

REVISTA DA FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBON LAW REVIEW



Número Temático: Tecnologia e Direito

ANO LXIII

2022

NÚMEROS 1 E 2

REVISTA DA FACULDADE DE DIREITO
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA
Periodicidade Semestral
Vol. LXIII (2022) 1 e 2

LISBON LAW REVIEW

COMISSÃO CIENTÍFICA

Alfredo Calderale (Professor da Universidade de Foggia)
Christian Baldus (Professor da Universidade de Heidelberg)
Dinah Shelton (Professora da Universidade de Georgetown)
Ingo Wolfgang Sarlet (Professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul)
Jean-Louis Halpérin (Professor da Escola Normal Superior de Paris)
José Luis Díez Ripollés (Professor da Universidade de Málaga)
José Luís García-Pita y Lastres (Professor da Universidade da Corunha)
Judith Martins-Costa (Ex-Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul)
Ken Pennington (Professor da Universidade Católica da América)
Marc Bungenberg (Professor da Universidade do Sarre)
Marco Antonio Marques da Silva (Professor da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)
Miodrag Jovanovic (Professor da Universidade de Belgrado)
Pedro Ortego Gil (Professor da Universidade de Santiago de Compostela)
Pierluigi Chiassoni (Professor da Universidade de Génova)

DIRETOR

M. Januário da Costa Gomes

COMISSÃO DE REDAÇÃO

Paula Rosado Pereira
Catarina Monteiro Pires
Rui Tavares Lanceiro
Francisco Rodrigues Rocha

SECRETÁRIO DE REDAÇÃO

Guilherme Grillo

PROPRIEDADE E SECRETARIADO

Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa
Alameda da Universidade – 1649-014 Lisboa – Portugal

EDIÇÃO, EXECUÇÃO GRÁFICA E DISTRIBUIÇÃO LISBON LAW EDITIONS

Alameda da Universidade – Cidade Universitária – 1649-014 Lisboa – Portugal

ISSN 0870-3116

Depósito Legal n.º 75611/95

Data: Outubro, 2022

-
- M. Januário da Costa Gomes
9-16 Editorial

ESTUDOS DE ABERTURA

-
- Guido Alpa
19-34 On contractual power of digital platforms
Sobre o poder contratual das plataformas digitais

-
- José Barata-Moura
35-62 Dialéctica do tecnológico. Uma nótula
Dialectique du technologique. Une notule

ESTUDOS DOUTRINAIS

-
- Ana Alves Leal
65-148 Decisões, algoritmos e interpretabilidade em ambiente negocial. Sobre o dever de explicação das decisões algorítmicas
Decisions, Algorithms and Interpretability in the Context of Negotiations. On the Duty of Explanation of Algorithmic Decisions

-
- Ana María Tobío Rivas
149-215 Nuevas tecnologías y contrato de transporte terrestre: los vehículos automatizados y autónomos y su problemática jurídica
Novas tecnologias e contrato de transporte terrestre: veículos automatizados e autónomos e seus problemas jurídicos

-
- Aquilino Paulo Antunes
217-236 Avaliação de tecnologias de saúde, acesso e sustentabilidade: desafios jurídicos presentes e futuros
Health technology assessment, access, and sustainability: present and future legal challenges

-
- Armando Sumba
237-270 *Crowdinvesting* e proteção do investidor: vantagens e limites do financiamento colaborativo de empresas em Portugal
Crowdinvesting and investor protection: the advantages and limits of business crowdfunding in Portugal

-
- Diogo Pereira Duarte
271-295 O Regulamento Europeu de *Crowdfunding*: risco de intermediação e conflitos de interesses
The European Crowdfunding Regulation: intermediation risk and conflicts of interests

-
- Eduardo Vera-Cruz Pinto
297-340 Filosofia do Direito Digital: pensar juridicamente a relação entre Direito e tecnologia no ciberespaço
Digital Law Philosophy: thinking legally the relation between Law and Technology in the Cyberspace

-
- Francisco Rodrigues Rocha**
341-364 O «direito ao esquecimento» na Lei n.º 75/2021, de 18 de Novembro. Breves notas
Le « droit à l'oubli » dans la loi n. 75/2021, de 18 novembre. Brèves remarques
-
- Iolanda A. S. Rodrigues de Brito**
365-406 The world of shadows of disinformation: the emerging technological caves
O mundo das sombras da desinformação: as emergentes cavernas tecnológicas
-
- João de Oliveira Geraldés**
407-485 Sobre a proteção jurídica dos segredos comerciais no espaço digital
On the Legal Protection of Trade Secrets in the Digital Space
-
- João Marques Martins**
487-506 Inteligência Artificial e Direito: Uma Brevíssima Introdução
Artificial Intelligence and Law: A Very Short Introduction
-
- Jochen Glöckner | Sarah Legner**
507-553 Driven by Technology and Controlled by Law Only? – How to Protect Competition
on Digital Platform Markets?
*Von Technologie getrieben und nur durch das Recht gebremst? – Wie kann Wettbewerbschutz auf
digitalen Plattformmärkten gelingen?*
-
- Jones Figueirêdo Alves | Alexandre Freire Pimentel**
555-577 Breves notas sobre os preconceitos decisoriais judiciais produzidos por redes neurais
artificiais
Brief notes about the judicial decisional prejudices produced by artificial neural networks
-
- José A. R. Lorenzo González**
579-605 Reconhecimento facial (FRT) e direito à imagem
Facial recognition (FRT) and image rights
-
- José Luis García-Pita y Lastres**
607-661 Consideraciones preliminares sobre los llamados *smart contracts* y su problemática
en el ámbito de los mercados bursátiles y de instrumentos financieros [Las órdenes
algorítmicas y la negociación algorítmica]
*Considerações preliminares sobre os chamados smart contracts e os seus problemas no domínio dos
mercados bolsistas e dos instrumentos financeiros [As ordens algorítmicas e a negociação
algorítmica]*
-
- Mariana Pinto Ramos**
663-727 O consentimento do titular de dados no contexto da *Internet*
The consent of the data subject in the Internet
-
- Neuza Lopes**
729-761 O (re)equilíbrio dos dois pratos da balança: A proteção dos consumidores perante
os avanços no mundo digital – Desenvolvimentos recentes no direito europeu e
nacional
*(Re)balancing the scale: Consumer protection in the face of advances in the digital world – Recent
developments in European and national law*

-
- Nuno M. Guimarães**
763-790 Sistemas normativos e tecnologias digitais: formalização, desenvolvimento e convergência
Normative systems and digital technologies: formalization, development, and convergence
-
- Paulo de Sousa Mendes**
791-813 Uma nota sobre Inteligência Artificial aplicada ao Direito e sua regulação
A Note on Artificial Intelligence in Legal Practice and Its Regulation
-
- Renata Oliveira Almeida Menezes | Luís Eduardo e Silva Lessa Ferreira**
815-838 *Cyberbullying* por divulgação de dados pessoais
Cyberbullying by doxxing
-
- Rui Soares Pereira**
839-865 Sobre o uso de sistemas de identificação biométrica (e de tecnologias de reconhecimento facial) para fins de segurança pública e de aplicação coerciva da lei: reflexões a propósito da proposta de regulamento europeu sobre a inteligência artificial
On the use of biometric data systems (and facial recognition technologies) for security and law enforcement purposes: reflections on the proposal for the european regulation on artificial intelligence
-
- Rute Saraiva**
867-930 Segurança Social, Direito e Tecnologia – Entre *Rule-as-Code* e a personalização
Social Security, Law and Technology – Between rule-as-Code and personalization

VULTOS DO(S) DIREITO(S)

-
- Alfredo Calderale**
933-969 Augusto Teixeira de Freitas (1816-1883)

