/FinalReport_Volume1.pdf) e em [http://blogs.ubc.ca/recordsinthechain/files/2018/06/FinalReport\\_Volume2.pdf](http://blogs.ubc.ca/recordsinthechain/files/2018/06/FinalReport_Volume2.pdf) [consultado em 03/12/2020].

Todavia, as vantagens de aplicação desta tecnologia são tão vastas como as imanentes da qualidade de serviços, derivado diretamente do uso de uma única plataforma, permitindo maior celeridade e eficácia no atendimento dos cidadãos; o desenvolvimento de um sistema de crédito social<sup>17</sup>, através da construção de sistemas de vigilância e engenharia de comportamento por todo o país objetivando a punição de mau comportamento, como casos de tráfego imprudente ou o não pagamento de custas judiciais, recompensando a boa conduta. O Governo Distrital de Chancheng planeia a distribuição de cartões individuais de identidade baseados numa plataforma de tipo *Blockchain* para permitir aos cidadãos acesso aos registos e informação pessoal/ individual dos cidadãos<sup>18</sup>, facilitado aos serviços públicos, promovendo uma melhoria da credibilidade do Governo junto da população, desta forma dinamizando a interoperabilidade em todas as esferas de atuação administrativa.

### 3. A construção de um modelo da União Europeia

O parecer de iniciativa do Comité Económico e Social Europeu sobre «Tecnologia de cadeia de blocos e o mercado único da UE – Que futuro?», publicado no *Jornal Oficial da União Europeia* no dia 11 de fevereiro de 2020, vem transmitir que a aplicação da tecnologia *Blockchain* pode ser a força transformadora positiva em muitos setores da sociedade, trazendo consigo valores como a confiança, a transparência, a democracia e a segurança, contribuindo para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A Comissão enumera diversas aplicabilidades desta tecnologia, exemplificando o desenvolvimento da capacitação dos cidadãos, a promoção do empreendedorismo e a inovação, o melhoramento da mobilidade e das oportunidades transfronteiras para as empresas, desenvolvendo os serviços públicos e privados, criando e verificando identidades digitais para pes-

<sup>17</sup> O sistema de crédito individual promovido pelo Governo Chinês assenta no desenvolvimento de determinados objetivos, entre eles a promoção da construção conjunta da sociedade; melhorar o sistema legal e padronizar o desenvolvimento; planejamento geral e respetiva implementação passo a passo e determinar os principais avanços e aplicações deste fortalecimento da estrutura governamental tal como refere o Conselho Estadual de Impressão e Construção do Sistema de Crédito Social no seu Aviso de Esboço de Planejamento (2014-2020), disponível em [http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-06/27/content\\_8913.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-06/27/content_8913.htm).

<sup>18</sup> Vd. Hou, Heng, “The Application of Blockchain Technology in E-Government in China”, *cit.*, p. 4.

soas e organizações, a redução das violações aos dados pessoais, aumentar a transparência e reinventar modelos socioeconómicos. Por seu turno, não deixa a Comissão de tecer considerações quanto aos desafios que a aplicação desta tecnologia terá, sendo de destacar a proteção da privacidade e a eventual incompatibilidade com o Regulamento Geral de Proteção de Dados, a atual insegurança jurídica e os elevados custos de transação. Não obstante, considera o Comité que, superados estes desafios, as vantagens inerentes ao uso deste tipo de tecnologia poderão contribuir para que a Europa se torne num continente-piloto no plano mundial no âmbito da cadeia de blocos e da tecnologia do livro-razão, acentuando a sua competitividade e mantendo a sua posição de liderança do mercado mundial<sup>19</sup>.

#### IV. Conclusões

Sabendo que o modelo de governação existente não corresponde de forma plena às necessidades prementes e crescentes da sociedade no século XXI, a *Blockchain* apresenta-se como forma alternativa ao já conhecido sistema administrativo, reduzindo burocracias existentes entre os vários órgãos administrativos, diminuindo os custos inerentes a este tipo de atividade e contribuindo para um eficiente armazenamento de dados, de forma descentralizada, correspondendo às exigências apresentadas pelos tempos atuais. Várias foram as aplicações para as quais a *Blockchain* demonstrou ser uma estrutura capaz de resposta. Enumerando como exemplo a possibilidade de instauração de um processo de eleição eletrónico, detendo como particularidades a autenticação, a anonimidade, a fiabilidade, por se entender que irá ser publicamente verificável e distribuído de forma que não seja possível a sua corrupção<sup>20</sup>, contribuindo para uma redução da burocracia e aproximação dos cidadãos à realidade estadual. Contudo, ainda não é possível a aplicação direta e imediata deste tipo de tecnologia aos mais variados setores da Administração por existirem limites intrínsecos à natureza deste tipo de tecnologia derivados da sua origem iminentemente privatística, não pressupondo relações do tipo cidadãos/

<sup>19</sup> Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre «Tecnologia de cadeia de blocos e o mercado único da UE – Que futuro?», disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IE2261&from=PT> [consultado em 03/12/2020].

<sup>20</sup> Vd. AYED, Ahmed Ben, “A conceptual secure blockchain-based electronic voting system”, in *International Journal of Network Security & Its Applications (IJNSA)*, vol. 9, nº 3, 2017, disponível em <https://airconline.com/ijnsa/V9N3/9317ijnsa01.pdf> [consultado em 23/08/2023].

/Estado-Administração. O principal desafio de aplicabilidade desta tecnologia contende com a delimitação do que constitui dado pessoal e do que concerne dado passível de divulgação, em pleno respeito pelos princípios orientadores de direito nacional e de direito da União Europeia.

## Bibliografia

- AYED, Ahmed Ben, “A conceptual secure blockchain-based electronic voting system”, in *International Journal of Network Security & Its Applications (IJNSA)*, vol. 9, nº 3, 2017, disponível em <https://aircconline.com/ijnsa/V9N3/9317ijnsa01.pdf>.
- BARON, Jason R., “A Blockchain Future?: The need to ensure our digital heritage remains trustworthy, increases with time”, in *Legal Tech News*, 2016, disponível em <https://www.law.com/legaltechnews/almID/1202753737799/Blockchains-The-Future-of-Recordkeeping/?/Eslreturn=20210014104912>.
- Blockchain Consultus, “Blockchain in public administration and its benefits”, s/d , texto disponível em <https://www.blockchainconsultus.io/blockchain-in-public-administration-and-its-benefits/>.
- CARVALHO, Elisabete Reis de, “Agendas e Reforma Administrativa em Portugal”, Dissertação de Doutoramento em Ciências Sociais na especialidade de Administração Pública, 2008.
- Governo da Estónia, “e-estónia”, disponível em <https://e-estonia.com/>.
- HOU, Heng, “The Application of Blockchain Technology in E-government in China”, in *Computer Communication and networks, 26th International Conference*, 2017.
- JALAKAS, Parol, “Blockchain from Public Administration Perspective: Case of Estonia”, in *Master's Thesis Public Administration*, Tallin University of Technology, 2018.
- LEMINEUX, Victoria L., “Blockchain Technology for Recordkeeping: Help or Hype?”, vol. 1 (Report) & vol. 2 (Appendices), disponível em [http://blogs.ubc.ca/recordsinthechain/files/2018/06/FinalReport\\_Volume1.pdf](http://blogs.ubc.ca/recordsinthechain/files/2018/06/FinalReport_Volume1.pdf) e em [http://blogs.ubc.ca/recordsinthechain/files/2018/06/FinalReport\\_Volume2.pdf](http://blogs.ubc.ca/recordsinthechain/files/2018/06/FinalReport_Volume2.pdf).
- NAKAMOTO, Satoshi, “Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System”, *Bitcoin.org*, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
- SCHOLL, Hans J./KLISCHEWSKI, R., “E-government Integration and Interoperability: Framing the Research Agenda”, in *International Journal of Public Administration*, 2007, pp. 889-920.
- SILVA, Matheus Passos, “A segurança da democracia e a blockchain”, in *Revista Projeção, Direito e Sociedade*, vol. 9, nº 1, ano 2018, disponível em <https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=0931160880710891240720800660941020890330690660160610000780261210650031031230990230000630390240351090120281231050190000010740160120000080730331260031071180830270780870260780221260181061090020691021170060210191180710191141090 7512211081089023109078081006&EXT=pdf&INDEX=TRUE>.
- VIRIYASITAVAT, Wattana/HOONSOPON, Danopol, “Blockchain characteristics and consensus in modern business processes”, in *Journal of Industrial Information Integration*, 2019, pp. 32-39, disponível em <file:///C:/Users/Asus/Downloads/1-s2.0-S2452414X18300815-main.pdf>.

