

SMART CITIES AND LAW, E.GOVERNANCE AND RIGHTS: (RETOMANDO) O DIÁLOGO COM A BENEDITA

Isabel Celeste M. Fonseca*

<https://doi.org/10.21814/uminho.ed.97.25>

1. Introdução

Ao ler recentemente um texto sobre a cidade saudita do futuro¹, NEOM², logo me lembrei de uma conversa inacabada que tive com a Benedita,

* Professora Associada da Escola de Direito da Universidade do Minho. Investigadora do JusGov. Endereço de correio eletrónico: Ifonseca@direito.uminho.pt.

¹ Neom é uma cidade do futuro, pensada para a região fronteira entre a Arábia Saudita, a Jordânia e o Egito, estando projetada para ser construída do zero, numa extensão de cerca de 26.500 quilómetros quadrados. Foi anunciada pelo príncipe herdeiro saudita, Mohammad bin Salman, em 24 de outubro de 2017, e está associada necessariamente à estratégia Saudi Vision 2030: “passar do petróleo para a alta tecnologia e colocar o reino saudita na vanguarda dos avanços tecnológicos”. A sua implementação assentará em tecnologia e em múltiplas inovações em infraestrutura e mobilidade, pressupondo tanto o recurso exclusivo a energias ditas limpas, como a eólica e a solar, como o uso de ferramentas de Inteligência Artificial. Prevê-se a disponibilização generalizada da robótica na prestação dos serviços às pessoas, a que ficará entregue as tarefas de segurança, de transporte, de cuidados de saúde e outros serviços facilmente automatizáveis. A Cidade do Futuro será construída no modelo de proximidade em 5 minutos, terá governação, moeda e tributação independentes e será regulada por um quadro jurídico próprio. Em cada dia, dependendo do investimento financeiro alcançado na através da rede de colaboração público privada e dos avanços da tecnologia e da inovação disponível pelos parceiros, é apresentada uma novidade sobre a Cidade do Futuro. Sobre o tema, e para o estado da arte, vd. <https://www.neom.com/en-us/regions/theline> [15.07.2022]

² O nome NEOM foi construído a partir de duas palavras, sendo que as três primeiras letras formam o prefixo latino neo, que significa “novo” e a quarta letra é a abreviação de “Mostaqbal” (em árabe: مستقبل), uma palavra árabe que significa “futuro”. Sobre o tema, vd. <https://www.neom.com/en-us/regions/theline> [15.07.2022].

numa videoconferência, através da zoom colibri, enquanto aguardávamos o início de umas provas académicas em que ela seria arguente. Também imediatamente associei as novidades que acabara de ler sobre a Cidade do Futuro às lindas memórias que guardo da Benedita e assim surge a escolha do tema sobre que vou escrever neste livro de amigos que, em boa hora, se juntam para a homenagear.

Um dia, a Benedita perguntou-me o que era o projeto *smart cities and law*, se eu estava a gostar de coordenar o projeto desenvolvido na Escola de Direito da Universidade do Minho e se já tinha descoberto coisas giras sobre as cidades inteligentes³. Nessa altura, ainda em fase de arranque, embrulhada mais em assuntos de ordem burocrática do que científica — plataformas complexas e orçamentos, aquisição de serviços e cabimento e autorização de despesas —, contei-lhe muito pouco sobre os objetivos que tinha em mente alcançar⁴. Estava ainda a apurar o conceito de cidade inteligente e a conceber o mapa de pesquisa empírica sobre a intensidade de digitalização em curso em sete municípios do Norte de Portugal⁵.

Consegui, ainda assim, responder à Benedita que o conceito de *smart city* apareceu na década de oitenta do século passado, ligado aos problemas de urbanização crescente e a preocupações de sustentabilidade e gestão eficiente de recursos, continuando, nesta última década, a ser um conceito associado à

³ O 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-000063) 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 e bolseiros.

⁴ Sobre o grande objetivo, vd. o nosso, “Smart cities and Law, E.Governance and Rights: do we need a global digital transition strategy for the city?”, *European Review of Digital Administration and Law*, vol. 2, nº 1, 2021, pp. 2724-5969.

