

# Notas sobre regulação da inteligência artificial: da ética ao direito<sup>1</sup>

LUÍS BARRETO XAVIER\*

## 1. A centralidade da inteligência artificial (IA)

### 1.1. IA e transformação digital

Embora com origem nos trabalhos desenvolvidos a partir dos anos 40 e 50 do século passado<sup>2</sup>, a IA conheceu nos últimos anos um desenvolvimento tão significativo, no plano teórico e nas suas inúmeras aplicações, que pode afirmar-se constituir a pedra angular sobre a qual assenta o processo de transformação digital que afeta todos os sectores da economia e o modo de vida das pessoas.

No plano económico, induz a modificação dos modos de produção e distribuição de bens e serviços, leva à alteração de modelos de negócio, proporciona o surgimento de novos agentes e à transformação do mercado nos diferentes sectores de atividade.

No plano social, a automação induz a redução de postos de trabalho e o surgimento de novas profissões, com inevitáveis questões relativas à adaptação da atual força de trabalho às novas exigências das organizações e a um provável resultado líquido negativo da comparação entre destruição e criação de empregos.

No plano pessoal, novos serviços são oferecidos de forma aparentemente gratuita, mas proporcionando a monetização de enormes quantidades de dados (*big data*) resultantes da vigilância dos comportamentos, com vista a prever e a influenciar as decisões individuais.

---

\* Professor Convidado da Escola de Lisboa da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa.

<sup>1</sup> O presente texto foi escrito na sequência da apresentação do autor sobre Regulação da IA no âmbito dos Católica Talks em 20 de abril de 2020.

<sup>2</sup> RUSSEL/NORVIG (2016), pp. 16-28.

No plano político, os sistemas democráticos são testados com *fake news*, com a customização de mensagens político-partidárias e a interferências de entidades estrangeiras no espaço público nacional.

No plano militar, a tecnologia orientada para a defesa e o armamento inteligente têm relevância cada vez mais decisiva.

No plano internacional, regista-se a percepção de que quem domina a tecnologia da inteligência artificial pode controlar o mundo. Daí a corrida à investigação e desenvolvimento nesta área entre os Estados Unidos da América e a China, que a Europa começa esforçar-se por acompanhar.

No plano jurídico, enfim, a omnipresença de sistemas de IA vem gerar novos problemas e desafiar a adequação dos paradigmas jurídicos atuais para os resolver de forma satisfatória.

### ***1.2. O predomínio da aprendizagem automática***

Como ramo do conhecimento, a Inteligência Artificial visa o desenvolvimento e a aplicação de sistemas capazes de realizar de forma progressivamente autónoma tarefas que anteriormente exigiam intervenção humana. Em especial, tais sistemas recebem *inputs* do mundo físico ou digital e realizam determinadas ações, orientadas para uma finalidade, com um grau variável de autonomia.

Os sistemas de IA podem estar ou não permanentemente incorporados em suportes físicos (robôs). Assentam em algoritmos, instruções mais ou menos complexas dirigidas à resolução de problemas.

A maior parte dos sistemas atuais de IA baseia-se em “aprendizagem automática”<sup>3</sup> ou *machine learning*, que supõe a sua alimentação ou treino com um grande volume de dados, a partir dos quais “aprendem”, de modo a melhorar o resultado, sem terem sido programados de forma específica para o efeito. Os dados selecionados e usados podem ser ou não objeto de classificação prévia (dados estruturados ou não estruturados).

Alguns destes sistemas usam *deep learning*, uma modalidade sofisticada de aprendizagem automática, com intervenção de redes neuronais, inspiradas na interação entre neurónios humanos, “camadas” nas quais os dados são processados, e interpostas entre o *input* dado pela programação e o *output* resultante.

---

<sup>3</sup> DOMINGOS (2017), p. 13: “O leitor poderá não o saber, mas a aprendizagem automática está presente em toda a parte.”

### 1.3. *Evolução e limites*

São imensos os efeitos transformadores da atuação dos sistemas de IA, que, apesar de já bem visível, continua o seu caminho de crescimento acentuado.