WHITE, Mark [et al.], “Will blockchain transform the public sector?”, in *Delloit Insights*, 2017, disponível em <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/understanding-basics-of-blockchain-in-government.html>.

WUTONGSHU, “The first project of blockchain-based government services in China locates in Chancheng”, s/d, texto disponível em <http://9lotc.baijia.baidu.com./article/556239>.

## Outros documentos

Agência para a Modernização Administrativa, “Interoperabilidade na Administração Pública”, disponível em <https://www.iap.gov.pt/>.

Comissão Europeia, “Mercado Único Digital”, disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN>.

Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 6 de maio de 2015, COM(2015) 192 final.

Conselho Estadual de Impressão e Construção do Sistema de Crédito Social no seu Aviso de Esboço de Planejamento (2014-2020), disponível em [http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-06/27/content\\_8913.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-06/27/content_8913.htm).

Decisão (UE) nº 2015/2240 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2015, disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015D2240&from=PT>.

Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre «Tecnologia de cadeia de blocos e o mercado único da UE – Que futuro?», disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IE2261&from=PT>.



# O tratamento de dados pessoais relativos à saúde no âmbito do RGPD

ANABELA SUSANA DE SOUSA GONÇALVES\*

**Resumo:** A globalização e a era digital trouxeram rápidos desenvolvimentos tecnológicos, com um elevado nível de tratamento de dados pessoais que levantaram novos desafios para a proteção de dados pessoais, a que o Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, sobre a proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados (RGPD), tentou responder, através de uma aplicação coerente e homogénea de disposições legais destinadas a proteger os dados pessoais na União Europeia, através de um sistema de controlo e garantia do cumprimento dessas regras, eliminando os obstáculos à livre circulação de dados pessoais e criando uma proteção eficaz dos direitos das pessoas singulares no que respeita ao tratamento desses dados. Se é verdade que a tecnologia passou a fazer parte da vida quotidiana, também passou a integrar os sistemas de saúde e a relação entre o médico e o doente, com a digitalização dos históricos clínicos e a construção de sistemas de registo de saúde eletrónicos, com a utilização da prescrição eletrónica, com a investigação científica no contexto de saúde... O objetivo deste estudo é analisar as exigências que o RGPD coloca ao nível do tratamento de dados pessoais relativos à saúde e como devem ser protegidos os dados pessoais dos seus titulares.

\* Professora Associada da Escola de Direito da Universidade do Minho.

**Palavras-chave:** Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados; Proteção de dados; Dados pessoais relativos à saúde

**Sumário:** 1. Proteção de dados. 2. Breve definição do âmbito de aplicação do RGPD. 3. Dados particularmente sensíveis. 4. O tratamento de dados de saúde. 5. Conclusões.

## 1. Proteção de dados

Na União Europeia, a proteção de dados pessoais é considerada um direito fundamental. O art. 7º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia estabelece o direito ao respeito pela reserva da vida privada e familiar e o art. 8º determina a proteção de dados pessoais, estabelecendo diretrizes para a obtenção, tratamento e acesso aos dados pessoais. De acordo com o nº 2 deste último artigo, os dados pessoais “(...) devem ser objeto de um tratamento leal, para fins específicos e com o consentimento da pessoa interessada ou com outro fundamento legítimo previsto por lei. Todas as pessoas têm o direito de aceder aos dados coligidos que lhes digam respeito e de obter a respetiva retificação”. Também o art. 16º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia estabelece o direito à proteção dos dados pessoais.

A Diretiva 95/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de outubro de 1995, relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados (Diretiva relativa à proteção de dados), tentou harmonizar o tratamento de dados pessoais na União Europeia, para assegurar a proteção dos dados pessoais como um direito fundamental, mas também para garantir a livre circulação dos dados pessoais entre os Estados-Membros e o desenvolvimento do mercado interno (considerando 9). De acordo com o considerando 10 desta Diretiva, a aproximação das legislações dos Estados-Membros garantiria um nível mínimo de proteção de dados na União e a livre circulação de dados pessoais tornar-se-ia mais simples. Na prossecução destes objetivos de livre circulação de dados e de proteção eficaz dos dados, a Diretiva harmonizou o tratamento de dados pessoais na União com base nos princípios da transparência, da finalidade e da proporcionalidade<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cfr. CASTRO, Catarina Sarmento e, *Direito da Informática, Privacidade e Dados Pessoais*, Coimbra, Almedina, 2005, pp. 65-275.

Todavia, estando em causa uma Diretiva, esta não regulamentava de forma abrangente a proteção dos dados pessoais e algumas questões eram confiadas à legislação nacional dos Estados-Membros<sup>2</sup>. Isto levou à fragmentação da implementação da política de proteção de dados na União Europeia, pôs em causa a livre circulação de dados pessoais, distorceu a concorrência e criou obstáculos à expansão das atividades económicas.