⁵ 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, Vila Verde, tendo um esquema de estudo assente em 4 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 7 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 7 municípios do Norte do país e a concretização de medidas de implementação do RGD e do regime em vigor em matéria de cibersegurança.

descarbonização e à redução das emissões de gases com impacto na alteração climática. Disse-lhe que os antigos problemas que fizeram nascer a cidade inteligente e as antigas questões se mantêm lamentavelmente na atualidade: a população urbana continua a aumentar em relação à população rural, sendo comumente afirmado que mais de 60% da população mundial vive agrupada em volta de núcleos urbanos e que é possível que 70% da população seja urbana, em 2050. Lembrei-lhe que as cidades têm um grande impacto no desenvolvimento económico e social dos países e começam a ocupar um lugar destacado no panorama mundial, contando com poder económico, político e tecnológico. Constituem verdadeiros ecossistemas onde as pessoas vivem e trabalham, onde as empresas desenvolvem a sua atividade e no âmbito das quais são prestados numerosos serviços públicos. São, ainda, grandes centros de consumo de recursos, estimando-se que sejam responsáveis pelo consumo de 75% da energia mundial e pela produção de 80% dos gases responsáveis pelo efeito de estufa⁶.

Dei-lhe igualmente conta de que o conceito de *smart city* está em transformação e, hoje, está, sobretudo, ligado às tecnologias de informação e de comunicação (TIC), explorando todo o potencial da high-tech, de *software*, de algoritmos e ferramentas de Inteligência Artificial (AI). Disse-lhe finalmente que já não estaríamos assim tão longe de ver na governação das autarquias locais portuguesas, aqui no Norte do país, concretizados exemplos daquilo que se chama a governança algorítmica ou governação digital, em que assentará o novo modelo de cidade inteligente de futuro, em todo o mundo⁷.

Neste contexto, a Benedita respondeu-me espontaneamente que o que quer que seja ou venha a ser a cidade do futuro, seja mais do tipo verde-sustentável ou mais digital-TIC, aquilo que é absolutamente importante é que a cidade seja desenhada a partir das pessoas e para as pessoas que nela habitam, colocando-as no centro das opções dos tecnólogos, dos políticos

⁶ Sobre o tema, vd. Isabel Celeste M. FONSECA e Ana Rita PRATA, “Las ciudades inteligentes en Portugal”, in María Luisa Gómez Jiménez e Olga Romero Guisado (coords.), *Greencities, 11º Foro de Inteligencia y Sostenibilidad Urbana: Actas del XI International Greencities Congress*, 2021, pp. 267-278. Vd. também para outros desenvolvimentos, Jorge CRISTINO, *A Missão das Cidades no combate às Alterações Climáticas. A governança multinível para o êxito da saúde planetária*, Lisboa, Guerra e Paz, 2021.

⁷ Sobre o tema, para maiores desenvolvimentos, sobre as experiências de Toronto, Viena, Munique, Lyon, Songdo, vd. Oliver GASSMANN *et al.*, *Smart Cities. Introducing Digital Innovation to Cities*, Emerald Publishing, 2019, esp. pp. 67-147.

e dos juristas, para que as pessoas tenham qualidade de vida, alcancem o pleno desenvolvimento humano e sejam felizes, tendo também lembrado que ninguém pode ser dela excluído ou afastado, seja por falta de literacia digital, seja por ausência de infraestrutura adequada, seja ainda em razão de fragilidades de ordem económica ou quaisquer outras que em nada podem justificar que se deixe alguém para trás.

Hoje, volvidos 18 meses após o início do projeto, depois de realizada grande parte do estudo de campo e parte do estudo conceptual e teórico — e ter deparado com a expressão “Não deixar ninguém para trás”, que é a bandeira da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, sendo também o lema do Plano Português sobre a transição digital para os próximos anos; bem como depois de ter chegado à conclusão de que não existe uma definição consensual sobre o que deve ser a cidade inteligente, sendo que esta deve incluir distintas dimensões do direito a viver com qualidade de vida na cidade e que a sua concretização depende de múltiplos fatores⁸ — só posso ser grata à Benedita, por tudo, pela conversa e pela partilha de ideias, pela sua intuição jurídica, que estava absolutamente certíssima, e pela sua genuína cumplicidade académica e insubstituível amizade.