JURISPRUDÊNCIA CRÍTICA

-
- A. Barreto Menezes Cordeiro**
973-981 Anotação ao Acórdão *Meta Platforms* – TJUE 28-abr.-2022, proc. C-319/20
Commentary to the Meta Platforms Judgment – CJEU 28-apr.-2022 proc. C 310/20
-
- Rui Tavares Lanceiro**
983-999 2020: um ano histórico para a relação entre o Tribunal Constitucional e o Direito da UE – Um breve comentário aos Acórdãos do Tribunal Constitucional n.º 422/2020 e n.º 711/2020
2020: A landmark year for the relationship between the Constitutional Court and EU law – A brief commentary on the Constitutional Court judgments 422/2020 and 711/2020

VIDA CIENTÍFICA DA FACULDADE

-
- J. M. Sérvulo Correia**
1003-1007 Homenageando o Doutor Jorge Miranda
Homage to Professor Dr. Jorge Miranda

- **Jorge Miranda**
1009-1016 Nótula sobre os direitos políticos na Constituição portuguesa
Notice about Political Rights in the Portuguese Constitution

LIVROS & ARTIGOS

- **M. Januário da Costa Gomes**
1019-1024 Recensão à obra *L'intelligenza artificiale. Il contesto giuridico*, de Guido Alpa

Inteligência Artificial e Direito: Uma Brevíssima Introdução

*Artificial Intelligence and Law: A Very Short Introduction**

João Marques Martins**

Resumo: O artigo pretende ser uma breve introdução às principais questões suscitadas pelas relações entre a inteligência artificial (IA) e o Direito. Parte-se da premissa segundo a qual é adequado arrumar as mencionadas relações em dois grupos: Direito aplicado à IA e IA aplicada ao Direito. A respeito do primeiro, aflorar-se-á o tema da regulação, bem como a identificação dos possíveis problemas jurídicos suscitados pela utilização da IA nas diversas dimensões da vida em sociedade. O segundo grupo concerne à introdução de ferramentas de IA na prática jurídica, em particular de sistemas capazes de desanuviar os juristas do trabalho mais repetitivo e bem assim torná-los mais eficientes na realização de tarefas que implicam a gestão e análise de grandes quantidades de informação. Haverá finalmente oportunidade de refletir sobre o mais complexo desafio que se oferece à IA aplicada ao Direito: codificar o raciocínio jurídico e probatório.

Palavras-chave: inteligência artificial; Direito; regulação; computação; justiça preditiva.

Abstract: The paper is intended as an introduction to the main issues raised by the relations between artificial intelligence (AI) and Law. It is based on the premise that it is appropriate to divide these relationships into two groups: Law applied to AI and AI applied to Law. Regarding the first, the topic of regulation will be approached, as well as the identification of possible legal problems raised by the use of AI in the various dimensions of our social life. The second group concerns the use of AI tools in legal practice, namely systems capable of unburdening jurists from the most repetitive work, as well as making them more efficient in performing tasks that involve the management and analysis of large amounts of information. Finally, there will be the opportunity to address the most complex challenge facing AI applied to Law: codifying legal and evidential reasoning.

Keywords: artificial intelligence; Law; regulation; computation; predictive justice.

Sumário: 1. Introdução; 2. O Direito aplicado à inteligência artificial; 3. A inteligência artificial aplicada ao Direito; 4. Conclusões.

* Estudo concluído em 22 de setembro de 2022.

** Professor auxiliar da Faculdade de Direito de Lisboa. Advogado.

1. Introdução

I – A expressão “inteligência artificial” (IA) sedimentou-se no léxico comum durante a última vintena de anos. Esta puerilidade impõe aos textos e/ou livros introdutórios ao tema a colocação da seguinte pergunta: o que é a IA?

Verifica-se uma resistência generalizada à apresentação de uma definição acabada. Preferem alguns expor uma enunciação descritiva das suas principais características¹. Tentativamente, pode dizer-se que a IA é uma disciplina de estudo e de investigação que pretende capacitar os computadores para desempenharem o tipo de tarefas e ações que os cérebros (as mentes) executam².

A *pré-história* da IA poderá vincular-se ao iluminado século XVII, onde despontam pensadores como Descartes³ e Leibniz⁴. A história da IA começa em meados do século passado, designadamente no pensamento de Alan Turing. Todavia, é ao “*A logical calculus of the ideas imanente in nervous activity*” (1943) de WARREN McCULLOCH e WALTER PITTS⁵, no qual se propõe um modelo de neurónios artificiais, que se atribui o rótulo de primeiro artigo científico de IA⁶. Desde então, tem sido percorrido um caminho sinuoso, de altos e baixos, sucessos e frustrações, sendo useiras as sentenças capitais, que ditam atingidos os limites da evolução desta disciplina, bem como as profecias de progresso extraordinário, até à Singularidade: o ponto da história (por alguns fixado em meados do presente século⁷) em que a inteligência artificial superará a humana, tornando imprevisíveis os momentos seguintes⁸.

Vivemos atualmente um momento de moderado otimismo. O aumento da capacidade computacional, a reanimação das redes neuronais, o desenvolvimento de técnicas como o *machine learning*, os tremendos avanços no processamento de

¹ V. neste registo STUART RUSSEL / PETER NORVIG, *Artificial Intelligence – A Modern Approach*, Global Edition (4.ª edição), 2022, pp. 19-23.

² Em termos aproximados, MARGARET A. BODEN, *Artificial Intelligence – A Very Short Introduction*, Oxford University Press, 2018, p. 1.

³ A quem lendariamente se chegou a atribuir a construção da boneca mecânica Francine (em homenagem à sua falecida filha).

⁴ Com a introdução do sistema de numeração binário, no famoso *Explication de l'Arithmetique Binaire* (1703).

⁵ In *The Bulletin of Mathematical Biophysics*, 5 (4), 1943, pp. 115-33.

⁶ Para uma breve resenha histórica da IA, v. STUART RUSSEL / PETER NORVIG, *Artificial Intelligence* cit. (nt.1), pp. 35-45.

⁷ Dentre os mais destacados está certamente RAY KURZWEIL, que apresentou a proposta no seu *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*, Penguin Books, 2006.

⁸ Tal como as leis da física quebram depois do horizonte de eventos de um buraco negro.

linguagem natural, bem como a disponibilidade de gigantescas quantidades de dados pela internet lançam os fundamentos das boas perspectivas entre os cientistas, muito embora o entusiasmo seja moderado pelas lições colhidas no último inverno da IA, ocorrido nos anos 90 do século XX.

II – Durante o século XXI, a IA tem proliferado nas diversas dimensões da vida das sociedades desenvolvidas. Incompleta seria sempre a lista que aqui se apresentasse, mas basta apontarmos a medicina, a indústria automóvel, o comércio eletrónico, a tradução de documentos ou os mercados financeiros, para tornar clara a importância dos sistemas de IA.

Nesta brevíssima introdução interessa-nos a relação entre a IA e o Direito. A pergunta-problema pode colocar-se nestes termos: quais são os impactos da IA nos sistemas jurídicos?⁹

Este impacto pode apreciar-se sob duas perspectivas: o Direito aplicado à IA; a IA aplicada ao Direito. Esta distinção é importante, pois identifica, salvo melhor entendimento, as duas grandes linhas de investigação e produção em curso, cuja persistência no futuro antevejo como muitíssimo provável.

A pretensão deste estudo é modesta, não sendo porém simples a sua execução. A intenção que lhe subjaz é mapear as várias, atuais ou muito próximas, linhas de investigação sobre a ligação entre a IA e o Direito. Tratando-se de um domínio do conhecimento que, entre nós, está dando os primeiros passos, este esforço inicial é crucial, pois muito proveito há em estar-se munido do mapa dos caminhos já percorridos, quando se pretende realizar uma expedição. Com isto se sugere que os leitores que mais proveito tirarão deste texto sejam os juristas à procura do primeiro contacto com esta nova disciplina.

Duas notas antes de prosseguirmos. O recenseamento que se fará não é seguramente exaustivo, mas visa certamente algumas das áreas que, no momento, se consideram mais relevantes. Concederei maior relevância e mais espaço ao que efetivamente existe, ao Direito que é e às aplicações operacionais. Ninguém está imune, num domínio como este, à tentação de espreitar o futuro, mas procurarei evitá-la.