Ao mesmo tempo, a globalização e a era digital trouxeram rápidos desenvolvimentos tecnológicos, com um elevado tratamento de dados pessoais que suscitou novos desafios para a proteção desses dados. Era necessária uma aplicação coerente e homogénea em todo o território da União Europeia das disposições destinadas a proteger os dados pessoais, com um sistema de controlo e garantia do cumprimento dessas regras, para remover os obstáculos à livre circulação de dados pessoais na União e para criar uma proteção eficaz dos direitos das pessoas singulares no que respeita ao tratamento desses dados. Para cumprir estes objetivos, foi criado o Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados (RGPD)<sup>3</sup>. O RGPD tenta responder aos novos desafios que o desenvolvimento da tecnologia traz à proteção de dados. Tal como se pode ler no considerando 13, “[a] fim de assegurar um nível coerente de proteção das pessoas singulares no conjunto da União e evitar que as divergências constituam um obstáculo à livre circulação de dados pessoais no mercado interno, é necessário um regulamento que garanta a segurança jurídica e a transparência aos operadores económicos, incluindo as micro, pequenas e médias empresas, que assegure às pessoas singulares de todos os Estados-Membros o mesmo nível de direitos suscetíveis de proteção judicial e imponha obrigações e responsabilidades iguais aos responsáveis pelo tratamento e aos seus subcontratantes, que assegure um controlo coerente

<sup>2</sup> Vide, e. g., BYGRAVE, L. A., “Privacy in a Global Context – A Comparative Overview”, in *Scandinavian Studies in Law*, 47, 2004, pp. 320-348; KONG, L., “Data Protection and Transborder Data Flow in the European Context”, in *European Journal of International Law*, 21 (2), 2010, pp. 441-456; KUNER, C., “Regulation of Transborder Data Flows under Data Protection and Privacy Law: Past, Present and Future”, in *OECD Digital Economy Papers*, 187, 2011, pp. 1-39; SVANTESSON, D. J. B., *Extraterritoriality in Data Privacy Law*, Copenhagen, Ex Tuto Publishing, 2013, pp. 39-45, explicando as diferentes soluções em matéria de privacidade nos países do sistema *common law* e nos países de tradição romano-germânica, e entre a Europa, os Estados Unidos da América e a Ásia.

<sup>3</sup> *Jornal Oficial da União Europeia* (JO) L 119, de 4 de maio de 2018, pp. 1-88.

do tratamento dos dados pessoais, sanções equivalentes em todos os Estados-Membros, bem como uma cooperação efetiva entre as autoridades de controlo dos diferentes Estados-Membros”.

A tecnologia tornou-se parte da vida quotidiana e tornou-se também parte dos sistemas de saúde e da relação diária entre o médico e o paciente, e entre o paciente e os serviços de prestação de cuidados de saúde, com a digitalização dos históricos clínicos e a criação de sistemas de registo de saúde eletrónicos (RSE), com o recurso à prescrição eletrónica, com a investigação científica no contexto da saúde... O objetivo deste estudo é analisar as exigências que o RGPD estabelece para o tratamento de dados pessoais relativos à saúde e como devem ser protegidos os dados pessoais dos titulares.

## 2. Breve definição do âmbito de aplicação do RGPD

A definição do âmbito de aplicação material do RGPD encontra-se no art. 2º, nº 1. Esta disposição legal determina que o Regulamento é aplicável ao tratamento de dados pessoais por meios total ou parcialmente automatizados, bem como ao tratamento por meios não automatizados de dados pessoais contidos em ficheiros ou a eles destinados.

O art. 4º (1) define dados pessoais como informações relativas a uma pessoa singular identificada ou identificável, tais como um nome, um número de identificação, fatores físicos, psicológicos, económicos, genéticos, culturais ou sociais relacionados com essa pessoa singular. O RGPD protege as pessoas singulares e exclui do seu âmbito de aplicação o tratamento de dados pessoais identificados no nº 2 do citado art. 2º. Assim, por exemplo, não é aplicável aos dados das pessoas coletivas (art. 1º, nº 1, *a contrario* e considerando 14), às atividades relativas à segurança nacional e comum (art. 2º, nº 1, e considerando 16), às atividades pessoais ou domésticas [art. 2º, nº 2, al. *c*], e considerando 18], à ação penal [art. 2º, nº 2, al. *d*], e considerando 19], nem aos dados das pessoas falecidas (considerando 27).

Um dos dados mais identificáveis de uma pessoa singular é o seu nome, mas outros exemplos podem ser enumerados: o número de identificação civil; o número de contribuinte; o número do sistema nacional de saúde; o número da segurança social; o número do passaporte; o número de telefone; o número do cartão de crédito; a matrícula; os dados da conta; o número da carta de condução; o endereço eletrónico; a morada; dados biométricos que permitem identificar e autenticar pessoas, tais como impressões

digitais; a imagem biométrica do rosto e outras características anatómicas; a assinatura; o registo médico; o currículo; uma fotografia... Os dados pessoais são todos os elementos que permitem a identificação de uma pessoa, incluindo dados genéticos que estão associados a alguém, e a individualização da pessoa singular. Os dados pessoais devem ser interpretados da forma mais ampla possível, devem abranger todas as possibilidades de identificação e, de acordo com o RGPD, devem incluir identificadores por via eletrónica que sejam utilizados para a caracterização e identificação. O considerando 30 elenca alguns identificadores por via eletrónica que podem ser associados a pessoas singulares, como os fornecidos por dispositivos, aplicações, ferramentas e protocolos que resultam de endereços de protocolos da internet, testemunhos de conexão e outros identificadores como etiquetas de identificação por radiofrequência. Estes identificadores em linha podem ser considerados dados pessoais se conduzirem à identificação da pessoa singular. De acordo com o *Grupo de Trabalho do Artigo 29º* para a proteção de dados, os «ficheiros informáticos que registam dados pessoais atribuem normalmente um identificador único às pessoas registadas para evitar confusão entre duas pessoas no mesmo ficheiro. Igualmente, na Internet, as ferramentas de supervisão do tráfego tornam mais fácil identificar o comportamento de uma máquina e, por detrás da máquina, do seu utilizador. Desta forma, a personalidade da pessoa é “construída” de forma a atribuir-lhe determinadas decisões»<sup>4</sup>. Esta interpretação lata de dados pessoais foi também defendida pelo Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) no caso *Lindqvist*, no qual as informações relativas às condições de trabalho e passatempos foram consideradas dados pessoais<sup>5</sup>.

Da definição do art. 4º (1), torna-se igualmente claro que o RGPD só se aplica a dados de pessoas singulares identificadas ou identificáveis, excluindo dados anónimos que não permitem identificar o titular dos dados. Isto significa que o tratamento de dados anónimos que não permitem identificar o titular dos dados, para fins estatísticos ou de investigação, está fora do âmbito de aplicação do RGPD. A anonimização refere-se a situações em que todas as ligações entre a pessoa e os dados são quebradas, pelo que não é possível associar esses dados pessoais a essa pessoa singular específica.

<sup>4</sup> Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, *Parecer 4/2007 sobre o conceito de dados pessoais*, 01248/07/PT WP 136, adotado em 20 de junho, p. 14.

<sup>5</sup> *Processo penal contra Bodil Lindqvist*, proc. C-101/01, de 6 de novembro de 2003, § 27.

Diverso é o conceito de pseudonimização, introduzido pelo RGPD e que se encontra na al. 5) do art. 4º. Trata-se de um processo em que os dados pessoais são separados da pessoa e não podem ser atribuídos a uma pessoa específica, exceto através da utilização de informações adicionais que são mantidas isoladamente. Existem medidas técnicas e organizativas de segurança para garantir que esses atributos permanecem isolados e para garantir que uma pessoa singular específica não seja identificada, no entanto, a pessoa singular pode ser identificada se esses atributos forem reunidos. Esta é a razão pela qual o considerando 26 explica que os dados que foram submetidos a pseudonimização, mas que ao acrescentar-se algumas informações podem identificar uma pessoa singular, são considerados dados relacionados com uma pessoa singular identificável e, por isso, sob o âmbito de aplicação do RGPD. De acordo com este considerando, para apurar se uma pessoa singular é identificável devem ser considerados “todos os meios suscetíveis de ser razoavelmente utilizados, tais como a seleção, quer pelo responsável pelo tratamento quer por outra pessoa, para identificar direta ou indiretamente a pessoa singular”, e para determinar se é razoável que os meios sejam utilizados para identificar a pessoa singular devem ser considerados “todos os fatores objetivos, como os custos e o tempo necessário para a identificação, tendo em conta a tecnologia disponível à data do tratamento dos dados e a evolução tecnológica”.