2. O (eterno problema do) conceito de cidade inteligente

O conceito de cidade inteligente continua no centro do nosso estudo, Benedita. E, entre a cidade sustentável e a cidade digital, muitas dimensões de cidades do futuro são configuráveis neste trabalho que é *work in progress*. Mais recentemente, procurámos ir ao encontro da cidade de proximidade,

⁸ Sobre o tema, importa destacar A Nova Agenda Urbana (NAU), Declaração de Quito Sobre Cidades e Aglomerados Urbanos Sustentáveis para Todos. Ela foi aprovada em 2016 na conferência das Nações Unidas para a Habitação e Desenvolvimento 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 Mudança do Clima (UNFCCC) e a Agenda de Ação de Adis Ababa da Terceira Conferência Internacional sobre o Financiamento para o Desenvolvimento.

um conceito que não é novo⁹, mas que tem vindo a ganhar um novo fôlego, designadamente nas cidades europeias mais clássicas¹⁰.

Antes de desenvolvermos o conceito de cidade de proximidade (digital), ainda a propósito do conceito de cidade inteligente, bem se percebe que usamos a expressão cidade inteligente como sinónimo tanto de cidade sustentável como de cidade que faz uso de TIC. O tópico pressupõe cuidado¹¹. Dizer sobre isso, 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 única. E é por isso que existem tantos *rankings* de cidades inteligentes, dependendo sobretudo dos indicadores escolhidos e das unidades de medida que são usadas para tal medição.

Ainda assim lembrar que o conceito de cidade inteligente vai abrangendo várias dimensões¹². Começemos pela dimensão que parece ter estado no início do conceito: cidade sustentável, cidade ecológica ou de cidade verde, no sentido de amiga do ambiente, que tem espaços verdes, que promove qualidade de vida. A cidade verde ou sustentável é a que assenta em estruturas que funcionam com energias renováveis, lembrando os desígnios de cidades neutras do ponto de vista carbónico e da emissão de gases com efeito de estufa. A cidade inteligente é também a cidade segura, no sentido de cidade pensada para ser resiliente, em que a infraestrutura é desenhada à luz de propósitos de segurança e de prevenção da criminalidade. É igualmente segura no sentido de que acolhe sistemas de proteção e socorro e está pensada para reagir imediatamente, com soluções ditadas com base em informação recolhida em tempo real, em casos acidentes, incidentes e catástrofes. A cidade inteligente é sustentável, é segura e é resiliente.

⁹ A propósito destes modelos de cidades de proximidade, vd. Isabel Celeste FONSECA e Rita LOPES, “A cidade inteligente e a descoberta da proximidade: A cidade em 15 minutos”, in Maria Miguel Carvalho e Sónia Moreira (coords.), *E.Tec Yearbook, Governance & Technology*, Braga, JusGov - Research Centre for Justice and Governance, 2021, pp. 75-93.

¹⁰ A propósito 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 Ásia, e sobre algumas experiências configuradas no panorama mundial, vd. Isabel Celeste FONSECA, “A cidade inteligente e a descoberta da proximidade: A cidade em 15 minutos...”, *op. cit.*, pp. 75-93.

¹¹ Sobre o tema, vd. Isabel Celeste FONSECA e Ana Rita PRATA, “Las ciudades inteligentes en Portugal”, *op. cit.*, pp. 267-278.

¹² Sobre este assunto, Isabel Celeste FONSECA e Ana Rita PRATA, “A urbanidade sustentável e resiliente: (renovadas) dimensões da cidade inteligente”, *Revista das Assembleias Municipais e dos Eleitos Locais*, nº 18, abril/junho de 2021, pp. 33-54.

A cidade inteligente é também a cidade próxima, no sentido de cidade contruída para permitir chegar rapidamente ao lugar desejado, dando prioridade à mobilidade das pessoas e das coisas. E, por tanto, é aquela que está urbanisticamente planeada para cumprir objetivos de proximidade física, como é a cidade em 15 minutos, em que tudo está à mão do cidadão ou pronto para ser alcançado facilmente, através de uma deslocação humana fácil, alcançável através de soluções de mobilidade urbana verde, como seja a deslocação a pé, de trotinete ou de bicicleta, ou soluções de mobilidade partilhada e coletiva ou ainda a que pressupõe a mobilidade elétrica. A cidade próxima é a cidade que combina os princípios da economia circular com tudo aquilo que pressupõe a recuperação da vida no bairro e a ligação afetiva ao lugar onde se habita, trabalha e descansa.

A cidade sustentável é verde, é segura, é resiliente, é próxima e é acessível, no sentido de que muscula a acessibilidade ou a participação de todos. A cidade inteligente também a cidade inclusiva e participativa, oferecendo espaços coletivos, de convívio e espaços que podem ser multireutilizados, ora para fins de trabalho ora para fins de lazer ou participação cívica.