⁹ A utilização da expressão “sistemas jurídicos” em vez de “Direito” não decorre de uma duvidosa fungibilidade, visando antes aproveitar a maior elasticidade daquele primeiro conceito, que permite porventura captar dimensões meta-jurídicas, onde a IA parece também chegar.

2. O Direito aplicado à inteligência artificial

I – O problema da aplicação do Direito à IA visa responder à seguinte pergunta: de que modo o sistema jurídico trata (ou deve tratar) a utilização dos sistemas de IA?

Querendo desrespeitar o compromisso inicialmente assumido, podemos ainda colocar uma segunda interrogação, que, neste preciso momento, é meramente prospetiva: de que modo o sistema jurídico tratará (ou deverá tratar) a futura IA? Sobre esta segunda dúvida direi apenas algumas palavras a final.

O tratamento que o ordenamento jurídico concede aos sistemas de IA pode dividir-se em duas vertentes: produção de normas sobre a sua utilização; resolução de problemas jurídicos decorrentes da sua utilização.

A esmagadora maioria da legislação existente nos diversos ordenamentos jurídicos foi produzida antes da existência de sistemas autónomos não-humanos, com capacidade para tomar decisões, de modo que os não teve por objeto. Durante os últimos cinco anos, foi-se desenvolvendo uma ideia de premência quanto à regulação da IA, tendo sido criados pelos diversos Estados grupos de trabalho para o efeito, sem descurar as contribuições de entidades não governamentais. Estes projetos revelaram as dificuldades da tarefa. Um primeiro, evidente, reconduz-se ao problema de acertar no alvo em movimento: os sistemas de IA estão em permanente evolução, de modo que as normas produzidas correm o risco de se desatualizarem rapidamente. Um segundo, menos óbvio, reside na indefinição conceptual. A criação de regras opera através da linguagem, tendo por referência uma realidade que se plasma na legislação através de conceitos. Sucede que há, ainda, muita incerteza sobre o que sejam robôs, tecnologias autónomas e mesmo inteligência artificial¹⁰. Árdua se afigura a tarefa de legislar de forma completa, clara e tendencialmente definitiva se a intensão e a extensão dos conceitos utilizados não estão ainda estabelecidas.

Outra dimensão do Direito aplicado à IA respeita aos problemas jurídicos que resultam ou podem resultar da utilização de sistemas inteligentes. Os dois aspetos estão essencialmente ligados: em princípio, legislar-se-á sobre hipóteses provavelmente problemáticas. Mas não há sobreposição, pois o problema e a(s) regra(s) que encontramos no ordenamento jurídico para resolvê-lo são *realidades* distintas.

¹⁰ V. sobre esta dificuldade WOODROW BARFIELD, “Towards a law of artificial intelligence”, in *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, coord. Woodrow Barfield, Elgar, 2018 (2-39), p. 21.

II – O mais significativo acontecimento legislativo na história da IA foi a proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que Estabelece Regras Harmonizadas em Matéria de Inteligência Artificial, apresentada em abril de 2021¹¹. Trata-se, sublinhe-se, de *uma proposta*, que está em fase de apreciação pelo Conselho da União Europeia.

Tal como decorre da respetiva exposição de motivos, o regulamento visa: “(i) garantir que os sistemas de IA colocados no mercado da União e utilizados sejam seguros e respeitem a legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e valores da União; (ii) garantir a segurança jurídica para facilitar os investimentos e a inovação no domínio da IA; (iii) melhorar a governação e a aplicação efetiva da legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e dos requisitos de segurança aplicáveis aos sistemas de IA; (iv) facilitar o desenvolvimento de um mercado único para as aplicações de IA legítimas, seguras e de confiança e evitar a fragmentação do mercado”¹².

O pioneirismo da UE quanto ao esforço de legislar transversalmente a IA é inequívoco. Todavia, há igualmente notícia de que a China aprovou recentemente (março/2022) legislação sobre a utilização de inteligência artificial¹³. Nos EUA, que figura, provavelmente, na liderança do desenvolvimento tecnológico em IA, a regulação está apenas no horizonte, muito embora se discuta sobretudo a oportunidade e não a necessidade (ainda que futura) de produzir e aprovar regulação federal¹⁴. O Reino Unido está, no âmbito da designada *National AI Strategy*, a lançar as bases para um ato regulatório¹⁵. Cabe ainda sublinhar que as iniciativas legislativas noutros quadrantes do globo estão a despontar e tomarão forma em breve.

De entre as organizações intergovernamentais que têm vindo a contribuir para a reflexão sobre esta matéria, merecem especial destaque as Recomendações do Conselho para a Inteligência Artificial da OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, publicadas ainda em maio de 2019¹⁶, bem como

¹¹ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu>.

¹² Sobre a proposta *v.*, com interesse, a apreciação genericamente positiva de MARTIN EBERS *et al.*, “The European Commission’s Proposal for an Artificial Intelligence Act – A Critical Assessment by Members of the Robotics and AI Law Society (RAILS)”, in *J (Multidisciplinary Scientific Journal)*, 4, 2021, pp. 589-603.

¹³ *V.* <https://digichina.stanford.edu>.

¹⁴ A informação relevante sobre a política federal dos EUA a respeito da IA pode ser consultada em <https://www.ai.gov>.

¹⁵ Informação pertinente disponível em <https://www.gov.uk/government/publications/national-ai-strategy>.

¹⁶ *V.* <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#backgroundInformation>.

as Recomendações sobre a Ética da Inteligência Artificial da UNESCO, publicadas em junho de 2021¹⁷.

A discussão presente e futura consiste, portanto, em decidir quando, de que modo e com que extensão se deve regular a IA, sendo de esperar que a instrumentos normativos de natureza abrangente e enquadrante se sigam diplomas destinados a disciplinar utilizações específicas de IA¹⁸. São, de resto, múltiplos e, presentemente, indetermináveis os problemas jurídicos que os sistemas inteligentes poderão colocar.

III – Um dos mais debatidos temas regulatórios é a responsabilidade. A inovação problemática encontra-se sobretudo no momento da imputação. Atualmente, é ainda manejável dentro dos quadros tradicionais, pois, sem prejuízo das dúvidas sobre o controlo do sistema e de causalidade, sempre se afigura possível a imputação do resultado ao defeito do produto ou à violação do dever de vigilância por quem dele estava incumbido. Todavia, conforme explica Barfield, “(q)uanto mais os sistemas de inteligência artificial forem controlados por algoritmos que não foram escritos por humanos, maior é a probabilidade de esses sistemas adotarem condutas que não só não foram previstas como eram imprevisíveis. Este aspeto é importante, porquanto a negligência pressupõe a previsibilidade”¹⁹. Pode também suceder que o processo decisório seja partilhado pela máquina e pelo ser humano, colocando-se nesse caso o problema de imputação e/ou partilha de responsabilidade²⁰. Neste contexto, a responsabilidade objetiva, fundada no risco e benefício extraído da utilização destes sistemas, poderá ser uma resposta efetiva, a que se juntará a indústria dos seguros, tendo em vista a socialização do risco e a certeza de que o lesado é indemnizado.

Mas estas soluções tornam-se mais duvidosas se a responsabilidade que temos em vista é criminal, e não meramente civil, porquanto se colocam fundadas dúvidas sobre a admissibilidade da responsabilidade penal objetiva, dada a reconhecida essencialidade do princípio da culpa enquanto pressuposto da punibilidade. Podemos ir mais além. No conto *Runaround*, Isaac Asimov enunciava as três leis da robótica: “(...) One, a robot may not injure a human being, or, through inaction, allow a

¹⁷ V. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377897>.

¹⁸ O modo de regular também é desafiante: por exemplo, DANIEL J. GERVAIS, “Towards an effective transnational regulation of AI”, in *AI & Society*, 2021 (<https://doi.org/10.1007/s00146-021-01310-0>), propõe, *inter alia*, a integração de um código de ética no código de programação, assim se garantindo que o funcionamento dos sistemas respeita um conjunto essencial de regras jurídicas.