Uma vez que o RGPD é aplicável ao tratamento de dados pessoais, é relevante determinar o conceito de tratamento, que está definido no art. 4º (2). O tratamento de dados pessoais é definido como qualquer operação ou conjunto de operações efetuadas sobre dados pessoais, por meios automatizados ou não automatizados, tais como, por exemplo, a recolha, o registo, a organização, a estruturação, a conservação, a adaptação ou alteração, a recuperação, a consulta, a utilização, a divulgação por transmissão, difusão ou qualquer outra forma de disponibilização, a comparação ou interconexão, a limitação, o apagamento ou a destruição. Por exemplo, o caso *Lindqvist* fornece-nos uma situação de tratamento de dados pessoais, na qual o TJUE conclui que o carregamento de dados pessoais numa página da Internet deve ser considerado como tratamento de dados pessoais para efeitos da al. b) do art. 2º da Diretiva relativa à proteção de dados<sup>6</sup>. Do mesmo modo, no caso *Google Spain* foi considerado tratamento de dados

<sup>6</sup> *Ibidem*, § 25.

quando “o operador de um motor de busca «recolhe» esses dados, que «recupera», «regista» e «organiza» posteriormente no âmbito dos seus programas de indexação, «conserva» nos seus servidores e, se for caso disso, «comunica» e «coloca à disposição» dos seus utilizadores, sob a forma de listas de resultados das suas pesquisas”, mesmo quando o motor de busca faz o mesmo com outros tipos de informação e não distingue entre estes e os dados pessoais<sup>7</sup>. Estes são alguns exemplos de tratamento de dados pessoais na aceção do art. 4º (2) do RGPD.

No tratamento de dados pessoais, o RGPD adota a noção de neutralidade tecnológica como resultado do considerando 15, onde se afirma que, para evitar a ameaça de se contornar o sistema de proteção de dados, a proteção das pessoas singulares é tecnologicamente neutra, o que significa que isso não depende das técnicas utilizadas. Consequentemente, o RGPD aplica-se ao tratamento de dados pessoais por meios automatizados, mas também ao tratamento manual, desde que os dados estejam contidos ou venham a estar contidos num ficheiro, no qual os dados pessoais são estruturados de acordo com critérios específicos [art. 4º (6)].

O âmbito espacial de aplicação do RGPD está definido na regra de conflito de leis do art. 3º. De acordo com o nº 1 deste artigo, o RGPD aplica-se ao tratamento de dados pessoais no contexto das atividades de um estabelecimento de um responsável pelo tratamento ou de um subcontratante situado na União Europeia, independentemente de o tratamento em si ter ou não lugar na União. O responsável pelo tratamento é a pessoa singular ou coletiva ou a entidade que, sozinha ou em conjunto com outras, determina as finalidades e os meios de tratamento de dados pessoais, nos termos do art. 4º (7); e o subcontratante é a pessoa (singular ou coletiva) que trata dados pessoais por conta do responsável pelo tratamento [art. 4º (8)]. Assim, de acordo com esta disposição legal, deve ser dada especial atenção à localização do estabelecimento e à natureza das suas atividades. O conceito de estabelecimento é definido como uma instalação estável através do qual é exercida uma atividade efetiva e real, independentemente da sua forma de sucursal ou filial (considerando 22).

<sup>7</sup> *Google Spain SL e Google Inc. contra Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) e Mario Costeja González*, proc. C-131/12, de 13 de maio de 2014, § 28. No mesmo sentido, vide *Tietosuojavaltuutettu contra Satakunnan Markkinapörssi Oy e Satamedia Oy*, proc. C-73/07, de 16 de dezembro de 2008, § 49.

Em segundo lugar, de acordo com o nº 2 do art. 3º, o RGPD aplica-se ao tratamento, por um responsável pelo tratamento ou subcontratante não estabelecido na União, de dados pessoais de pessoas que se encontrem na União, desde que as atividades de tratamento estejam relacionadas com: “(a) A oferta de bens ou serviços a esses titulares de dados na União, independentemente da exigência de os titulares dos dados procederem a um pagamento; (b) O controlo do seu comportamento, desde que esse comportamento tenha lugar na União”. Esta disposição legal significa que, mesmo que o responsável pelo tratamento ou o subcontratante estejam estabelecidos num Estado terceiro, as normas de proteção do RGPD são aplicáveis às suas atividades de tratamento de dados, desde que estejam cumpridos os requisitos estabelecidos no art. 3º, nº 2.

Por último, o nº 3 do artigo estabelece que o RGPD é igualmente aplicável quando o responsável pelo tratamento de dados estiver estabelecido num Estado terceiro e a legislação de um Estado-Membro seja aplicável em consequência do direito internacional público, como numa missão diplomática ou num posto consular do Estado-Membro (considerando 25).

No que diz respeito ao âmbito de aplicação temporal do RGPD, nos termos do disposto no art. 99º, nº 2, o regulamento é aplicável desde 25 de maio de 2018.

### **3. Dados particularmente sensíveis**

O RGPD adota um conceito alargado de dados pessoais no art. 2º e no art. 4º (1), como qualquer informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável. No contexto dos dados pessoais, existe um tipo de dados considerados sensíveis pela especificidade da informação que podem revelar sobre a pessoa e que merece uma proteção reforçada no domínio dos dados pessoais: estes são dados particularmente sensíveis. De acordo com o art. 9º, nº 1, é proibido o tratamento destas categorias especiais de dados pessoais que possam revelar a origem racial ou étnica, opiniões políticas, crenças religiosas ou filosóficas, filiação sindical. Também não é permitido o tratamento de dados genéticos, dados biométricos para efeitos de identificação única de uma pessoa singular, dados relativos à saúde ou dados relativos à vida sexual ou orientação sexual de uma pessoa singular. Estes são dados que têm um elevado nível de identificação da pessoa singular, e das suas características, e por esta razão gozam de um maior nível de proteção. Os dados relativos à saúde estão incluídos na categoria de dados particularmente sensíveis.

Os dados relativos à saúde incluem todos os dados que facultam informações sobre a saúde física e mental de uma pessoa singular [art. 4º (15)]. Numa definição ampla, abrangem todas as características de identificação relacionadas com a saúde, de acordo com o TJUE, porque incluem informações sobre todos os aspectos, sejam físicos ou mentais, da saúde de uma pessoa<sup>8</sup>. No caso *Lindqvist*, o TJUE considerou que a alusão ao facto de uma pessoa se ter lesionado num pé e de ter estado com baixa por doença a meio tempo constitui um dado pessoal relativo à saúde<sup>9</sup>.