A própria tecnologia – e a sua aplicação – tem evoluído rapidamente, daí redundando o refinamento dos seus resultados. São disso exemplo o reconhecimento facial, a sintetização de voz a partir de texto, os sistemas de tradução, os sistemas de recomendação, o marketing customizado, os sensores usados nos veículos autónomos, os robôs usados na indústria ou em operações cirúrgicas, os sistemas de diagnóstico médico, os sistemas de geração de texto, de composição musical e de criação de obras gráficas, os robôs de apoio doméstico, os algoritmos de *trading* ou os assistentes pessoais.

Em todo o caso, estamos ainda muito longe de conseguir alargar o espectro de funcionalidades dos sistemas, que continuam a realizar tipos de tarefas específicos, mas não são adaptáveis a fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

Por outro lado, nos dias de hoje deparamo-nos também com limitações evidentes dos sistemas de IA, mesmo no âmbito das específicas tarefas que desempenham. Os sistemas baseados no processamento de linguagem natural (*NLP*) têm dificuldade em identificar a ironia, o humor, a ambiguidade ou o sarcasmo. Sistemas assentes em aprendizagem automática não conseguem reagir perante situações totalmente novas. Reproduzem ou reforçam o enviesamento (*bias*) dos dados com que foram alimentados. São incapazes de manifestar empatia.

### 1.4. *IA e Big Tech*

Os atuais sistemas de IA beneficiam de um aumento exponencial da capacidade computacional disponível, com custos progressivamente mais baixos, e de um acesso a volumes maciços de dados, cujo armazenamento é cada vez menos dispendioso.

A disseminação das suas aplicações por todos sectores económicos e o facto de todos os indivíduos e organizações, sem exceção, sofrerem direta e indiretamente o seu impacto, são fatores que evidenciam a centralidade da IA no tempo que vivemos.

O que acaba de se afirmar é acentuado pela transformação da economia global num sistema de capitalismo vigilante (*surveillance capitalism*),

tal como descrito na inquietante obra de SHOSHANA ZUBOFF<sup>4</sup>. Como esta autora explica, “o capitalismo vigilante reivindica unilateralmente a experiência humana como matéria-prima para ser traduzida em dados comportamentais. Embora alguns destes dados sejam aplicados à melhoria de produtos ou serviços, os restantes são declarados como excedentes comportamentais (*behavioral surplus*), alimentando processos avançados de manufatura conhecidos como *machine intelligence*, e transformados em produtos de previsão que antecipam o que se faz, agora, em breve ou mais tarde”<sup>5</sup>.

Este sistema é ancorado na influência global extremamente alargada de um pequeno grupo de empresas de base tecnológica (habitualmente designadas como *Big Tech*), que vieram a tornar-se dominantes na economia mundial, beneficiando dos dados a que têm acesso e do seu processamento e comercialização através de sistemas inteligentes: Amazon, Alphabet (Google), Facebook, Apple, Microsoft, Tencent, Alibaba. Baidu, mas também Spotify, Netflix ou Uber.

Deste modo, as empresas de base industrial, energética, financeira e de distribuição tradicional vieram a ser suplantadas no pódio das mais valiosas do mundo por uma nova geração de empresas tecnológicas. Mais do que isso, os novos modelos de negócio baseados em IA e *machine learning* alteraram a estrutura dos mercados e as experiências dos utilizadores. São disso exemplos o retalho (Amazon), a mobilidade urbana (Uber), o turismo (Booking), a música (Spotify, Apple Music), a televisão (Netflix, Amazon Prime).

## 2. O carácter novo das questões jurídicas suscitadas

A novidade de uma tecnologia, ou de um sistema tecnológico, não implica necessariamente o surgimento de questões jurídicas novas. São incontáveis os avanços tecnológicos que não requereram novas respostas do direito. Outras importantes inovações tecnológicas bastaram-se com a adaptação superficial dos paradigmas existentes. Por que razão não é a IA mais uma delas?

A meu ver, pela conjugação em simultâneo de um conjunto de fatores: impacto, risco, opacidade, poder de mercado, deslocalização, relevância geoestratégica, velocidade de evolução.

---

<sup>4</sup> ZUBOFF (2019).

<sup>5</sup> ZUBOFF (2019), p. 8.