¹⁹ WOODROW BARFIELD, “Towards a law of artificial intelligence” cit. (nt. 9), pp. 4 e 15.

²⁰ WOODROW BARFIELD, “Towards a law of artificial intelligence” cit. (nt. 9), pp. 16-7.

human being to come to harm.” (...) Two, (...) a robot must obey the orders given it by human beings except where such orders would conflict with the First Law. (...) And three, a robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Laws.” Na perspectiva de um sistema inteligente gerador de algoritmos não previstos, o incumprimento destas regras tem de ser equacionado, pois a autonomia da máquina decorre precisamente da incapacidade humana de condicioná-la. Com o hipotético advento de máquinas verdadeiramente inteligentes colocar-se-á a dúvida sobre a necessidade e/ou conveniência de responsabilizar criminalmente o próprio sistema de AI²¹.

IV – Uma das marcas distintivas dos sistemas inteligentes é a sua capacidade para tomarem decisões que não são totalmente dirigidas ou condicionadas por seres humanos. As alterações no mundo que estas decisões provocam podem ter várias configurações, designadamente objetos materiais ou digitais a que habitualmente chamamos obra intelectual, ou seja, criações do género literário, musical, plástico, mas também científico ou até técnico.

No domínio artístico, esta é uma realidade presente, estando ao dispor de qualquer pessoa sítios na *internet* que criam música e pintura seguindo instruções simples dos utilizadores, como a identificação dos estilos musicais a misturar. Acresce que os sistemas de IA têm mostrado elevado desempenho em tarefas que impliquem raciocínio dedutivo. Atendendo à elevada quantidade de informação disponível, sendo nestas máquinas apurada a sua capacidade de raciocínio indutivo, tenderá a aumentar a sua participação em descobertas científicas.

Tal como vimos a respeito da responsabilidade, estes fenómenos criam um problema de imputação, mas desta feita quanto à autoria da obra ou da descoberta, que se reflete inevitavelmente na identificação do beneficiário da proteção dos direitos de propriedade intelectual²².

V – A sociedade é naturalmente desequilibrada e desigual e o Direito encerra sempre uma escolha axiológica. Um Estado moderno democrático está embebido

²¹ Sobre este tema, que, sublinhe-se, se discute num registo marcadamente especulativo e futurista, DAVID ATKINSON, “Criminal Liability and Artificial General Intelligence”, in *Robotics, Artificial Intelligence & Law*, setembro-outubro 2019, Vol. 2, n.º 5, pp. 333-50.

²² V. ALEXANDRE DIAS PEREIRA, “Autoria e Inteligência Artificial”, in *Revista de Direito Intelectual*, n.º 2, 2021, pp. 35-50, MARK A. PRINSLEY, “The Rise of AI and WIPO Consultation on Intellectual Property Issues”, in *Robotics, Artificial Intelligence & Law*, maio-junho 2020, Vol. 3, n.º 3, pp. 213-16, e SUSAN Y. TULL / PAULA E. MILLER, “Patenting Artificial Intelligence: Issues of Obviousness, Inventorship, and Patent Eligibility” in *Robotics, Artificial Intelligence & Law*, setembro-outubro 2018, Vol. 1, n.º 5, pp. 313-25.

numa evolução cultural e valorativa que exige a promoção da integração, da coesão, prevenindo a marginalização. Em qualquer ordenamento jurídico há leis destinadas a proteger ou a conceder oportunidades a pessoas que, naturalmente, são vulneráveis ou segregadas.

Um dos problemas colocados pelos sistemas inteligentes é a possibilidade de estes, decidindo inferencialmente com base em dados estatísticos, contribuírem para a perpetuação das desigualdades²³. Pensemos num algoritmo que seleciona currículos para entrevistas de emprego. Se houver dados disponíveis, este algoritmo pode *aprender* que pessoas até certa idade, que tenham tido apenas um emprego (e não três ou quatro) nos últimos cinco anos, que frequentaram determinadas escolas ou faculdades e que habitam certas zonas de uma cidade são as que, segundo a estatística disponível, se perfilam como melhores candidatos. Com isto excluirá todos os outros, que assim nunca terão oportunidade, sequer, de ver o seu currículo apreciado. É certo que esta discriminação pode ocorrer (e certamente ocorre) quando a triagem e seleção é operada por mão humana. Mas talvez não tanto, pois há que contar com os muitos casos de predisposição correta do autor da seleção. Além de que a escolha feita pelo algoritmo como que desresponsabiliza o requerente da seleção.

O exemplo do acesso ao mercado de trabalho pode ser extrapolado para todos os demais casos em que os bens disponíveis numa determinada sociedade são escassos, sendo pois necessário escolher, segundo determinados critérios, quem deles beneficiará.

Em suma, um problema normativo atual e futuro é a criação de mecanismos que garantam que os algoritmos de busca e seleção não sejam discriminatórios segundo critérios que, nas sociedades desenvolvidas, se julgam inaceitáveis²⁴.

VI – As Redes Neurais Artificiais (da expressão inglesa Artificial Neural Networks) constituem uma técnica de IA que visa mimetizar a estrutura e o funcionamento do cérebro. Inventadas em meados do século passado, foram evoluindo, em extensão e capacidade, com várias camadas, recebendo hoje a designação de Deep Neural Networks (DNN), a que se atribui, *inter alia*, os sucessos recentes em reconhecimento da fala e de imagem²⁵.

²³ O problema não se põe em termos inovatórios se, por exemplo, é o ser humano que opera a máquina quem, intencionalmente, estabelece parâmetros ou critérios de seleção discriminatórios. Nestes casos, a discriminação é intencionada ou negligentemente permitida pelo programador.

²⁴ NIZAN GESLEVICH PACKIN / YAFIT LEV-ARETZ, “Learning algorithms and discrimination”, in *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, coord. Woodrow Barfield, Elgar, 2018, pp. 88-113;

²⁵ STUART RUSSEL / PETER NORVIG, *Artificial Intelligence* cit. (nt.1), pp. 44-5, 907 e ss.

Sucedem que nem sempre é possível identificar e compreender os passos cumpridos pelo sistema DNN para chegar ao resultado (*output*) partindo dos dados apresentados (*input*). Esta característica pode ser problemática quando o resultado seja uma decisão juridicamente relevante, porquanto frequentemente se reconhecerá aos destinatários o direito, porventura constitucionalmente protegido, de conhecerem a justificação da mesma²⁶.

VII – A aprendizagem automática (*machine learning*) pressupõe a disponibilidade de dados. Em alguns casos, de grandes quantidades. É a exposição do sistema a esses dados que lhe permite identificar padrões, estabelecer relações e extrair inferências, que passam a constituir o conhecimento da máquina. Por exemplo, é através da exposição a imagens que o sistema aprende a distinguir um cão de um gato ou um homem de uma mulher. A utilização das técnicas de IA no reconhecimento facial tem conhecido desenvolvimentos significativos nos últimos anos. As aplicações do reconhecimento facial imagináveis são múltiplas: controlo de acesso a um edifício ou vigilância de uma cidade, por exemplo.

Interessantemente, o desenvolvimento destas ferramentas gerou um novo problema quanto à proteção de dados. Porque a aprendizagem pressupõe, em alguns casos, a exposição do sistema a milhares de imagens, algumas empresas que desenvolvem a tecnologia olham para a *internet* como um banco de dados que tende para infinito. Porquanto a utilização desta informação não foi autorizada pelos respetivos titulares, têm sido registadas ações de classe, nas quais as mencionadas empresas são demandadas para o pagamento de indemnizações aos titulares das imagens utilizadas no treinamento do sistema. Trata-se de um tipo de litigância que, embora tenha como causa de pedir uma já conhecida utilização não autorizada de dados pessoais, é inovada e potenciada pelo propósito da utilização indevida²⁷.