O considerando 35 enumera um conjunto de elementos que podem constituir exemplos de dados relativos à saúde, como a informação sobre a saúde referida na Diretiva 2011/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011, relativa ao exercício dos direitos dos doentes em matéria de cuidados de saúde transfronteiriços<sup>10</sup>; um número, símbolo ou sinal particular atribuído a uma pessoa singular para a identificar de forma única para fins de saúde; informações provenientes de análises ou exames de uma parte do corpo ou de uma substância corporal, incluindo a partir de dados genéticos e amostras biológicas; e qualquer informação sobre, por exemplo, uma doença, deficiência, risco de doença, historial clínico, tratamento clínico ou o estado fisiológico ou biomédico do titular de dados, independentemente da sua fonte, por exemplo, um médico ou outro profissional de saúde, um hospital, um dispositivo médico ou um teste de diagnóstico *in vitro*.

Relacionados com os dados relativos à saúde estão os dados genéticos que podem resultar de qualquer exame médico, tais como análises clínicas de uma amostra biológica, e dar informações sobre as características de saúde hereditárias ou adquiridas de uma pessoa [art. 4º (13)]. Podem ser obtidos nomeadamente a partir de análises cromossómicas, de ácido desoxirribonucleico (ADN) ou ácido ribonucleico (ARN), ou a partir da análise de outro elemento que possa dar informações equivalentes (considerando 34). No anterior art. 8º, nº 1, da Diretiva relativa à proteção de dados, os dados genéticos não eram elencados como dados sensíveis, mas a sua natureza como dados sensíveis era óbvia, devido à natureza particular

<sup>8</sup> Pedido dirigido ao Tribunal de Justiça, os termos do art. 234º CE, pelo Göta hovrätt (Suécia) destinado a obter, no processo penal pendente naquele tribunal contra Bodil Lindqvist, proc. C-101/01, de 6 de novembro de 2003, § 2.

<sup>9</sup> *Ibidem*.

<sup>10</sup> JOL 88, 4 de abril de 2011, pp. 45-65.

mente identificável destes dados<sup>11</sup>. Os dados genéticos podem identificar o código genético da pessoa singular; dar informações sobre características hereditárias, tais como os pais genéticos, doenças, origem racial ou étnica da pessoa; isoladamente ou em referência cruzada, podem indicar o estado de saúde ou o diagnóstico de possíveis cenários patológicos, como o desenvolvimento de certas doenças hereditárias ou a transmissão dessas doenças. O RGPD resolveu todas as dúvidas e incluiu expressamente os dados genéticos na categoria especial de dados sensíveis, estabelecida no art. 9º.

#### **4. O tratamento de dados de saúde**

Os dados de saúde são considerados dados sensíveis devido à natureza da informação que podem revelar sobre a pessoa, pelo que gozam de uma proteção reforçada no RGPD. O art. 9º, nº 1, proíbe, assim, o tratamento destas categorias especiais de dados pessoais. No entanto, o nº 2, do artigo, estabelece algumas exceções, exigindo-se, todavia, condições mais rigorosas para legitimar o tratamento deste tipo de dados.

A primeira exceção que permite o tratamento de dados de saúde é o consentimento explícito do titular dos dados, salvaguardando o direito da União ou as disposições legais nacionais que não o permitam. Este consentimento deve reunir os requisitos do consentimento para o tratamento dos dados pessoais em geral: deve ser livre, informado, específico e inequívoco e pode ser retirado a qualquer momento<sup>12</sup>. De acordo com o *Grupo de Trabalho do Artigo 29º* para a proteção de dados, no contexto dos serviços públicos como a saúde, a avaliação do consentimento livre deve ser feita cuidadosamente, porque pode existir o risco de consequências negativas significativas para os titulares de dados que recusam prestar o consenti-

<sup>11</sup> Neste sentido, GONÇALVES, Anabela Susana de Sousa, “Dados pessoais de natureza genética – a base de dados genéticos para fins de identificação civil e a recolha e tratamento de dados genéticos para fins de saúde”, in *Liber Amicorum Manuel Simas Santos*, André Paulino Piton/Ana Teresa Carneiro (coord.), Rei dos Livros, 2016, pp. 161-182.

<sup>12</sup> V., para mais desenvolvimento, GONÇALVES, Anabela Susana de Sousa, “O tratamento de dados pessoais no Regulamento Geral de Proteção de Dados”, in *Scientia Iuridica*, nº 350, maio/agosto de 2019, pp. 165-180; e “O consentimento como fundamento de licitude para o tratamento de dados pessoais na União Europeia”, in *10 anos de atuação na justiça militar: homenagem ao Ministro General de Exército Luís Carlos Gomes Mattos*, Maria Elizabeth Guimarães Teixeira Rocha/Flávio Henrique Albuquerque de Freitas (coord.), Reginalda dos Santos de Melo da Cruz (org.), Brasília, Superior Tribunal Militar, Diretoria de Documentação e Gestão do Conhecimento, 2022, pp. 51-60.

mento<sup>13</sup>. Com efeito, considerou-se que «o consentimento sob a ameaça de não tratamento ou de tratamento de menor qualidade não pode ser considerado “livre” (...). Quando, como “consequência necessária e inevitável, a situação médica exigir que um profissional da saúde trate dados pessoais num sistema RSE, não é lícito procurar legitimar este tratamento através de um consentimento”<sup>14</sup>. O consentimento só pode estar na base de um tratamento legal se o titular dos dados tiver uma escolha autêntica e puder retirar o consentimento sem qualquer desvantagem<sup>15</sup>. Por exemplo, a criação de um resumo eletrónico dos registos de saúde dos pacientes, para que os prestadores de cuidados de saúde possam aceder à informação caso o paciente precise de tratamento, só pode ter por fundamento o consentimento do paciente se este não suportar qualquer desvantagem ao negar o consentimento ou ao decidir retirá-lo<sup>16</sup>. Se o paciente tiver custos adicionais, tratamento de menor qualidade ou outras desvantagens ao recusar o registo de saúde eletrónico, considera-se que não pode dar um consentimento genuíno. Por conseguinte, o consentimento não pode ser a base para o tratamento de dados pessoais.

Considera-se que um acordo geral do titular dos dados para o tratamento de dados, como um acordo geral para a recolha de dados médicos para um sistema de registo de saúde eletrónico ou futuras transferências de dados médicos para profissionais de saúde envolvidos no tratamento, também não é lícito, uma vez que não satisfaz a exigência de um consentimento específico, que implica “uma situação bem definida e concreta, em que é ponderado o tratamento de dados médicos”<sup>17</sup>.

Ademais, o consentimento deve ser informado, pelo que o doente deve ser informado de forma clara, precisa e completa sobre a natureza dos dados tratados, as finalidades do tratamento, as consequências de recusar

<sup>13</sup> Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, *Parecer 15/2011 sobre a definição de consentimento*, adotado em 13 de julho de 2011, 01197/11/PT WP187, p. 39.

<sup>14</sup> Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, *Documento de trabalho sobre o tratamento de dados pessoais ligados à saúde em registos de saúde electrónicos (RSE)*, 00323/07/PT WP 131, p. 9.

<sup>15</sup> *Ibidem*.

<sup>16</sup> Exemplo avançado pelo Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, *Parecer 15/2011 sobre a definição de consentimento*, *cit.*, p. 16.

<sup>17</sup> Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, *Parecer 15/2011 sobre a definição de consentimento*, *cit.*, p. 20.

ou aceitar o consentimento, os destinatários de eventuais transferências e os direitos do titular dos dados.