### **2.1. Impacto**

Como resulta de algum modo do que se disse no ponto 1.1. deste texto, o impacto da IA na sociedade revela-se não apenas no carácter transversal da sua presença, ou seja, no âmbito extremamente alargado no qual se surpreende a sua atuação, mas igualmente na natureza transformadora desse impacto.

Nos dias de hoje, nenhum outro fator, de ordem tecnológica ou não tecnológica, tem uma capacidade superior para afetar a vida em sociedade.

### **2.2. Risco**

A par da extraordinária capacidade de contribuir para melhorar a qualidade de vida das pessoas e a produtividade das organizações, os sistemas de IA são portadores de um incomparável potencial de risco.

Refiro-me à probabilidade de a utilização de sistemas capazes de tomar decisões ou de contribuir de modo significativo para essas decisões redundar na ocorrência de danos na esfera jurídica das pessoas e de outros resultados não desejados.

Por outro lado, há riscos que ocorrem por força da limitação técnica dos sistemas, bem como pelo seu uso malicioso.

Por último, certos tipos de sistemas, especialmente quando usados em áreas especialmente sensíveis, têm em si mesmos uma natureza altamente perigosa.

### **2.3. Opacidade**

Característica central dos atuais sistemas de IA, especialmente dos que assentam em *machine learning* e *deep learning*, é a sua opacidade.

Fala-se do efeito *black box* para se significar que a tomada de decisão operada pelos sistemas não resulta de forma direta do desenho concebido pelo programador dirigido à obtenção de um dado fim. De facto, o *output* é obtido a partir do processamento de volumes maciços de dados através de redes “neurais”, que tornam tecnicamente inviável a transparência da tomada de decisão.

Não se ignora que importantes esforços de investigação estão a ser dirigidos para o desenvolvimento de inteligência artificial explicável (*Explainable AI* ou *XAI*), que permita tanto quanto possível a compreensão do percurso realizado, mantendo a qualidade dos resultados. Mas o estado

da arte nesta matéria está ainda longe de permitir um resultado geralmente satisfatório pelo que toca ao grau de “explicabilidade” suficiente para uma prestação de contas rigorosa sobre o porquê de determinada tomada de decisão, de modo a permitir a revelação dos seus fundamentos e a sua sindicabilidade.

#### **2.4. Poder de mercado**

A circunstância de algumas das grandes empresas tecnológicas (*Big Tech*) ter, em certa medida, criado o seu próprio mercado, dificulta a aplicação das regras e princípios tradicionais do direito da concorrência a um contexto que, em alguns casos, se assemelha a um monopólio ou oligopólio, mas escapa em última análise a regras desenhadas para diferentes realidades.

A relevância económica do sector tecnológico e a sua articulação com todos os outros sectores de atividade potencia os problemas de direito da concorrência, à escala mundial.

#### **2.5. Deslocalização**

Através do termo deslocalização, designo o carácter global, no sentido de não circunscrito a uma específica jurisdição, dos sistemas tecnológicos assentes na *web*. A desmaterialização e digitalização que os caracteriza dificulta em muito a aplicação das regras e princípios jurídicos tradicionais.

É certo que a deslocalização não tem o mesmo alcance nos sistemas assentes na “computação na nuvem” (*cloud computing*) e nos sistemas de base robótica. Mas em todos os sistemas há componentes de difícil, se não impossível, localização.

#### **2.6. Relevância geoestratégica**

O considerável investimento público e privado em sistemas de IA, especialmente nos Estados Unidos da América, na China e na Europa, revela a perceção de que o desenvolvimento económico, o bem-estar das comunidades e a própria capacidade militar e de defesa estão cada vez mais dependentes dos resultados proporcionados pelos referidos sistemas.

Esta compreensão explica a prioridade outorgada pela Comissão Europeia presidida por Ursula von der Leyen à preparação da Europa para a era digital, na qual a IA assume o maior protagonismo.

### 2.7. *Velocidade de evolução*

Apesar de, na sua história, ter havido períodos de rápido desenvolvimento e longos “invernos” de alguma estagnação, a atenção crescente que cientistas, empreendedores, agentes económicos e políticos e o público em geral prestam à investigação e à aplicação da IA faz prever que o ritmo de evolução a que assistimos não deverá abrandar, antes acentuar-se no futuro próximo.