VIII – Vimos, acima, designadamente quanto aos problemas de responsabilidade e de autoria de obras intelectuais, que a IA nos coloca perante um problema de imputação de um resultado, o qual tanto pode ser danoso como artístico ou científico. À medida que a autonomia dos sistemas for aumentando, o problema agudiza-se, pois a intervenção humana distanciar-se-á cada vez mais do resultado.

²⁶ REMBRANDT DEVILLÉ / NICO SERGEYSSELS / CATHERINE MIDDAG, “Basic Concepts for AI Legal Scholars”, in *Artificial Intelligence and the Law*, Intersentia, 2021 (1-22), pp.10-11.

²⁷ Sobre o tema, com identificação das ações em curso nos EUA, v. DEBRA R. BERNARD / SUSAN FAHRINGER / NICOLA MENALDO, “New Biometrics Lawsuits Signal Potential Legal Risks”, in *AI, Robotics, Artificial Intelligence & Law*, julho-agosto 2020, Vol. 3, n.º 4, pp. 353-6.

No limite, as máquinas deixarão de agir como instrumentos de pessoas a quem os atos são imputados, para se tornarem o centro de imputação desses atos. Esta circunstância levanta a dúvida sobre a necessidade ou conveniência de conceder personalidade jurídica aos sistemas de IA.

Mas para que servirá este passo? No que respeita à responsabilidade, só se vislumbra se um património for associado ao sistema ou se a concessão de personalidade for acompanhada da constituição de um seguro. Mas a dúvida sobre a utilidade da personificação legal afigura-se mais premente quanto pensamos na autoria de obras de arte ou de invenções científicas.

IX – Julgando-se Prometeu, não estará o ser humano tornando-se Epimeteu? Esta é a pergunta, vincadamente especulativa, que mancha sombriamente o futuro ficcional da Singularidade, o momento em que a IA supera a inteligência humana.

Antes de perguntar pelo *Direito que, então, será*, deve o curioso procurar compreender o contexto dessa dúvida existencial. A Singularidade refere o momento do tempo, futuro, cuja verificação é hoje meramente hipotética, em que surgirão sistemas com inteligência geral (habitualmente designada *Artificial General Intelligence*) que excede a humana. Recorde-se: até ver, foi possível criar máquinas que excedem a capacidade humana na execução de determinadas tarefas (é a *weak AI* ou IA fraca); mas permanece por demonstrar inequivocamente a possibilidade de criação de uma máquina que exceda todas as capacidades intelectuais do ser humano (será a *strong AI* ou IA forte).

Posto isto, pode então perguntar-se: como será o Direito depois da Singularidade?

O primeiro travão à resposta é precisamente o significado que transporta o termo “Singularidade”: trata-se do momento a partir do qual as leis quebram, não sendo possível fazer previsões.

Querendo desconsiderar este aspeto, então teremos de reconhecer que, com elevada probabilidade, a regulação da IA que nós produzirmos só é útil e inteligível enquanto os sistemas inteligentes forem somente uma *longa manus* dos desígnios humanos, ainda que dotados de alguma autonomia decisória. Quando isso deixar de suceder, ou seja, se e quando as máquinas excederem as capacidades intelectuais humanas, tornando-se verdadeiramente autónomas, o Direito humano poderá ser aproveitado, adaptado ou até totalmente substituído, mas não nos caberá dizer que regras se aplicam. O antropocentrismo é um sentimento tão forte, que nos conduz a suposições incoerentes: estando a Terra povoada por seres superinteligentes, caber-nos-ia ditar as regras...

Por isto são tão espúrios os debates sobre a admissibilidade do juiz-robô. Penso aqui, obviamente, num julgador capaz de decidir em todos os momentos do

processo: questões processuais, prova e mérito. Se algum dia existir um sistema com estas competências, muito surpreendidos ficaríamos se *ele* e os da sua espécie estivessem dependentes da nossa permissão para controlarem os tribunais.

A ficção científica e a especulação não são tarefas dos juristas, pelo menos enquanto estão sendo juristas. Toda a regulação da IA de que podemos falar é sempre relativa a um interesse, um desígnio humano, o que pressupõe que esta inteligência esteja, ainda, sob o controlo e finalisticamente ordenada ao interesse humano.

3. A inteligência artificial aplicada ao Direito

I – No número precedente, refletimos sobre os problemas jurídicos suscitados pela IA. Neste, procuraremos perceber de que modo a IA pode servir para resolver problemas jurídicos, bem como alterar, porventura melhorando, o exercício das profissões jurídicas.

Os recentes desenvolvimentos da IA, em particular no que respeitam ao processamento da linguagem natural, têm vindo a tornar-se úteis para os juristas, particularmente no que toca à pesquisa de informação, produção de documentos ou na realização de previsões fundadas em informação estatísticas. Trata-se, então, de colocar a tecnologia ao serviço do Direito e das profissões jurídicas. Mas, repare-se, o trabalho operado pelo sistema não é, pelo menos até ver, jurídico. De sorte que cabe perguntar se é possível criar tecnologia capaz de produzir autênticos raciocínios jurídicos e/ou apreciar e valorar a prova em contexto judicial. Como veremos, também a este respeito têm sido obtidos alguns avanços, muito embora se deva reconhecer que estamos na fase embrionária daquele desiderato, cabendo ceticismo sobre a sua possibilidade futura.

II – A análise de informação e a seleção da que tem relevância, segundo determinados critérios jurídicos, é uma importante e trabalhosa tarefa que precede a propositura de uma ação judicial (pesquisa jurisprudencial) ou a aquisição de uma sociedade (*due diligence*). Mas também é fundamental numa investigação criminal e contraordenacional ou numa ação cível que tenha de lidar com milhões de documentos eletrónicos²⁸. Finalmente, sem exaurir todas as possibilidades, pense-se na apreciação de um extenso contrato, incumbindo ao advogado detetar as cláusulas que prejudicam ou põem em risco o interesse do seu cliente.

²⁸ Sobre a utilização de IA no processo-crime e/ou contraordenacional, designadamente na investigação, v. SERENA QUATTROCOLO, *Artificial Intelligence, Computational Modelling and Criminal Proceedings – A Framework for A European Legal Discussion*, Springer, 2020, pp. 37 e ss.

O mercado de sistemas de IA tem produzido uma, entretanto, vasta gama de ferramentas que se propõem auxiliar os juristas nestas tarefas. As técnicas em questão são habitualmente agrupadas sob a designação *legal analytics*²⁹.

III – A propositura de uma ação é uma decisão não raras vezes complexa, que confronta os custos certos com os benefícios possíveis, para a qual o advogado convoca a sua experiência e o seu conhecimento. Uma das atuais e mais úteis ferramentas de IA aplicada ao Direito consiste num sistema capaz de prever o resultado de uma ação, desde que circunstanciados os dados essenciais do caso. Esta tecnologia circula no mercado sob a designação de justiça preditiva (*predictive justice*)³⁰. Para além do processamento de linguagem natural, o algoritmo *prevê* o futuro tendo por base as decisões pretéritas proferidas em casos análogos. Trata-se, por conseguinte, de tratamento estatístico de informação associado ao cálculo probabilístico, fundado no princípio *humeano* de que o futuro será, em princípio, semelhante ao passado³¹.

A criação e a utilização destas ferramentas na prática jurídica oferece relevantes dificuldades técnicas e cria problemas de envergadura, não sendo totalmente descabido perguntar se põem em causa o fundamento dos ordenamentos jurídicos tal como os conhecemos.

Em primeiro lugar, o princípio de que o futuro replicará o passado em casos análogos poderá com mais propriedade aplicar-se aos sistemas em que opera a regra do precedente do que naquelas em que a mesma é desconhecida, ao menos institucionalmente. Em segundo lugar, importa ter consciência de que a máquina só aprende se os dados estiverem disponíveis algures, o que, na prática, significa *online*. Ora, em ordenamentos jurídicos, como por exemplo o português, no qual as decisões de primeira instância se não encontram publicadas, a predição, com rigor, poderá ser realizada apenas quanto às instâncias de recurso³².