O consentimento para o tratamento de dados sensíveis deve ser explícito [art. 9º, nº 2, al. *a*]), o que significa, por exemplo, que uma simples informação a um paciente “(...) por uma clínica que o seu processo médico será transferido para um investigador salvo se o paciente se opuser (telefonando para um determinado número), não [satisfaz] a exigência de um consentimento explícito”<sup>18</sup>. O consentimento presumido não é válido, mas apenas o consentimento explícito, que não tem de ser escrito. No entanto, o responsável pelo tratamento de dados deve poder provar que foi dado consentimento explícito, livre, específico e informado. Num ambiente *online*, o consentimento explícito terá de ser registado, de forma a poder ser acessível para referência<sup>19</sup>. Por exemplo, para abrir um ficheiro médico personalizado *online*, o paciente tem de dar consentimento assinalando uma caixa específica ou usando uma assinatura digital, o que é considerado uma evidência mais forte<sup>20</sup>. Note-se, no entanto, que esta categoria de dados tem uma proteção tão forte que o direito da União Europeia ou o direito nacional podem eliminar o consentimento como base de licitude do tratamento, de acordo com o art. 9º, nº 2, al. *a*, *in fine*.

O art. 9º, nº 2, al. *b*), estabelece outro fundamento para o tratamento de dados sensíveis: se for necessário para efeitos do cumprimento de obrigações e do exercício de direitos específicos do responsável pelo tratamento ou do titular dos dados em matéria de legislação laboral, de segurança social e de proteção social, na medida em que esse tratamento seja permitido pelo direito da União ou dos Estados-Membros ou ainda por uma convenção coletiva nos termos do direito dos Estados-Membros que preveja garantias adequadas dos direitos fundamentais e dos interesses do titular dos dados. Um dos exemplos em que esta disposição legal pode ser um fundamento para o tratamento é o domínio da segurança sanitária: para monitorizar, alertar, prevenir, controlar as ameaças à saúde, como as doenças transmissíveis (considerando 52).

Quando o tratamento for necessário para proteger os interesses vitais do titular de dados ou de outra pessoa singular, se o titular dos dados não

<sup>18</sup> *Ibidem*, p. 29.

<sup>19</sup> *Ibidem*.

<sup>20</sup> *Ibidem*.

puder dar o seu consentimento por incapacidade física ou legal, estaremos também perante uma exceção à proibição do tratamento [art. 9º, nº 2, al. c)]. A Diretiva relativa à proteção de dados apresentava uma redação equivalente. Tal como estabelecido no art. 6º, a respeito da condição de licitude similar (para os dados de categorias gerais), esta disposição só pode ser a base do tratamento quando este não puder basear-se noutra disposição jurídica (considerando 46), pelo que só pode ser aplicável a casos muito específicos de tratamento médico. Os casos resumem-se às situações em que não é possível pedir o consentimento do titular dos dados, porque está inconsciente (por exemplo, em resultado de um acidente ou outra condição médica), ou não é possível pedir o consentimento do titular das responsabilidades parentais (por estar ausente e não acessível), e o tratamento é essencial para salvar uma vida. Por exemplo, “no contexto dos sistemas RSE, esta disposição permitiria o acesso de um profissional da saúde à informação armazenada no RSE a fim de obter pormenores sobre alergias conhecidas da pessoa em causa, dado que podem ser decisivos para as opções terapêuticas”, se o titular dos dados estiver inconsciente<sup>21</sup>.

Outra exceção que pode ser fundamento para o tratamento dos dados de saúde é a situação em que o tratamento é necessário à declaração, ao exercício ou à defesa de um direito num processo judicial [art. 9º, nº 2, al. f), e considerando 52]. Uma situação em que esta disposição legal se aplica é aquela em que os tribunais processam dados no exercício da sua função jurisdicional, por exemplo “dados genéticos para o estabelecimento da filiação ou o estado de saúde quando parte da prova diz respeito a pormenores de um dano sofrido por uma vítima de crime”<sup>22</sup>.

Podem também justificar o tratamento de dados relativos à saúde motivos de interesse público importante<sup>23</sup>, desde que previstos na legislação europeia ou nacional, que sejam proporcionais ao objetivo visado, respeitem o direito à proteção de dados e prevejam medidas adequadas e espe-

<sup>21</sup> Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, *Documento de trabalho sobre o tratamento de dados pessoais ligados à saúde em registos de saúde electrónicos (RSE)*, cit., p. 10.

<sup>22</sup> European Union Agency for Fundamental Rights, Council of Europe, *Handbook on European Protection Law*, Publication Office of the European Union, Luxemburg, p. 163.

<sup>23</sup> O art. 36º, nº 5, do RGPD determina que a legislação dos Estados-Membros pode estabelecer a obrigação de o responsável pelo tratamento consultar e obter autorização prévia da autoridade de controlo sobre o tratamento no interesse público da saúde pública. Neste caso, a autorização e os poderes consultivos da autoridade de controlo resultam do art. 58º, nº 3, al. c).

cíficas que salvaguardem os direitos e os interesses dos titulares de dados [art. 9º, nº 2, al. *g*]. Proporcionalidade significa que não há outra medida disponível que seja menos prejudicial. Um exemplo é a criação de sistemas de registo de saúde eletrónicos, que podem ser uma forma de criar melhores condições para garantir o direito à proteção da saúde, porque visam recolher dados de saúde da pessoa singular, que são presumivelmente importantes para o seu estado de saúde atual e a longo prazo e relevantes para estabelecer os cuidados de saúde de que os pacientes podem necessitar. É claro que os sistemas de registo de saúde eletrónicos devem ter medidas de salvaguarda específicas e adequadas para garantir os direitos e interesses dos titulares dos dados, porque representam um cenário de risco crescente para a proteção de dados, uma vez que armazenam documentação e informação sobre a saúde médica e os tratamentos durante a vida das pessoas, que podem ser recolhidos por vários profissionais de saúde<sup>24</sup>, constituindo um mapa da saúde da pessoa. Podem incluir exames, resultados laboratoriais, histórico médico familiar e histórico médico do titular dos dados, doenças crónicas, medicação e tratamentos. Este mapa não é construído para ser armazenado e usado como documentação médica tradicional, e ultrapassa “os limites tradicionais da relação direta do doente individual com um profissional ou uma instituição de saúde”, desde logo porque pode ter “múltiplos pontos de acesso a uma rede aberta como a Internet [que] aumentam o risco de interceção de dados sobre os doentes”, uma vez que várias pessoas podem ter acesso, desde o clínico geral, farmacêutico, enfermeiros, outros profissionais de saúde<sup>25</sup>. Estas características apresentam novos riscos e desafios à proteção de dados pessoais que exigem um nível mais elevado de medidas de salvaguarda<sup>26</sup>.

O art. 9º, nº 2, al. *h*), estabelece outras derrogações ao nº 1, permitindo o tratamento quando necessário para efeitos de medicina preventiva ou do trabalho, para a avaliação da capacidade de trabalho do empregado, o diagnóstico médico, a prestação de cuidados ou tratamentos de saúde ou

<sup>24</sup> Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, *Documento de trabalho sobre o tratamento de dados pessoais ligados à saúde em registos de saúde electrónicos (RSE)*, *cit.*, p. 5.