Deste modo, parte da novidade das questões jurídicas colocadas nasce do carácter evolutivo das tecnologias envolvidas<sup>6</sup>, bem como da crescente capacidade de produção, armazenamento e processamento de dados que as alimentam.

### 3. Enquadramento ético e seus limites

Nos últimos cinco anos, multiplicaram-se os ensaios de elaboração de documentos contendo diretrizes éticas aplicáveis à investigação, desenvolvimento e aplicações da IA<sup>7</sup>. Iniciativa de empresas (IBM, Google, Microsoft, Tencent), da academia (Universidade de Montreal, Academia de IA de Beijing), de instituições públicas (Câmara dos Lordes, Reino Unido), de organizações internacionais (OCDE, Conselho da Europa, Grupo de Alto Nível da Comissão Europeia, G20), entre muitas outras, tais documentos espelham uma consciência ampla do potencial e dos riscos destas tecnologias.

Entre os princípios mais frequentemente referidos nos documentos dirigidos ao enquadramento ético da IA<sup>8</sup> estão a privacidade, a *accountability*, a segurança, a transparência e explicabilidade, a *fairness* e não discriminação, o controlo humano da tecnologia, a responsabilidade profissional e a promoção de valores humanos. Claro que o concreto alcance de cada um destes princípios, o modo como se declinam e desdobram

---

<sup>6</sup> Sobre a “natureza exponencial da tecnologia”, v. OLIVEIRA (2018), pp. 9-22. Afirma o autor: “Faz parte da natureza da tecnologia que os novos desenvolvimentos se baseiem já nos existentes e, portanto, que cada novo desenvolvimento exija menos tempo e menos esforço do que os anteriores. Isso leva a uma frequência cada vez maior de introdução de mudanças tecnológicas, que muitos acreditam ser exponencial quando vista ao longo de um prolongado período [...]” (p. 9).

<sup>7</sup> O *Berkman Klein Center for Internet & Society* da Universidade de Harvard analisou um numeroso grupo de documentos deste tipo: FJELD *et al.* (2020).

<sup>8</sup> Seguimos de novo FJELD *et al.* (2020), pp. 13-34.

será diferenciado, tendo em conta o contexto cultural, empresarial ou tecnológico em que são elaborados e lidos.

Trata-se de passos indubitavelmente louváveis no sentido de inserir a atuação da IA numa dinâmica que conduza a resultados positivos para as pessoas e para a sociedade no seu todo. O seu alcance será tanto maior quanto os referidos princípios estejam interiorizados por todos os que desenvolvem e usam estes sistemas. A divulgação de cartas éticas é um passo significativo para a interiorização pela sociedade de que o processo de digitalização não pode ser conduzido sem limites.

Todavia, o potencial e os riscos envolvidos, e a escala destes, evidenciam a insuficiência de uma abordagem exclusivamente ética da IA. As cartas de princípios, a autorregulação e a *softlaw* não bastam. Na verdade, “estes princípios são frequentemente demasiado abstratos para fornecer orientação detalhada”<sup>9</sup>.

É preciso reconhecer a necessidade imperiosa de utilizar os instrumentos do direito, os princípios e as regras jurídicas. “Quando a ética é vista como uma alternativa à regulação ou como um substituto para os direitos fundamentais, tanto a ética como os direitos e a tecnologia sofrem.”<sup>10</sup>

## 4. Enquadramento jurídico

### 4.1. *Abordagens possíveis*

Claro que a IA, enquanto fonte e resultado da vida em sociedade, é enquadrada juridicamente, como a generalidade das atividades humanas de relação. Como sabemos, o direito define espaços de liberdade e de conformação, reconhece direitos e estabelece deveres, define consequências para as quebras dos comportamentos devidos.

Deste modo, a interrogação fundamental é a de saber se devemos regular a IA, pois ela é já objeto de inúmeras camadas de regulamentação dirigidas de forma mais genérica ou mais especializada a disciplinar atividades humanas que com aquela se cruzam.

A questão central é a de indagar se o direito atual contém instrumentos suficientes para, por aplicação direta ou mediante integração de lacunas, e

---

<sup>9</sup> EBERS (2020), p. 92. Refere WAGNER (2018), “When ethics are seen as an alternative to regulation or as a substitute for fundamental rights, both ethics, rights and technology suffer”.

