1 2 9 0

INSTITVTO IVRIDICO
FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE D
COIMBRA

fct Fundação para a Ciência e a Tecnologia
UID04643

Digital Transformation and Governance in the Judiciary

Coordenação:
Fabrício Castagna Lunardi
Pedro Miguel Alves Ribeiro Correia
Lorenzo-Mateo Bujosa Vadell

Ficha Técnica

TÍTULO
Digital Transformation and Governance in the Judiciary

COORDENAÇÃO:
Fabrício Castagna Lunardi
Pedro Miguel Alves Ribeiro Correia
Lorenzo-Mateo Bujosa Vadell

EDIÇÃO
Instituto Jurídico
Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra
geral@ij.uc.pt • www.uc.pt/fduc/ij
Colégio da Trindade • 3000-018 Coimbra

CONCEPÇÃO GRÁFICA
Pedro Bandeira

CAPA
Dalldesign

ISBN: 978-989-9075-92-4
e-ISBN: 978-989-9075-85-6

DOI: 10.47907/DigitalTransformationAndGovernance/livro

julho de 2025

A publicação do presente trabalho inscreve-se nas atividades do IJ/UCILeR (Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra), no contexto do projeto estratégico UID 04643 – Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (financiado pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia).

Fabrício Castagna Lunardi
Pedro Miguel Alves Ribeiro Correia
Lorenzo-Mateo Bujosa Vadell
Editors

Digital Transformation and Governance in the Judiciary

Authors

Ana Carla Werneck
Audrey Kramy Araruna Gonçalves
David Soto
Fabrício Castagna Lunardi
Federico Bueno de Mata
Fernando Martín Diz
Francesco Contini
Inês Oliveira
Irene González Pulido
Irene Yáñez García-Bernalt
Lorenzo-Mateo Bujosa Vadell
Pedro Miguel Alves Ribeiro Correia
Ricardo Pedro
Salomão Akhnaton Z. S. Elesbon

1 2 9 0

INSTITVTO IVRIDICO
FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE D
COIMBRA

University Of Coimbra
National School For Training And Improvement Of Judges (Enfam)

ACADEMIC AND SCIENTIFIC COOPERATION BETWEEN THE FACULTY OF LAW OF THE UNIVERSITY OF COIMBRA (FDUC) AND THE BRAZILIAN NATIONAL SCHOOL FOR TRAINING AND IMPROVEMENT OF JUDGES (ENFAM)

On August 31, 2022, FDUC (Portugal) and ENFAM (Brazil) signed, through their top representatives, an Academic and Scientific Cooperation Agreement aimed at implementing joint and effective actions that would ensure the performance of academic activities related to teaching and research, by of their Research Centers and Institutes. The cooperation has involved the implementation of projects, research groups, international seminars, scientific publications, data sharing and exchange of experiences, among other products.

This book is another important product of the Scientific and Academic Cooperation Agreement between the two renowned higher education institutions, of the partnership between research groups, as well as of the collaboration of professors and researchers from the University of Salamanca.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work is the result of research developed by renowned researchers on technological transformation and digital governance in the justice system, in their research centers. This connection between researchers has been important for the production of knowledge, as it allows knowledge to be developed from a global perspective.

In this sense, we would like to thank all the authors who contributed to this work based on their research, materialized in the chapters: Ana Carla Werneck, Inês Oliveira, Audrey Kramy Araruna Gonçalves, Irene González Pulido, David Soto, Irene Yáñez García-Bernalt, Fabrício Castagna Lunardi, Lorenzo-Mateo Bujosa Vadell, Federico Bueno de Mata, Pedro Miguel Alves Ribeiro Correia, Fernando Martín Diz, Ricardo Pedro, Francesco Contini, and Salomão Akhnaton Z. S. Elesbon.

We would also like to thank our institutions, which supported us in the research and production of this book: National School for the Training and Improvement of Magistrates – ENFAM (Brazil), University of Coimbra (Portugal) and University of Salamanca (Spain).

We would also like to thank the ENFAM team of librarians, who helped us standardize the text, especially the bibliographical references, in accordance with the Publisher's standards.

We would also like to give special thanks to the Press of the Legal Institute of the Faculty of Law of the University of Coimbra, which edited this work.

Finally, we would like to thank our readers, professors, researchers and students, who are the reason for this book.

Have a great read!

Brasília/Coimbra/Salamanca, March 2025.

Fabrício Castagna Lunardi
Pedro Miguel Alves Ribeiro Correia
Lorenzo-Mateo Bujosa Vadell
Editors

Contents

PART III – PEOPLE MANAGEMENT IN DIGITAL JUSTICE

PART IV – DATA MANAGEMENT: JUDICIAL TRANSPARENCY, LITIGANCE AND PROTECTION OF PERSONAL DATA

PART V – NEW TECHNOLOGIES IN THE ADMINISTRATION OF JUSTICE: BLOCKCHAIN, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRIMINAL INVESTIGATION

CHAPTER 1 – ALGORITMOS DIGITAIS: USO PÚBLICO, TRANSPARÊNCIA E LITIGÂNCIA

(DOI: 10.47907/DigitalTransformationAndGovernance/07)

Ricardo Pedro[1]

Resumo: O presente artigo aborda o tema do uso público de algoritmos e alguns dos seus principais impactos jurídicos, em particular, trata da transparência e opacidade algorítmicas em confronto com os deveres resultantes da transparência pública. Para melhor ilustração do tema e compreensão dos principais problemas jurídicos e linhas orientadoras de solução, é analisada alguma da jurisprudência mais representativa sobre transparência algorítmica, acesso ao código fonte e seus limites. Por fim, trata-se ainda de alguns aspetos relativos à jurisdição competente para dirimir litígios derivados de algoritmos digitais públicos.