<sup>25</sup> *Ibidem*, p. 12.

<sup>26</sup> Uma orientação sobre medidas de salvaguarda específicas e adequadas para os sistemas de RSE pode ser encontrada no Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, *Documento de trabalho sobre o tratamento de dados pessoais ligados à saúde em registos de saúde electrónicos (RSE)*, *cit.*, pp. 14-22.

de ação social ou a gestão de sistemas e serviços de saúde ou de ação social com base no direito da União ou dos Estados-Membros ou por força de um contrato com um profissional de saúde. Este tratamento está sujeito às condições e salvaguardas referidas no nº 3, nomeadamente a de que a pessoa que trata ou que é responsável pelo tratamento deve estar sujeita à obrigação de sigilo profissional, nos termos da lei (nacional ou europeia), sendo um médico ou outro membro do pessoal. A exceção prevista na al. *h*) do nº 2 deve ser interpretada de forma restritiva: o tratamento tem uma finalidade específica e é exigido por essa finalidade específica de “(...) prestação de serviços de saúde de carácter preventivo, diagnóstico, terapêutico ou pós-terapêutico e para efeitos de gestão destes serviços de cuidados de saúde, como para faturação, contabilidade ou estatísticas”<sup>27</sup>. Os sistemas RSE são um exemplo. De acordo com o considerando 52, um exemplo para a aplicação desta exceção é a gestão dos sistemas de saúde, para “(...) assegurar a qualidade e a relação custo-eficácia dos procedimentos utilizados para regular os pedidos de indemnização de prestações e serviços no sistema de seguro de saúde”. Outros tratamentos que não estão diretamente ligados a esses serviços estão fora do âmbito de aplicação da exceção do nº 2, por exemplo “(...) o reembolso subsequente dos custos por um regime de seguro de doença ou a satisfação de reivindicações pecuniárias”<sup>28</sup>. Uma forma de garantir os direitos dos doentes e simultaneamente as necessidades científicas pode ser a pseudonimização dos dados<sup>29</sup> e os dados não serem conservados por mais tempo do que o necessário.

O art. 9º, nº 2, al. *i*), estabelece uma exceção ao tratamento de dados relativos à saúde por motivos de interesse público no domínio da saúde pública, com base no direito europeu ou no direito nacional, que deverão estabelecer medidas adequadas e específicas para salvaguardar os direitos dos titulares de dados, em particular o sigilo profissional. A regra enumera alguns exemplos de motivos de interesse público no domínio da saúde pública: proteção contra ameaças transfronteiriças graves para a saúde; ou para assegurar um elevado nível de qualidade e de segurança dos cuidados de saúde e dos medicamentos ou dispositivos médicos. Esta disposi-

<sup>27</sup> Grupo de Trabalho do Artigo 29º para a Proteção de Dados, *Documento de trabalho sobre o tratamento de dados pessoais ligados à saúde em registos de saúde electrónicos (RSE)*, *cit.*, p. 10.

<sup>28</sup> *Ibidem*.

<sup>29</sup> European Union Agency for Fundamental Rights, Council of Europe, *Handbook on European Protection Law*, *cit.*, p. 336.

ção legal deve também ser interpretada de forma restritiva, uma vez que o tratamento só pode ter um fim específico de interesse público no domínio da saúde pública e não qualquer outro. De acordo com o considerando 54, a saúde pública inclui “(...) todos os elementos relacionados com a saúde, a saber, o estado de saúde, incluindo a morbilidade e a incapacidade, as determinantes desse estado de saúde, as necessidades de cuidados de saúde, os recursos atribuídos aos cuidados de saúde, a prestação de cuidados de saúde e o acesso universal aos mesmos, assim como as despesas e o financiamento dos cuidados de saúde, e as causas de mortalidade”<sup>30</sup>. As als. *h*) e *i*) do nº 2 alargaram a regra que estava definida na Diretiva relativa à proteção de dados, e respondem às utilizações regulares dos dados relativos à saúde pelos sistemas de saúde, sob a obrigação de confidencialidade.

Uma última exceção, prevista na al. *j*) do nº 2 do art. 9º, está relacionada com fins de arquivo de interesse público, fins de investigação científica ou histórica ou fins estatísticos, desde que as salvaguardas do art. 89º, nº 1, sejam garantidas com base na legislação europeia ou nacional que estabeleça medidas adequadas e específicas para salvaguardar os direitos dos sujeitos dos dados e sejam proporcionais ao objetivo prosseguido. O RGPD reconhece a importância da investigação no sector da saúde e a necessidade de tratar dados pessoais para fins de investigação científica como forma de realizar importantes descobertas nas áreas médicas (considerando 157). Ainda assim, o RGPD deve aplicar-se a esse tratamento.

Os Estados-Membros estão autorizados a estabelecer condições e medidas específicas a fim de garantir os direitos dos titulares de dados, nomeadamente medidas técnicas e organizativas para respeitar o princípio da minimização dos dados, tendo em conta os princípios da proporcionalidade e da necessidade, como a pseudonimização, o acesso controlado ou modelos de acesso geridos para controlar a utilização de bases de dados de investigação, tratamento de dados em locais seguros, encriptação e gestão de chaves... O considerando 156 enumera algumas das possibilidades de que os Estados-Membros podem dispor: especificações e derrogações dos requisitos de informação e direitos à retificação, ao apagamento dos dados pessoais, a ser esquecido, à limitação do tratamento e à portabilidade

<sup>30</sup> Tal como definido no Regulamento (CE) nº 1338/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativo às estatísticas comunitárias sobre saúde pública e saúde e segurança no trabalho.

dos dados e de oposição. O RGPD adotou uma interpretação alargada da investigação científica que abrange o tratamento de dados pessoais para investigação fundamental e aplicada, bem como investigação com financiamento público e privado, de acordo com o considerando 159. O mesmo considerando estabelece que a publicação ou divulgação de dados pessoais no âmbito de fins de investigação científica deve respeitar condições específicas e “se o resultado da investigação científica designadamente no domínio da saúde justificar a tomada de novas medidas no interesse do titular dos dados, as normas gerais do presente regulamento deverão ser aplicáveis no que respeita a essas medidas”<sup>31</sup>.

Por último, o art. 9º, nº 4, confirma que os Estados-Membros podem manter ou criar outras condições e limitações ao tratamento de dados genéticos ou dados relativos à saúde. O tipo de informação altamente identificável que estes dados podem dar justifica a preocupação dos Estados-Membros em aumentar o nível de proteção do seu tratamento, mas um dos objetivos do RGPD era superar a fragmentação resultante dos diferentes níveis de proteção de dados nos Estados-Membros em resultado da aplicação da Diretiva relativa à proteção de dados, estabelecendo, assim, um nível uniforme de proteção dos dados pessoais na União Europeia. É estranho que o RGPD permita que esta fragmentação continue a existir neste tipo de dados sensíveis que revelam informações altamente identificáveis, como os dados relativos à saúde. Isto significa que as diferenças já existentes no tratamento de dados relativos à saúde entre os Estados-Membros continuarão a existir e outras poderão ser introduzidas. Todavia, o considerando 53 estabelece que a liberdade dos Estados-Membros “não deverá, no entanto, impedir a livre circulação de dados pessoais na União, quando essas condições se aplicam ao tratamento transfronteiriço desses dados”. A cláusula de limitação da livre circulação de dados pessoais fixa o limite aos poderes dos Estados-Membros para produzirem condições e restrições no tratamento de dados relativos à saúde. No entanto, esta cláusula é formulada de uma forma muito genérica, o que não evita a insegurança e prejudica a certeza jurídica.