<sup>10</sup> WAGNER (2018), p. 89.

tendo em conta todo o arsenal hermenêutico disponível, proporcionar ao desenvolvimento e à aplicação da IA o enquadramento jurídico adequado.

Chegados aqui, podemos desdobrar a questão em duas dimensões, enunciadas por PETIT<sup>11</sup>.

Numa primeira abordagem, importa apurar como é que o direito vigente se aplica à IA ou se a IA é “capturada” pelas regras jurídicas existentes. Esta abordagem (designada como “legalística” por PETIT<sup>12</sup>) permite certamente dar resposta à maior parte das questões. Todavia, a sua insuficiência emerge da probabilidade de que as respostas vigentes – e que podem traduzir-se quer numa intervenção quer numa não intervenção – dificilmente serão as mais adequadas a realidades com um grau elevado de novidade.

A segunda abordagem assenta na ideia de partir da compreensão da IA (e da robótica) para identificar que questões que merecem tratamento pela lei e pela regulação<sup>13</sup>.

Assim, tomando, por exemplo, em consideração a questão dos danos provocados pela atuação de sistemas de IA, a perspetiva “legalística” procurará enquadrar os problemas nas regras gerais relativas à responsabilidade civil, da responsabilidade com culpa passando pelo eventual enquadramento em hipóteses de responsabilidade pelo risco, até à eventual mobilização da responsabilidade do produtor. A eventual inadequação das soluções resultantes da aplicação do direito vigente deveria levar simplesmente a uma adaptação das regras em causa às novas realidades.

Já a perspetiva “tecnológica” tenderá a olhar para os diferentes sistemas de IA e o contexto em que atuam para construir um sistema equilibrado de repartição do risco e de ressarcimento dos danos.

Sem prejuízo do papel a desempenhar pela primeira das perspetivas, a relevância e a novidade da IA na atualidade apontam no sentido da conveniência de pensar em regulação a partir da tecnologia existente e da sua aplicação real ou potencial.

---

<sup>11</sup> PETIT (2017), pp. 6 e ss.

<sup>12</sup> PETIT (2017), pp. 6-8.

<sup>13</sup> PETIT (2017), p. 8.

#### 4.2. *Alternativas regulatórias*

É pouco seguro o caminho a trilhar para a regulação, porque são inúmeras as alternativas disponíveis e grande a incerteza sobre os seus efeitos.

Quanto ao *objeto* da regulação, o foco deve estar na IA, ou também na automação, na robótica, na Internet das Coisas e em outras realidades próximas daquela? Que conceito de IA deve ser adotado para efeitos regulatórios? Um único conceito, ou um conceito funcionalmente adequado a cada contexto normativo?

Por outro lado, deverá ser adotado um quadro regulatório geral ou regulação específica para diferentes *aplicações*, como os veículos autónomos, os dispositivos médicos, os algoritmos de recrutamento ou os sistemas de recomendação? Ou para diferentes *setores*<sup>14</sup> em que a IA intervém, como o sector bancário ou dos seguros, na saúde, no retalho ou na indústria da defesa?

Ou, em alternativa, devem ser regulados certos tipos de *tecnologia*, como o reconhecimento facial e vocal, ou o processamento de linguagem natural?

Noutro plano, que *tipologia* de regulação deve ser adotada, de entre o “arsenal” regulatório disponível? Uma regulação principiológica ou pormenorizada? Usando *regulatory sandboxes* ou mais rígida? São apropriadas exigências de licenciamento ou de certificação técnicas? Que sanções devem estar disponíveis?<sup>15</sup>

Devem ser criadas *agências* específicas com competências próprias em matéria de supervisão e de *enforcement*?

Por último, uma regulação de *âmbito* estadual será adequada ou uma abordagem transnacional é indispensável?<sup>16</sup> Neste último caso, os esforços deverão concentrar-se num nível regional (União Europeia, por exemplo) ou procurar um consenso internacional<sup>17</sup>? Em qualquer caso, qual o tipo de instrumentos normativos a adotar? É viável um caminho na direção

---

<sup>14</sup> No sentido de que é preferível uma abordagem sectorial e não geral, v. LOHR *et al.* (2019), pp. 242-243.