Os sistemas com estas características utilizados por advogados permitem fazer uma prognose mais exata e tomar uma decisão informada sobre a conveniência da propositura da ação, bem como das dificuldades que a mesma implicará. Mas podemos

²⁹ Uma pesquisa direcionada na *internet* permite identificar as diversas ferramentas disponíveis no mercado.

³⁰ Alguns exemplos de *software* disponível no mercado são mencionados por L. THORNE MCCARTY, “Finding the right balance in artificial intelligence and law”, in *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Elgar, coord. Woodrow Barfield, 2018 (55-87), pp. 81-2.

³¹ Frisando este ponto, MATTHIAS VAN DER HAEGEN, “Quantitative Legal Prediction: the Future of Dispute Resolution?”, in *Artificial Intelligence and the Law*, Intersentia, 2021 (73-99) p. 78.

³² Como enfatiza KEVIN ONGENAE, “AI Arbitrators... «Does not Compute»”, in *Artificial Intelligence and the Law*, Intersentia, 2021 (101-22), pp. 104-6, problema semelhante se coloca quanto à arbitragem, visto que as decisões arbitrais não são, em princípio, públicas.

perguntar se devemos celebrar apenas vantagens, quando equacionamos a utilização destas ferramentas pelo decisor. Não ficará ela(e) condicionada(o) pelo resultado obtido? As virtudes da unidade do Direito, que apela à coerência e à ausência de contradição, são conhecidas e justificam (ainda que não de forma incontroversa) as funções dos tribunais superiores e os recursos de uniformização de jurisprudência. Mas ninguém desconsidera as vantagens do debate, da revisão presente de soluções pretéritas erradas ou desatualizadas, bem como a introdução de novas perspectivas sobre problemas antigos³³. O Direito, enquanto expressão cultural, é um sistema, um organismo, que se quer em evolução, em mutação, acompanhando o devir social. Se é certo que a justiça preditiva em nada auxilia esta faceta do sistema, cabe indagar se a prejudica e quão sérios são os golpes que lhe desfere.

Num ordenamento em que a informação sobre as decisões de primeira instância seja integralmente pública, afigura-se igualmente possível criar uma ferramenta que trace perfis das contrapartes, dos seus advogados e dos próprios juízes. Para a advocacia de litigância, esta é uma vantagem dificilmente desprezável. Resta, porém, saber se tal tratamento é compatível com a tutela da privacidade das partes, do bom nome profissional dos causídicos e da liberdade dos juízes.

Numa perspectiva reducionista da atividade do julgador, a justiça preditiva permite ainda a transição sectorial para uma decisão jurisdicional automatizada: em pequenos e padronizados litígios, estando as partes de acordo sobre os factos relevantes, é possível obter uma decisão integralmente gerada por IA. Os problemas suscitados pelo exercício da função jurisdicional por uma máquina podem parecer óbvios, mas o reconhecimento da eficácia da autonomia das partes quanto à eleição do método de composição do litígio permite, ao menos numa primeira análise, ultrapassá-los, sobretudo em contendas de natureza cível.

IV – No número precedente, houve oportunidade de referir os sistemas inteligentes capazes de criar obras de arte. A capacidade criativa da IA afigura-se outrossim de elevada utilidade na prática jurídica, se pensarmos em sistemas que geram atas ou contratos³⁴. Particularmente em áreas nas quais o conteúdo contratual seja simples e se encontre padronizado (*v.g.* contratos de compra e venda de imóveis, de arrendamento ou de trabalho), a utilização destes sistemas é, em termos técnicos, tendencialmente aproblemática.

³³ SERENA QUATTROCOLO, *Artificial Intelligence, Computational Modelling and Criminal Proceedings* cit. (nt. 28), pp. 121-2, refletindo sobre a justiça preditiva no processo penal, aponta o risco de estagnação da interpretação jurídica e da própria independência dos juízes.

³⁴ L. THORNE MCCARTY, “Finding the right balance in artificial intelligence and law” cit. (nt. 30), p. 80.

A geração de documentos ou textos jurídicos revela-se igualmente pertinente na produção de sumários das decisões dos tribunais³⁵. Com isto se retiraria aos juízes o trabalho, nem sempre simples, de resumirem num par de linhas o conteúdo essencial da decisão tomada, o que determinará, note-se bem, a quantidade de vezes em que o aresto integrará o resultado de pesquisas, será lido, ou seja, no final, a sua relevância e contributo para a configuração da jurisprudência. Resta saber se o tempo poupado compensa a utilidade que se extrai do esforço de síntese solicitado ao julgador na elaboração do sumário.

V – O advento da IA popularizou o termo “*Chatbot*”. Trata-se de um programa de computador capaz de estabelecer uma conversa com um ser humano, designadamente respondendo a perguntas que lhe são colocadas.

Neste contexto, interessam-nos, evidentemente, os designados *legal chatbots*, ou seja, programas capazes de responder a questões jurídicas, mas também de prestar aconselhamento e inclusivamente produzir documentos simples, como, por exemplo, a impugnação de decisões contraordenacionais estradais. Depois da estreia em 2015, têm sido lançados no mercado diversos produtos com estas características. Estas ferramentas assentam no processamento/reconhecimento de linguagem e na aprendizagem automática, mas as respostas aos problemas jurídicos têm de ser carregadas, *ab initio*, no sistema: o *chatbot* legal não *conhece* o Direito.

A substituição pura e simples do advogado não está, evidentemente, em equação. Todavia, a realização de alguns atos próprios do advogado por estes programas é uma realidade. O surgimento dos *legal chatbots* permite antever uma resistência a esta subtração de oportunidades de trabalho. Em rigor, não é nada que se não tenha visto noutras ocasiões, designadamente com os esforços legiferantes (por vezes bem sucedidos) de algumas classes profissionais, em geral através das respetivas ordens, no intuito de positivar os atos próprios de determinada profissão, ilegalizando a conduta de todos os que, sem habilitação, pratiquem esses atos. Poderá tentar-se sobressimplificar a questão, caracterizando-a como uma luta pelo mercado. Mas para isso é necessário desconsiderar tudo quanto a advocacia é (ou deve ser) além de uma prestação de serviço, designadamente a proteção dos interesses confiados pelos clientes, ao mesmo tempo que se serve a justiça, enquanto ideal de sociedade³⁶.

³⁵ Para a ilustração de uma investigação com este fim, *v.* L. THORNE MCCARTY, “Finding the right balance in artificial intelligence and law” cit. (nt. 30), pp. 66 e ss.

³⁶ Também os serviços de vigilância de marcas e patentes veem na IA um concorrente, pois já estão disponíveis no mercado sistemas aos quais se atribui a capacidade de detetar pedidos de registos de marca ou de patentes semelhantes a outras que beneficiam de registo prioritário.

Sem prejuízo do sucesso dos *legal chatbots*, importa ter presente que os programas em causa não são capazes de um raciocínio jurídico complexo, pelo que, ao menos face à tecnologia disponível, estão limitados a resolver problemas simples, cuja solução seja padronizável. Esta constatação leva-nos ao ponto seguinte.

VI – As ferramentas de IA que venho referindo não raciocinam juridicamente, ainda que os resultados produzidos possam criar a aparência de que o fazem. A este respeito, vale o muito divulgado e discutido argumento do quarto chinês mobilizado por Searle para distinguir *weak AI* de *strong AI*: a um indivíduo fechado num quarto, munido de um livro de correspondência entre caracteres de mandarim, são apresentados pela fresta da porta sequências de caracteres com perguntas. Utilizando o livro de correspondência, ele devolve sequências de caracteres significantes, estabelecendo um diálogo com a pessoa que lhe coloca as questões. O argumento reduz-se ao seguinte: o indivíduo está a conversar em mandarim, mas não conhece a língua³⁷.