Como se percebe estamos a mencionar alguns dos traços da cidade a alcançar em 2030, segundo a Agenda das Nações Unidas, uma vez que essa realiza o 11º dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030-ONU: tornar as cidades e os aglomerados urbanos mais inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Precisamente, como iremos ainda demonstrar o lema da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, “Não deixar ninguém para trás”, obriga-nos a pensar nos dilemas das cidades totalmente digitais e como deve combater-se os fenómenos de exclusão digital, impondo a todos a solidariedade na implementação de iniciativas de literacia digital dos mais vulneráveis, como são os idosos, as mulheres e em geral os residentes em zonas rurais sem infraestrutura no acesso à rede.

2.1. A cidade de proximidade

Desenvolver o conceito de cidade de proximidade impõe-se e poderia ser tratado quase na seguinte sequência: as primeiras conceções e os modelos atuais; a “unidade de bairro” e a “unidade de vizinhança”; o modelo Weng; o modelo da Silva e o modelo Moreno; algumas experiências no panorama

de direito comparado: a experiência americana; a experiência asiática e a experiência europeia e a aplicação no contexto da pandemia Covid-19. Não vamos aqui fazê-lo outra vez¹³.

Vamos sobretudo lembrar o modelo da cidade em 15 minutos. Esta corresponde a um modelo de cidade desenvolvido com base numa geografia ideal, onde a maioria das necessidades humanas estão disponíveis a uma distância de deslocação em 15 minutos. Esta visão de cidades sustentáveis imaginada originalmente por Jane Jacobs, projeta-se em lugares, bairros e vizinhanças onde os residentes podem realmente viver com facilidade, com tudo o que precisam à distância de uma curta caminhada ou passeio de bicicleta.

Estas cidades correspondem a um conceito bastante simples de cidade inteligente: simples o suficiente para alcançar um elevado número de pessoas, tendo até sido usado como pedra angular na reeleição bem-sucedida de Anne Hidalgo para a Câmara Municipal de Paris em 2020, numa campanha intitulada *Paris en Commun*: mais espaço concedido a pedestres e bicicletas, faixas de rodagem mais reduzidas ou mesmo removidas, utilização de pátios de escolas para albergar eventos desportivos durante a noite, incentivo à compra de proximidade e ao comércio a retalho, entre muitas outras ideias de proximidade. O foco do modelo está em combinar o maior número possível de serviços/elementos e reduzir o raio de acesso aos mesmos, criando um tecido urbano mais integrado e colaborante em cadeias, afastando e desafiando grande parte da ortodoxia do urbanismo do século passado, pensado essencialmente para separar as áreas residenciais da vida da cidade, muitas vezes sendo desenhada para diminuir os riscos para a saúde causados pela poluição das fábricas urbanas.

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”¹⁴, acentuando ideias proximidade urbanística, de comunidade e de economia circular, reutilização de espaços e a mobilidade verde. Com a pandemia Covid-19, com os confinamentos, o trabalho remoto e a necessidade de as

¹³ Sobre o tema, vd. Isabel Celeste FONSECA, “Local e-governance and law: thinking about the portuguese charter for smart cities”, *Ius Publicum*, pp. 3-24, disponível em www.ius-publicum [29.07.2021].

¹⁴ Sobre o tema, vd. Carlos MORENO, *Droit de cité. De la “ville-monde” à la ville du quart d’heure*, Éditions de l’Observatoire, 2020.

pessoas se afastaram e permanecerem nas suas casas, bairros, quarteirões e ruas, daqui 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, que há muito tinha desaparecido em certas partes do mundo, e de ligação 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 Paris¹⁵. Para a sua implementação, Moreno propôs, numa conferência TED¹⁶, que se comece por “avaliar bem como usar espaço”. Depois, “importa conhecer que serviços estão disponíveis nas imediações, não apenas no centro da cidade, mas em todas as imediações: profissionais de saúde, lojas, artesãos, mercados, desportos, vida cultural, escolas, parques. Também importa 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 é “tornar a vida urbana mais agradável, mais ágil, mais saudável e flexível”¹⁷.

As formas de aplicação deste modelo não fogem aos restantes modelos de cidade inteligente e 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 e converter infraestruturas existentes. 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

¹⁵ A Lei Europeia em matéria de Clima estabelece uma meta climática que vincula a UE 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.

¹⁶ Disponível em https://www.ted.com/talks/carlos_moreno_the_15_minute_city/transcript#t-9058 [20.07.2022].