<sup>15</sup> Uma diferente tipologia pode ser encontrada em EBERS (2020), pp. 95-96.

<sup>16</sup> Cfr. EBERS (2020), p. 94.

<sup>17</sup> No sentido de que “temos uma oportunidade para criar leis e princípios para reger a IA a partir de uma base partilhada, uma nova linguagem comum” v. TURNER (2019), p. 262. Em geral defendendo uma abordagem internacional ou multilateral, v. *aut. e ob. cit.*, pp. 237-262.

da celebração de tratados internacionais de vocação global, à semelhança do que se tem verificado em matéria de alterações climáticas?

Evidentemente, não faltam exemplos, a diferentes níveis, de iniciativas legislativas que tocam, de forma mais ou menos direta, o desenvolvimento e a aplicação de IA. Quer a nível estadual<sup>18</sup> quer supraestadual<sup>19</sup>, múltiplos diplomas legais são aplicáveis.

### 4.3. *Iniciativas recentes*

Em dezembro de 2020, o Presidente dos Estados Unidos emitiu a *Executive Order on Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government*<sup>20</sup>.

Trata-se de um diploma legislativo aplicável às agências do governo americano, e que adota uma abordagem “principiológica”: em lugar de estabelecer regulamentação pormenorizada ou abrangente, traça grandes princípios orientadores que as referidas agências devem seguir “no desenho, desenvolvimento, aquisição e uso de IA”: respeito pela lei e pelos valores da Nação; benefícios superiores aos riscos, e possibilidade de avaliação e gestão dos riscos; aplicação efetiva, rigorosa e confiável; segura e resiliente; suscetível de ser compreendida; responsável e rastreável; regularmente monitorizada; transparente; *accountable* (secção 3).

Por seu turno, e na sequência de importantes iniciativas anteriores, a União Europeia desenvolve uma agenda legislativa ambiciosa, assumida pela Comissão, pelo Parlamento e pelo Conselho.

Em 20 de outubro de 2020, o Parlamento Europeu aprovou um conjunto de Resoluções dirigidas precisamente à regulação da IA.

---

<sup>18</sup> Veja-se o exemplo, mais do que discutível, do artigo 33 da Lei de Reforma da Justiça em França, entrado em vigor em março de 2019, que proíbe o uso da identidade dos magistrados para efeitos de avaliação, análise, comparação ou previsão de práticas profissionais. Trata-se de uma evidente tentativa de evitar a análise preditiva de decisões judiciais com base em *machine learning*. Para uma leitura crítica desta lei, v. LANGFORD /MADSON (2019).

<sup>19</sup> Por exemplo, o Regulamento Geral de Proteção de Dados [Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016] contém disposições que, de forma direta, se ocupam da atuação dos sistemas de IA. É o caso dos artigos 13.º/2/ f), e 22.º/1.

<sup>20</sup> Publicada a 3 de dezembro, e disponível em <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-promoting-use-trustworthy-artificial-intelligence-federal-government/>.

Duas de entre elas tocam questões específicas, embora com largo alcance: o regime da responsabilidade civil<sup>21</sup> e os direitos de propriedade intelectual<sup>22</sup>.

A terceira propõe-se desenhar um “enquadramento para os aspetos éticos da IA, da robótica e das tecnologias relacionadas”<sup>23</sup>.

Sem prejuízo da grande distância entre os dois textos, o que esta última iniciativa legislativa tem em comum com a *Executive Order* anteriormente referida é a tentativa de transformar diretrizes éticas em princípios jurídicos.

No caso da referida Resolução do Parlamento Europeu, o objetivo é estabelecer um quadro regulatório compreensivo e duradouro de princípios éticos e obrigações legais para o desenvolvimento, aplicação e uso da IA, robótica e tecnologias relacionadas (art. 1.º do Regulamento aprovado).