Um dos desafios mais complexos que se coloca à IA aplicada ao Direito é a criação de uma máquina capaz de realizar raciocínios de natureza jurídica³⁸. Poderá simplificar-se a dificuldade observando que o problema está na natureza essencialmente lógico-dedutiva que se atribui à matemática, por oposição ao cariz axiológico que se reconhece ao Direito. Mas o problema é bem mais profundo. Por um lado, os juristas não se entendem sobre as características do raciocínio jurídico. Por outro, esta discordância, a prática jurídica e a evolução sociocultural constituem as forjas em que o Direito é pensado e constituído. O jurista distingue-se do conhecedor de leis porque é capaz de compreender a *ratio* das regras, questionar o sistema e nele detetar incoerências axiológicas, e não somente contradições lógicas. Ora, a axiologia que permeia o sistema jurídico está referida ao contexto social e cultural no qual o Direito vale. No limite, e apelando a quadros *wittgensteinianos*, cabe perguntar se alguém (ou algo) que não partilhe a nossa experiência social de um ponto de vista humano poderá, efetivamente, desenvolver todos os raciocínios jurídicos de que os juristas são capazes.

Estas dificuldades são conhecidas de alguns cientistas da computação. McCarty, a quem se atribui o primeiro programa com a função de resolver problemas jurídicos

³⁷ JOHN SEARL, John, “Minds, Brains and Programms”, in *Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 3, Issue 3, setembro 1980 (417-424) pp. 417-9.

³⁸ Sobre as dificuldades inerentes à representação do conhecimento jurídico, *v.*, entre nós, PAULO DE SOUSA MENDES, “A Representação do Conhecimento Jurídico, Inteligência Artificial e os Sistemas de Apoio à Decisão Jurídica” in *Inteligência Artificial & Direito*, coord. Manuel Lopes Rocha e Rui Soares Pereira, Almedina, 2020, pp. 51-63.

(TAXMAN), observa o seguinte: “1. Os conceitos jurídicos não se deixam representar adequadamente por definições fundadas em condições de necessidade e suficiência. Ao invés, têm inevitavelmente textura aberta. 2. As regras jurídicas não são estáticas, mas dinâmicas. Quando aplicadas a novas situações, elas são constantemente modificadas para se adaptarem aos novos factos. Assim, o processo relevante no raciocínio jurídico não é teoria da aplicação, mas teoria da construção. 3. Neste processo de teoria da construção, não há resposta certa. Todavia, há argumentos plausíveis, dotados de variável força persuasiva para cada versão alternativa da regra perante cada nova situação de facto.”³⁹

Estas dificuldades não implicam, ao menos teoricamente, a impossibilidade de criar um sistema de IA capaz de raciocinar juridicamente.

Para além do estudo pioneiro de McCarty⁴⁰, que visava uma questão particular de Direito Fiscal, Rissland e Ashley propuseram o HYPO, ao qual atribuíram a capacidade de raciocinar juridicamente baseado em casos, o qual não só estava vinculado aos sistemas em que vigora o precedente, como outrossim a um certo entendimento do pensamento jurídico, que se reconduziria essencialmente à identificação de semelhanças entre os casos e à aplicação da solução adjudicada nos litígios anteriores⁴¹.

Mais recentemente, já no seio de uma entretanto constituída comunidade de investigadores em IA e Direito, a teoria formal da argumentação, introduzida por Dung⁴², foi desenvolvida, entre outros, por autores como Prakken⁴³ ou Verheij⁴⁴, que prosseguem o custoso trabalho de representar o raciocínio jurídico em termos computáveis⁴⁵. Vislumbra-se um longo e sinuoso percurso, sendo questionável a cada passo se o almejado destino é efetivamente atingível.

³⁹ L. THORNE MCCARTY, “Finding the right balance in artificial intelligence and law” cit. (nt. 30), p. 60.

⁴⁰ L. THORNE MCCARTY, “Reflections on TAXMAN: An Experiment in Artificial Intelligence and Legal Reasoning”, in *Harvard Law Review*, 90(5), 1977, pp. 837-893.

⁴¹ EDWINA L. RISSLAND / KEVIN D. ASHLEY, “A Case-Based System for Trade Secrets Law” in *Proceedings of the First International Conference on Artificial Intelligence and Law (ICAIL)*, 1987, pp. 60-66.

⁴² PHAN MINH DUNG, “On the acceptability of arguments and its fundamental role in nonmonotonic reasoning, logic programming and *n*-person games”, in *Artificial Intelligence*, setembro 1995, Vol. 77, Issue 2, pp. 321-57.

⁴³ HENRY PRAKKEN, “Formalising ordinary legal disputes: a case study”, in *Artificial Intelligence and Law*, 16, 2008, pp. 333-59.

⁴⁴ BART VERHEIJ, “Formalizing value-guided argumentation for ethical systems design”, in *Artificial Intelligence and Law*, 24, 2016, pp. 387-407.

⁴⁵ Uma resenha sobre as diferentes abordagens à computação do raciocínio jurídico consta de KATIE ATKINSON / TREVOR BENCH-CAPON / DANUSHKA BOLLEGALA, “Explanation in AI and law: Past, present and future”, in *Artificial Intelligence*, Vol. 289, dezembro 2020, pp. 1-22.

VII – O Direito serve para resolver os inevitáveis problemas criados pela vida em sociedade. Trata-se, pois, de uma disciplina prática, e não teórica ou lógico-especulativa. Salvo exceções, o problema jurídico está referido a factos ou, talvez mais corretamente, integra uma dimensão fáctica. À parte as questões metodológicas, tem-se por indisputável a asserção de que o exercício da tarefa judicativa pressupõe a representação, no processo, de uma determinada situação de facto e a atividade tendente à sua comprovação, ou, como preferiria, à construção de uma representação qualificada (pela prova) dessa situação. Dado que a representação da situação fáctica que a existência do processo pressupõe é introduzida pelos sujeitos processuais (simplificando: autor, réu, Ministério Público, arguido), o que sobra, neste capítulo, para um sistema de IA é a apreciação e valoração da prova produzida, a construção da tal representação qualificada, isto é, o raciocínio probatório.

Neste domínio, a ciência da computação tem envidado esforços importantes, muito embora, reitere-se, continuamos muito longe de uma máquina autónoma com estas competências, cabendo perguntar se tal sistema se vislumbra no horizonte.

Encontramos neste capítulo uma dificuldade semelhante à que abordámos anteriormente: quais são as características essenciais do raciocínio probatório? O juiz alicerça as suas conclusões na coerência da narrativa apresentada pelos sujeitos processuais e à corroboração operada pelos meios probatórios, ou faz uma abordagem de pendor mais analítico, buscando na prova produzida a comprovação de cada facto relevante para a decisão, formulando probabilisticamente a sua convicção? Ou será que o juiz concilia estes dois métodos, do que resulta um raciocínio probatório híbrido?⁴⁶

O esclarecimento desta dúvida é crucial para a computação do raciocínio probatório. Esta é uma área em que os cientistas da computação têm investido com muito empenho. Os trabalhos de autores como Thagard⁴⁷ ou Bex⁴⁸, entre muitos outros, vêm contribuindo para uma viva discussão e significativos avanços, sendo frequente que os autores proponham ferramentas prometedoras, sem prejuízo de, por enquanto, poderem ser vistas apenas como (meros) coadjuvantes dos decisores. Os *softwares* de redes bayesianas, por exemplo, permitem representar gráfica e probabilisticamente a relação entre provas e factos⁴⁹.

⁴⁶ Sobre os diversos modelos de prova e a sua relação com a IA, v., entre nós, RUI SOARES PEREIRA, “Inteligência Artificial e Modelos de Prova” in *Inteligência Artificial & Direito*, Almedina, 2020, pp. 65-76.

⁴⁷ PAUL THAGARD, “Causal Inference in Legal Decision Making: Explanatory Coherence Vs. Bayesian Networks”, in *Applied Artificial Intelligence*, Vol. 18, 2004, pp. 231-49.

⁴⁸ FLORIS BEX, *Arguments, Stories and Criminal Evidence – A Formal Hybrid Theory*, Springer, 2011.