<sup>31</sup> À autorização de participação em ensaios clínicos para atividades de investigação científica são aplicáveis as condições especiais estabelecidas nos arts. 28º a 35º do Regulamento (UE) nº 536/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014, relativo aos ensaios clínicos de medicamentos para uso humano e que revoga a Diretiva 2001/20/CE.

## 5. Conclusões

Este estudo explorou as exigências que o RGPD coloca diante do tratamento de dados pessoais relativos à saúde e como deve ser protegido o titular dos dados. Antes do RGPD, a Diretiva relativa à proteção de dados pessoais garantia uma certa harmonização, mas existiam diferentes níveis de proteção entre os Estados-Membros, sobretudo porque algumas matérias eram confiadas à legislação dos Estados-Membros. Tal conduziu a uma fragmentação na aplicação da política de proteção de dados na União, pondo em causa a livre circulação de dados pessoais na União, distorcendo a concorrência no mercado interno e produzindo obstáculos ao desenvolvimento de determinadas atividades económicas.

O RGPD, tal como a anterior Diretiva relativa à proteção de dados pessoais, proíbe o tratamento de dados pessoais no âmbito da saúde, uma vez que são considerados dados que têm um elevado nível de identificação da pessoa singular e das suas características. No RGPD torna-se claro que, juntamente com os dados relativos à saúde, os dados genéticos são também uma categoria de dados sensíveis. A regra que proíbe o tratamento deste tipo de dados contém algumas exceções, mas em comparação com a condição para o tratamento legal de outros dados pessoais é possível concluir que os dados sensíveis têm um padrão de proteção mais elevado.

Todavia, no tratamento de dados relativos à saúde não é cumprido um dos objetivos do RGPD. O objetivo de uma aplicação coerente e homogénea, na União, das disposições legais destinadas à proteção dos dados pessoais fica comprometido, na medida em que o RGPD permite aos Estados-Membros a criação de condições e limitações ao tratamento de dados genéticos e dados relativos à saúde. Isto significa que as diferenças já existentes no tratamento dos dados relativos à saúde entre os Estados-Membros continuarão a existir e outras poderão ser introduzidas. Por conseguinte, a fragmentação resultante dos diferentes níveis de proteção de dados nos Estados-Membros resultantes da Diretiva relativa à proteção de dados será mantida no que diz respeito ao tratamento de dados genéticos e dados relativos à saúde. A cláusula de limitação da livre circulação de dados pessoais, no considerando 53, estabelece o limite para os Estados-Membros produzirem condições e restrições ao tratamento de dados relativos à saúde. No entanto, parece formulada muito vagamente, o que pode conduzir à insegurança e à incerteza jurídicas. Para além disso, não parece suficiente

para evitar o risco de fragmentação no tratamento deste tipo de dados altamente identificáveis, dando origem a um nível diferente de proteção entre os Estados-Membros e, por conseguinte, a um tratamento desigual dos titulares de dados na União Europeia, no domínio dos dados relativos à saúde.



## ÍNDICE

NOTAS PRÉVIAS À PUBLICAÇÃO	5
INTRODUÇÃO	
As cidades inteligentes (em Portugal): (cada vez mais) entre a cidade de Deus e a dos homens	13
<i>Isabel Celeste Fonseca</i>	
ESTUDOS: CIDADES INTELIGENTES E DIREITO	
Desenvolvimento sustentável e cidades inteligentes: desafios para o século XXI	43
<i>Micaela Mayara Ribeiro</i>	
<i>Zulmar Fachin</i>	
Cidades inteligentes, transição digital e gestão democrática das cidades	55
<i>Fernanda Paula Oliveira</i>	
Agenda 2030: ODS 11 implementación del derecho de accesibilidad de las personas con discapacidad y las personas mayores en las ciudades inteligentes	69
<i>Jacinto Lareo Jimenez</i>	
Das cidades inteligentes às casas inteligentes: elementos para a qualificação da “domótica” em instalações de eficiência energética	87
<i>Maria Luisa Gómez Jiménez</i>	
Smart Cities e microrredes elétricas: enquadramento normativo como comunidades de energia local	101
<i>David Felice</i>	
<i>Luís Renato Vedovato</i>	
<i>Luiz Carlos Pereira da Silva</i>	

O programa do procedimento dos orçamentos participativos municipais: uma análise jurídica às regras do jogo <i>Sara Rebelo Magalhães</i>	115
Breves notas sobre o Orçamento Participativo <i>Sara Filipa Xavier Júnior</i>	131
ESTUDOS: GOVERNAÇÃO DIGITAL E DIREITOS	
Da implementação do Orçamento Participativo através de canais digitais: principais desafios e riscos em matéria de proteção de dados pessoais <i>Joel A. Alves</i>	145
Las ciudades del futuro y la gobernanza de datos. Innovaciones y conflictos con la privacidad en el sector público <i>Itziar Sobrino García</i>	159
Por detrás das cidades inteligentes: a governação territorial da georreferenciação em Portugal <i>Luiz Ugeda</i>	171
La ciudad espía: el ciudadano transparente <i>Guillermo Orozco Pardo</i> <i>Margarita Orozco González</i>	181
La regulación de las recomendaciones algorítmicas de <i>internet</i> <i>Belén Andrés Segovia</i>	209
<i>Eyes wide open: a gestão algorítmica do trabalho</i> <i>Teresa Coelho Moreira</i>	217
A tecnologia <i>Blockchain</i> : a revolução descentralizadora pela qual suspirávamos <i>Sara Batista Ferreira</i>	239
O tratamento de dados pessoais relativos à saúde no âmbito do RGPD <i>Anabela Susana de Sousa Gonçalves</i>	251

Estima-se que mais de 70% da população mundial venha a viver, em 2050, em núcleos urbanos e que continue a consumir recursos e a produzir enormes quantidades de lixos. As cidades são já responsáveis pelo consumo de 75% da energia mundial e pela produção de 80% dos gases que provocam o efeito de estufa. O conceito de *smart city* surgiu há mais de duas décadas associado precisamente a propósitos de sustentabilidade, acudindo a objetivos de gestão eficiente de recursos naturais e a preocupações de redução das emissões de carbono e de luta contra as alterações climáticas.

Hoje, em razão da aceleração do fenómeno da transição digital, o conceito de *smart city* é sinónimo de cidade responsável e sensorizada, que pressupõe a conetividade *dos territórios e a e.governance local*.

Fazendo intenso uso da *Internet das Coisas*, de dados espaciais, de algoritmos e ferramentas de inteligência artificial, a Governação Pública Local decide em tempo real.

Os modelos de transição digital concretizados nas cidades hodiernas permitem-nos antever, como realidade já muito próxima, a Cidade Algorítmica. Os desafios da Ciência Jurídico Administrativa começam agora.



ISBN 978-989-40-1598-7



9 789894 015987

GRUPO ALMEDINA