¹⁷ Sobre o tema, vd. Carlos MORENO, *Vie urbaine et proximité à l'heure du Covid-19*, Éditions de l'Observatoire, 2020.

inovação, as comunidades de energia renovável e os modelos de urbanismo de proximidade se podem encontrar¹⁸.

2.1. A cidade de proximidade (digital)

Dito isto, importa, agora, explicar como partimos do conceito de cidade inteligente de proximidade para o conceito de cidade de proximidade digital. O que queremos dizer, Benedita, é que a cidade inteligente promove sustentabilidade nas várias iniciativas, já antes, descritas, mas introduz nelas o máximo uso possível da TIC¹⁹.

A cidade digital faz impactar nas suas estruturas e procedimentos o máximo potencial das high-tech, levando-nos a antever aquilo que se chama a governança algorítmica ou governação digital. Oferece-se aos seus munícipes em plataformas digitais e através de serviços disponíveis *online*, de maneira muito semelhante a outros operadores que se servem de plataformas comerciais – Apple Itunes, Google Play, etc. –, permitindo o contacto imediato entre a governação pública local e os seus munícipes, através de plataformas e procedimentos digitalizados, diretamente ou através de aplicações a descarregar para os respetivos *smartphones*²⁰.

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 e pode consultar horários, a rede de transporte público e pode especialmente comprar os bilhetes a partir de casa e acompanhar em tempo real o circuito e

¹⁸ Sobre o tema, vd. Filipa CARDOSO, “A Revolução energética está a chegar aos bairros”, *Smart Cities*, nº 31, abril-junho de 2021, pp. 10-18.

¹⁹ Sobre o tema, para maiores desenvolvimentos, vd. Oliver GASSMANN *et al.*, *Smart Cities. Introducing Digital Innovation to Cities*, Emerald Publishing, 2019, esp. pp. 283 a 304.

²⁰ Sobre o tema, vd. Jonathan REICHTENTAL, *Smart Cities for dummies, Learning made easy*, Hoboken, John Wiley & Sons, 2020, esp. pp. 131-205, pp. 208-244.

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 clicar²¹.

No que concerne às iniciativas de transformação urbana atinentes à promoção de mobilidade verde, a oferta de meios de transporte para partilha comunitária, como sejam as trotinetas elétricas, as bicicletas ou outros meios de transporte, pode ser absolutamente musculada com uso de plataformas colaborativas ou através de outras funcionalidades que as TIC podem providenciar no serviço da partilha, tal como a informação e o simples uso, partilha/abandono e recolha/para uso dos meios de transporte verde.

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 sistema 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 iniciativa são mais eficazmente conseguidos se estas forem acompanhadas de TIC e da implementação de sistemas inteligentes para cada uma dessas funcionalidades²².

Referimo-nos a recolha de informação sobre a qualidade do ar, o estado do trânsito em certas vias da cidade ou a lotação de certos estacionamentos pagos; referimo-nos às condições de lotação de armazenamento de lixos e resíduos em contentores municipais sinalizáveis, por exemplo. E, por exemplo ainda, referimo-nos aos sistemas inteligentes para fins de segurança, proteção e socorro (relativas a pessoas, a pessoas e coisas, a incêndios, e acidentes e outras ocorrências, como seja o eventual perigo e risco localizado de incêndio florestal; a deteção de fuga de água da rede de saneamento público ou simplesmente o perigo de ataques de vespas, nos locais mais suscetíveis.

²¹ Vd. Anders LISDORF, *Demystifying Smart Cities. Practical Perspectives on How Cities can Leverage the Potential of New Technologies*, Copenhaga, Apress, 2020, esp. pp. 14-19, pp. 73-103, pp. 105-137, pp. 175-195.

²² 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 inteligentes pressupõe normalmente a sensorização e a análise preditiva em algumas áreas específicas, sendo a mais comum a mobilidade urbana, o trânsito e 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.

Nesses sistemas inteligentes, a cidade digital faz uso de ferramentas de IoT, como sensores e radares, drones e câmaras para recolher a informação e proceder à monitorização, podendo também permitir que, por força de utilização de algoritmos, se produzam decisões automatizadas e sobretudo decisões com função eminentemente preditiva que suportará a decisão administrativa. Ora, na maioria das vezes, estes sistemas inteligentes são aplicados à área do trânsito e estacionamento, sendo possível detetar em tempo real o número de lugares disponíveis, o estacionamento indevido e movimento de cargas e descargas. Os sistemas inteligentes também são aplicáveis à iluminação pública, à gestão e monitorização de águas, ao armazenamento e à recolha de resíduos e à monitorização da qualidade do ar ou do estado do parque arbóreo²³.