A abordagem adotada, porém, assenta na definição de obrigações genericamente enunciadas para as “tecnologias de alto risco” (arts. 6.º e ss. e o anexo ao diploma, onde se estabelece uma lista exaustiva de sectores e de usos ou fins de alto risco): controlo e supervisão humanos das tecnologias (art. 7.º); segurança, transparência e *accountability* (art. 8.º); não enviesamento e não discriminação (art. 9.º); responsabilidade social e igualdade de género (art. 10.º); sustentabilidade ambiental (art. 11.º); respeito pela privacidade e proteção de dados pessoais (art. 12.º); direito a compensação (art. 13.º).

É certo que a Resolução contém também disposições sobre avaliação do risco e de *compliance*, emissão de um certificado europeu de *compliance*, bem como sobre supervisão institucional, prevendo designadamente a designação em cada Estado-membro de uma autoridade independente de supervisão. Mas o texto pré-legislativo em causa não deixa de ser fundamentalmente principiológico.

---

<sup>21</sup> Resolução com recomendações à Comissão sobre um regime de responsabilidade civil para a IA [2020/2014 (INL)]. Cfr. ANTUNES (2020).

<sup>22</sup> Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020 sobre direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento das tecnologias de inteligência artificial [2020/2015 (INI)].

<sup>23</sup> Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020 com recomendações à Comissão sobre um enquadramento para os aspetos éticos da IA, da robótica e das tecnologias relacionadas [2020/2012 (INL)].

## 5. Nota final

Vivemos um tempo de extraordinária evolução social, no qual a IA é um fator central. As diretrizes éticas são um importante esteio para o seu desenvolvimento e aplicação. Mas a força do direito, ainda que de início assente fundamentalmente em princípios éticos, é indispensável para minimizar os riscos, para fomentar o uso da IA centrado na pessoa humana e nos seus fins, para estabelecer limites vinculativos e para encontrar soluções para os casos em que inevitavelmente as coisas corram mal.

## Bibliografia

- ANTUNES, Henrique Sousa, *A responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial: primeiras notas críticas sobre a Resolução do Parlamento Europeu de 2020*, manuscrito submetido para publicação na *Revista de Direito da Responsabilidade*, disponível em <http://revistadireitoresponsabilidade.pt/>.
- DOMINGOS, Pedro, *A Revolução do Algoritmo Mestre – Como a Aprendizagem Automática está a mudar o Mundo*, trad. port. da 9.<sup>a</sup> ed., Manuscrito, Lisboa, 2017, reimp., 2019.
- EBERS, Martin, *Regulating AI and Robotics*, in EBERS/NAVAS (ed.), *Algorithms and Law*, Cambridge University Press, 2020.
- FJEL, Jessica, et al., *Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI*, The Berkman Klein Center for Internet & Society Research Publication Series, 2020, disponível em <https://cyber.harvard.edu/publication/2020/principled-ai>.
- LANGFORD, Malcolm, e MADSEN, Mikael Rask, *France Criminalises Research on Judges*, in *VerfBlog*, 2019/6/22, disponível em <https://verfassungsblog.de/france-criminalises-research-on-judges/>.
- LOHR, Jason D., MAXWELL, Winston J., e WATTS, Peter, *Legal Practitioners’ Approach to Regulating AI Risks*, in YEUNG, Karen, e LODGE, Martin, *Algorithmic Regulation*, Oxford University Press, 2019.
- OLIVEIRA, Arlindo, *Mentes Digitais – A Ciência Redefinindo a Humanidade*, 2.<sup>a</sup> ed., IST Press, Lisboa, 2018.
- PETTIT, Nicholas, *Law and Regulation of Artificial Intelligence and Robots: Conceptual Framework and Normative Implications*, Working Paper, 2017, disponível em <https://ssrn.com/abstract=2931339>.
- RUSSELL, Stuart/NORVIG, Peter, *Artificial Intelligence – A Modern Approach*, *Global Edition*, 3.<sup>a</sup> ed., Pearson, 2016.
- TURNER, Jacob, *Robot Rules – Regulating Artificial Intelligence*, Palgrave Macmillan, London, 2019.

WAGNER, Ben, Ethics as an Escape from Regulation: From ethics-washing to ethics-shopping? in HILDEBRANDT, M. (ed.), *Being Profiling. Cogitas ergo sum*, Amsterdam University Press, 2018.

ZUBOFF, Shoshana, *The Age of Surveillance Capitalism – The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, Profile Books, London, 2019.