⁴⁹ Para um exercício deste género, v. JOÃO MARQUES MARTINS, “Inteligência Artificial e Utilização de Redes Bayesianas na Construção de Argumentos Probatórios”, in *Inteligência Artificial & Direito*, Almedina, 2020, pp. 77-92.

A IA aplicada à prova judicial contém um apelo adicional (embora menos óbvio), na medida em que os resultados da investigação neste domínio são extrapoláveis e utilizáveis em outros contextos, designadamente não jurídicos. Note-se: trata-se, primeiro, de compreender os termos em que se constrói uma decisão justificada em contexto de incerteza; segue, então, a edificação de um sistema capaz de mimetizar estes passos. Todos os dias os seres humanos tomam decisões em contexto de incerteza, apelando aos conhecimentos passados, a regras de experiência, ao senso comum, a raciocínios inferenciais, particularmente indutivos. Ou seja: compreender o raciocínio probatório é alcançar uma parte da nossa inteligência tibiamente conhecida, que é (ou pode ser) muito pertinente para a construção de uma máquina efetivamente autónoma em vários domínios da vida.

4. Conclusões

I – A IA, especialmente revigorada por diversos avanços tecnológicos no raiar deste milénio, propagou-se pelos vários momentos e lugares da vida humana. Num crescendo de intensidade e amplitude, o Direito recebe esta técnica no seu seio, sendo colocados ao jurista atual e, em particular, vindouro desafios verdadeiramente originais. Na vertigem de uma possível Singularidade, é a própria existência do Direito tal como o conhecemos que cabe equacionar.

Assinalámos que o campo de investigação designado “IA e Direito” deverá ser cindido em dois amplos domínios que, sem prejuízo de se poderem cruzar, são distintos e, portanto, autonomizáveis: Direito aplicado à IA; IA aplicada ao Direito.

II – O Direito aplicado à IA respeita, atualmente, à identificação abstrata dos problemas jurídicos criados por esta tecnologia e à sua regulação. Mais adiante (embora isso já tenha acontecido em casos contados), os tribunais serão chamados a resolver concretos problemas jurídicos, assim se completando o ciclo e a constituição do autêntico Direito aplicado à IA.

Quanto à atividade legiferante, mereceu especial menção a proposta de reglamento da UE. Trata-se de um ato normativo pioneiro que certamente servirá de candeia para as iniciativas que se seguirem.

O desenvolvimento da IA, particularmente com o incremento de autonomia que se antecipa (sistemas que criam novos algoritmos), introduzirá definitivamente um problema de imputação do resultado: quer este seja lesivo e danoso, quer se trate de uma obra de arte ou de uma invenção científica. O Direito terá de lidar, inevitavelmente, com este problema: a criação de uma personalidade (jurídica) eletrónica é uma via óbvia, mas a sua eficácia na solução dos mencionados óbices não é tão evidente.

A decisão inferencial a partir de dados não veicula ponderações valorativas que a sociedade considera fundamentais, como sejam a integração e/ou a não discriminação. De modo que a eticização dos algoritmos é uma tarefa que a ordem moral impõe e que a ordem jurídica secunda, designadamente em algumas áreas sensíveis, como, por exemplo, no acesso ao trabalho.

A Singularidade identifica o momento em que a inteligência artificial superará a inteligência humana. Já não em pequenas e específicas tarefas, mas em todas as que os seres humanos conseguem desempenhar graças ao respetivo intelecto. Se este momento vier a ocorrer, a pergunta pelo destino do Direito, tal como o conhecemos, impor-se-á opressivamente: *Quid iuris?* O Direito, tal como o conhecemos é uma expressão cultural, social e, portanto, humana. Sendo uma criação humana é inerentemente imperfeita. O antropocentrismo contido na dúvida sobre o modo como, nesse momento, nos caberá regular a IA é enternecedor. Não menos estranhas são as incursões éticas sobre a possibilidade de um juiz-robô. Se a IA vier a desenvolver-se a ponto de produzir um sistema capaz de apreciar a prova e raciocinar juridicamente, a tal Singularidade terá certamente ocorrido, pelo que estranho será se as máquinas superinteligentes aguardarem pelo beneplácito humano para se tornarem juízes. Na verdade, após a Singularidade, é o nosso Direito, tal como o conhecemos, que estará em risco existencial.

III – As bases foram sendo lançadas durante a segunda metade do século passado, mas foi o início do segundo milénio que colocou os juristas perante um já consideravelmente extenso acervo de ferramentas informáticas que, utilizando IA, desanuviam os juristas de morosas e repetitivas tarefas. Em especial, as técnicas de processamento de linguagem natural associadas a estatística e probabilidades são tremendamente úteis e promissoras.

O *software* de *legal analytics* permite analisar informação contida em documentos selecionando a parte relevante, ou seja, a que merece a atenção do jurista. A sua aplicabilidade em *due diligences*, na preparação de um julgamento ou na investigação criminal está à vista.

A revolução sobre a ponderação do risco do litígio é protagonizada pelos programas de justiça preditiva. O utilizador introduz no sistema os dados essenciais sobre a ação que pretende propor e fica a saber qual é a probabilidade de obter vencimento, e em que medida (se o pedido for quantificado). Um obstáculo técnico à sua disseminação reside na necessidade de disponibilidade dados. Em países ou contextos (arbitragem) em que a informação judicial não seja livremente acessível, mais difícil (embora não inviável) se torna implementar estes sistemas.

O trabalho jurídico sempre foi uma prerrogativa dos juristas. Atualmente, porém, já há *software* capaz de produzir contratos ou atas. Também na consultoria jurídica, tradicional e legalmente reservada aos advogados, a IA se vai intrometendo. Os designados *chatbots* conseguem, entre outras proezas, entabular uma conversa com um ser humano, respondendo a questões jurídicas.

Estas tecnologias garantem uma mudança importante no modo como os práticos jurídicos desempenham a sua profissão. Circula nas publicações dedicadas a estas matérias uma opinião atribuída a DAN JANSEN, CEO da NextLaw, com o seguinte conteúdo: historicamente, as sociedades de advogados tiveram uma estrutura piramidal; a IA atribuir-lhes-á uma estrutura de diamante. Poderemos bendizer e até exaltar estas evoluções, mas estaríamos sendo cândidos se as julgássemos isentas de problemas. Um que avulta entre todos é a função crucial do trabalho jurídico mais simples na formação dos novos profissionais. A elaboração de contratos elementares, atas, despachos tabelares, bem como a realização de auditorias jurídicas, de consultoria ou até de julgamentos simples, e bem assim de pesquisas (críticas) de jurisprudência são tarefas que desempenham um papel nada desprezível na instrução prática dos estagiários de advocacia, dos auditores de justiça, dos futuros notários, etc. A invenção de máquinas capazes de desempenhar estas atividades, porventura até com eficácia superior, ao menos em termos de celeridade, à dos seres humanos, trará certamente uma redução imediata dos custos, mas pode criar, se se não encontrar um sucedâneo, uma lacuna formativa dos novos juristas. Por algum motivo a invenção da calculadora não eliminou dos programas escolares os algoritmos da aritmética.

A elaboração de sistemas capazes de mimetizar o raciocínio jurídico e o raciocínio probatório é, porventura, o maior desafio que se coloca à IA aplicada ao Direito. A pergunta sobre a possibilidade deste objetivo é muito pertinente e certa. Aliás, cabe questionar se não pressupõe a denominada inteligência geral artificial. As dificuldades não têm, porém, apenas cariz tecnológico. Em bom rigor, o problema coloca-se a montante, pois os juristas não se entendem sobre as características dos raciocínios que constituem o método da sua ciência. Esta discussão, quase tão antiga quanto o Direito, ganha, perante os progressos da IA, uma nova e inesperada função, pois, até ver, não se pode criar uma sequência de passos para resolver um problema, ou seja, um algoritmo, se a sequência e o conteúdo dos passos não são totalmente compreendidos.