Ora, como se percebe, a cidade digital concretiza modelos de back-end data base systems e pode na sua Governação acolher o modelo “DIKW” (*Data-Information-Knowledge-Wisdom*), um modelo assente em informação recolhida digitalmente, análise dessa informação, produção de conhecimento a partir da análise dessa informação com vista à decisão), sendo um modelo adequado tanto para a decisão em tempo real como para tomar decisões atinentes a políticas públicas a médio e longo prazos²⁴.

A cidade digital permite proceder à centralização de data (*big data local*), especialmente adequada para as funções que se exercem num centro ou numa sala de controle (*Data governance board* (sala de controle), que pode ser útil tanto para a decisão em tempo real, sobretudo em áreas de trânsito, proteção e socorro, estacionamento e outras ocorrências reportadas, como para a decisão ponderada e para a que seja pressuposto para a elaboração de políticas públicas (podendo esses dados terem sido diretamente recolhidos, ou recolhidos por reutilização ou interoperabilidade), sendo certo que as Políticas públicas desenvolvidas com base em data surgem dos mais diversos

²³ Sobre o tema, vd. sobretudo, Mike BARLOW e Cornelia LÉVY-BENCHETON, *Smart Cities, Smart Future. Showcasing Tomorrow*, New Jersey, Wiley, 2019, pp. 29 ss., pp. 106 ss.; Wade SARVER, *Smart City Tech Panning Handbook*, 2017, esp. pp. 56-82, disponível em www.wade4wireless.com.

²⁴ Sobre o tema, vd. Bas BOORSMA, *A New Digital Deal, Beyond Smart cities. How to Best Leverage Digitalization for the Benefit of our Communities*, Community Nova BV, boekXpress, 2020, esp. 155-251.

domínios como no planeamento urbano, nas áreas da mobilidade, educação e desporto, ou na saúde²⁵.

3. A implementação da cidade de proximidade (digital)

Enfim, Benedita, 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 das 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 local²⁶.

Penso que esta ideia foi comprovadamente testada no período da pandemia Covid-19, altura em que a proximidade teve que 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.

²⁵ Vd. Ben GREEN, *The Smart Enough City, Putting Technology in Its Place to reclaim Our Urbane Future*, Cambridge, The Mit Press, 2020.

²⁶ A propósito destes modelos de cidades de proximidade, vd. Isabel Celeste FONSECA, “A cidade inteligente e a descoberta da proximidade: A cidade em 15 minutos...”, *op. cit.*, pp. 75-93.

Benedita, 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 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 aberto 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 reutilização²⁷.

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 AI e sobretudo de 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 –, 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 humano²⁸.

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 aspetos demográficos das cidades rurais e do interior do país,

²⁷ Sobre o tema, vd. Bas BOORSMA, *A New Digital Deal, Beyond Smart cities. How to Best Leverage Digitalization for the Benefit of our Communities*, op. cit., esp. pp. 155-251.

²⁸ Sobre o tema, 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. Sobre o tema, vd. Isabel Celeste FONSECA, “Inteligencia artificial, (nuevo) derecho administrativo y buenas decisiones públicas”, apresentação 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.

onde é notória a falta de literacia digital da população mais idosa, a continuar nas fragilidades técnicas ao nível do cumprimento de obrigações decorrentes do Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD, Regulamento Europeu (UE) 2016/679, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, aplicável em Portugal desde finais de 2018, que veio a ser executado em Portugal pela Lei nº 58/2019, de 8 de agosto)²⁹. Lembrar, ainda, as fragilidades da infraestrutura digital, incluindo os lugares e os espaços sem acesso à internet, e as dificuldades de acesso pelos munícipes à rede digital, a merecer soluções de acesso gratuito em pontos diversos da cidade ou a oferta de aparelhos de acesso.

Para terminar, importa lembrar, por exemplo, que é ainda escassa a operacionalização de sistemas inteligentes, 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 informação, explicação, justificação e responsabilização pelo uso de sensores, drones, câmaras, que alimentam os sistemas³⁰ e a decisão automatizada³¹.

²⁹ Damos conta dessas dificuldades em Isabel Celeste FONSECA e Joel ALVES, “Legal Developments on Smart Public Governance and Fundamental Rights in the Digital Age”, in Francisco Andrade *et al.* (eds.), *Legal Developments on Cybersecurity and Related Fields*, Springer, no prelo.

³⁰ 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, Transparência, Explicabilidade, Justiça e Ética. De entre essas, evidencia-se o dever de ser disponibilizada informação, por exemplo, no site da entidade que dela fará uso. Trata-se de uma medida de controle público, de responsabilização (accountability) e de transparência, que, concretamente, deve fornecer informações claras quanto: i) ao facto de tal sistema estar a ser desenvolvido, incluindo informações sobre sua finalidade e possíveis locais de uso e populações afetadas; ii) previsão de que direitos fundamentais serão afetados pelo sistema, e o que está 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 se sim, como e com que frequência; v) qual a origem da base de dados utilizada para 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 transparência 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, de onde se destaca a revisão humana de decisões automatizadas e a capacidade de reverter e corrigir decisões automatizadas. Sobre o tema, vd. Henry A. KISSINGER *et al.*, *A Era da Inteligência Artificial. E o nosso futuro humano*, tradução José Mendonça da Cruz, D. Quixote, 2021, esp. pp. 97-205.

³¹ 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

A bem ver, o tema encerra as dificuldades e os desafios gerais da Governação Pública do Séc. 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, a intensificação da regulamentação de medidas de salvaguarda de direitos e da necessária blindagem da privacidade das pessoas singulares e da segurança das instituições³².

4. Como incluir e não deixar ninguém para trás

Como Roma e Pavia, a cidade inteligente (sustentável e digitalizada) não se constrói toda de uma vez só e a sua implementação depende de múltiplos fatores, de entre os quais se inclui a tecnologia disponível, aspetos demográficos, geográficos e culturais locais, a dimensão da cooperação e colaboração em rede público-privada, tanto do ponto de vista da partilha da inovação como do financiamento, e as políticas prioritariamente acolhidas pelo decisor político para a cidade (que são vulgarmente limitadas ao tempo da duração do mandato político).

Do mesmo modo a noção de *smart city* está intrinsecamente relacionada com o direito a viver com qualidade de vida na cidade e o direito a aceder facilmente ao serviço público local, participar na tomada da decisão pública e obter soluções em tempo real para o perigo e a catástrofe, sendo certo que as escolhas das soluções dependem sobretudo dos tecnólogos e dos políticos.

os sistemas concretizam quatro princípios éticos: a) respeito pela autonomia humana, b) fazem uma prevenção de danos, b) 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.

³² 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 pode ser descuidada as regras atinentes à segurança da informação digital e dos respetivos sistemas, obrigando ao reforço da cibersegurança. Sobre estes assuntos, já escrevemos em Isabel Celeste FONSECA, “Governação Pública (Local) Digital: notas breves sobre a aceleração da transição digital”, in Artur Flaminio da Silva (coord.), *Direito Administrativo e Tecnologia*, Coimbra, Almedina, 2021. E também, procurando destacar alguns dos aspetos complicados e de difícil harmonização, coordenámos, com a chancela da Almedina duas publicações: *Estudos de E.governança, Transparência e Proteção de dados*, em 2021, e um mais recente, *Governação Pública Digital, Smart Cities e Privacidade*, em 2022.

Voltamos ao início desta escrita e à preocupação da Benedita: se a transição digital deve ser encarada como o motor de transformação do país em geral e de cada uma das cidades portuguesas em particular, as pessoas são e têm de ser o centro das decisões e das escolhas e qualquer solução só pode ser boa se for inclusiva. E, por conseguinte, o primeiro pilar de atuação pública prende-se com a necessária criação de condições para que todos possam enfrentar os mesmos desafios digitais.

Em boa verdade, as cidades devem incluir nas suas estratégias de transformação digital a Educação Digital, a Inclusão Digital e a Capacitação e Literacia Digital, devendo dirigir-se especialmente ao público frágil, que inclui dois importantes grupos: i) as crianças e jovens do ensino básico (compreendendo o 1º, 2º e 3º ciclos, correspondendo, por isso, ao 1º até ao 9º ano de escolaridade); ii) e, ainda os idosos (particularmente as Mulheres) com mais de 65 anos. Na verdade, a construção de uma sociedade digital deve ser orientada para o cidadão que apresenta, naturalmente, vulnerabilidades de literacia digital, mas também para as crianças e jovens, pois, além da formação adquirida, que se repercutirá ao longo do seu percurso, são os jovens que serão os sensibilizadores para a mudança dos seus familiares e da comunidade em geral, podendo alcançar-se o tecido social adequado, do ponto de vista da literacia digital, para a fruir e desfrutar da cidade inteligente.

Assim, a Educação Digital é um importante veículo para dotar as crianças e os jovens das competências digitais necessárias à sua plena realização pessoal e profissional. Deste modo, acompanhando e completando a integração transversal das tecnologias nas diferentes áreas curriculares do ensino básico em particular, julgamos que se poder fazer mais, visando a melhoria contínua da qualidade das aprendizagens e do desenvolvimento do sistema educativo através da adoção de medidas, algumas inovadoras e outras resultantes do aproveitamento da experiência acumulada. Assim, a partir de uma lógica pedagógica é possível desenvolver atividades lúdicas, de reflexão e de aprendizagem seja através de jogos, de desenhos e de *workshops*, de forma a promover o conhecimento daquilo que é a cidade inteligente, as TIC e as demais valências das cidades do futuro.

Por seu lado, a Inclusão Digital através da Capacitação e Literacia Digital são absolutamente necessárias. Começemos por evidenciar que uma cidade digitalmente inclusiva é aquela que garante que todos os seus municípios

tenham acesso e utilizem tecnologias de informação e comunicação, tendo por base cinco pré-requisitos essenciais: disponibilidade de internet, disponibilidade de equipamentos, literacia digital, suporte técnico permanente, recursos que promovam a participação. Neste contexto, importa fazer referência às Comunidades Criativas para a Inclusão Digital (CCID) que já encontram alguma expressão no território nacional, e consistem em comunidades que pretendem promover a inclusão digital, respondendo às necessidades de determinados grupos de pessoas das suas comunidades.

No fundo o que estamos aqui a lembrar nesta matéria, e muito à semelhança das CCID, é que importa fazer um esforço e uma interligação entre os agentes locais, as IPSS, os lares e os centros de dia, de forma a capacitar os mais idosos de competências digitais que, aliás, já encontra alguma concretização em alguns municípios que desenvolvem uma maior literacia digital nos mais idosos.

De facto, as autarquias devem aprofundar mais projetos educativos de inclusão digital de idosos, enquanto população em risco de exclusão digital, que inclua conteúdos formativos simples de forma a contribuir ativamente para a formação em competências digitais básicas. Neste alinhamento, devem desenvolver-se projetos de inclusão digital assentes numa rede municipal de jovens voluntários e de centros como IPSS e lares em que os conteúdos básicos formativos abrangidos podem ser, de entre outros, a criação de correio eletrónico, a capacidade de pesquisa *online*, a consulta e utilização de serviços públicos online e o acesso a redes sociais.

Em suma, advogamos a realização de ações de sensibilização sobre as TIC e as cidades inteligentes em lares, IPSS e centros de dia através de atividades lúdicas, muito à semelhança do que deve realizar também com os mais jovens, sendo um método semelhante. Importa ainda salientar que, a concretização de pilares de atuação neste domínio poderá ser reforçado as seguintes atividades: i) desenvolvimento e acompanhamento de uma Rede Municipal de centros educativos para crianças até 12 anos (Escolas e Instituições de Solidariedade Social, Universidade do Minho); ii) desenvolvimento e acompanhamento de uma Rede Municipal de jovens voluntários que colaborem em iniciativas de capacitação de maiores de 65 anos; iii) Elaboração de livros pedagógicos para crianças sobre a descoberta da cidade inteligente e sobre a Internet e proteção de dados pessoais; iv) a Elaboração de ações de

comunicação sobre a promoção de cidades inteligentes para idosos: (através de textos/desenhos semanais nos media locais; v) Iniciativas híbridas (online e presencial) de formação (relativa a sites dos centros, App do voluntário e redes sociais).

À semelhança de William Shakespeare, que interroga “O que é a cidade senão as pessoas?”, também encerramos o texto concluindo que a cidade inteligente não pode ser implementada sem a cumplicidade das pessoas que nela habitam, dos jovens e adultos, das mulheres e dos imigrantes, dos residentes na sede do concelho e dos que habitam as zonas mais rurais, e, em particular, daqueles que podem ter dificuldade em acompanhar o processo de mudança, como são as crianças, as mulheres e os maiores de 65. Todas as Agendas de transformação digital ditam que o processo em curso se realiza de forma sustentada e inclusiva, no sentido de que ninguém deve ser deixado para trás.