Palavras-Chave: Algoritmos; Inteligência Artificial, Transparência Algorítmica, Transparência Pública, Litigância Judicial, Poderes Públicos.

Summary: This article addresses the issue of the public use of algorithms and some of their main legal impacts, in particular, it deals with algorithmic transparency and opacity in comparison with the duties resulting from public transparency. To better illustrate the issue and understand the main legal problems and guidelines for solutions, some of the most representative case law on algorithmic transparency, access to source code and its limits is analyzed. Finally, it also deals with some aspects related to the competent jurisdiction to settle disputes arising from public digital algorithms.

Keywords: Algorithms; Artificial Intelligence; Algorithmic Transparency; Public Transparency; Judicial Litigation; Public Authorities.

1. Introdução

A digitalização alterou, de modo fundamental, a forma da atividade dos poderes públicos. No entanto, esta alteração para o ambiente digital é um processo gradual e de décadas, resultando de alterações de leis procedimentais, processuais, de organização administrativa e outras – muitas das vezes sob o mote da (sempre prometida e desejada, mas nem sempre alcançada) reforma do Estado. Nos últimos tempos, o referido desiderato encontra respaldo na semântica da *transição*

[1] Doutor em Direito Público pela Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa. Investigador no *Lisbon Public Law Research Centre* (LPL) da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. Este trabalho é financiado (ou parcialmente financiado) por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDP/04310/2020.

digital do Estado[2] e surge anunciada em numerosas estratégias de digitalização, nomeadamente, em estratégias relativas ao uso de Inteligência Artificial (IA) de vários países[3].

Neste ambiente, surgem diferentes discursos (da sociedade civil, do mercado tecnológico, dos cientistas de diferentes áreas, etc.) nem sempre coincidentes quanto ao seu significado, embora seja consensual o uso de termos como IA, algoritmos, *big data* – que são, ao mesmo tempo, palavras-chave para a maldição e a bênção deste desenvolvimento[4].

Apesar do uso de algoritmos não ser um tema novo[5], a verdade é que, nos últimos tempos, se tem intensificado o uso dos mesmos na arena pública – em particular, sob o impulso da eficiência[6] –, surgindo a necessidade de abordar o impacto do uso de algoritmos digitais[7] por parte dos poderes públicos (2) e, em particular, o tema da transparência algorítmica (3), por confronto com a transparência administrativa (4) e, para uma melhor compreensão do estado-da-arte dos efeitos jurídicos dos algoritmos digitais, torna-se ainda relevante ter em consideração alguma da principal casuística que os tribunais de diferentes países vêm oferecendo sobre o tema (5). Por fim, apresentaremos umas breves conclusões (6).

2. Uso Público de Algoritmos

Os algoritmos de um ponto de vista pragmático podem ser entendidos como "um conjunto finito de regras que fornecem uma sequência de operações para resolver um tipo específico de problema"[8], sendo "procedimentos que podem ser automatizados, funcionando de acordo com passos precisamente definidos e que, assim, atingem um determinado objetivo"[9], acabando por definir as "regras do jogo" que estão por detrás de um processo de resolução de problemas.

Para efeitos jurídicos, os algoritmos podem ser divididos dogmaticamente em dois grupos[10], os *algoritmos determinados*, que são os "clássicos" e que se baseiam exclusivamente em

[2] Cf. Gabriele Vestri, 2022, 111.

[3] Sobre as estratégias de IA de vários países, cf. European Comission, Joint Research Centre, M. Manzoni, R. Medaglia, L. Tangi, *et al.*, 2022, 5 e 64. No contexto europeu é ainda de ter em conta: os princípios da Declaração Ministerial de Tallinn sobre Governo Eletrónico, a Declaração de Berlim sobre Sociedade Digital e Governo Digital Orientado por Valores, assinada pelos Estados-Membros da UE para reconhecer a importância da criação de sistemas de IA centrados no valor e orientados para o ser humano para uso pelo setor público, e a Declaração de Lisboa, que visa fortalecer a dimensão humana no ecossistema digital e representa um ponto de partida para uma Carta sobre Direitos Digitais.

[4] Cf. Pulte, 2020.

[5] Para uma noção histórica do tema, cf. Vicente, 2023 15 e ss.

[6] Cf. European Comission, Joint Research Centre, M. Manzoni, R. Medaglia, L. Tangi, et al., 2022,. 30 e 32.

[7] Para um confronto entre as vantagens e desvantagens dos algoritmos digitais face aos algoritmos analógicos no contexto público, cf. Coglianese & Lai, 2022. Sobre as abordagens do uso de algoritmos digitais pela administração pública, cf. Calo, 2021, 1391-1423.

[8] Neste sentido e para uma perceção de outras propostas de definição, cf. Ferrario & Loi, 2021, 2. Para uma abordagem referente aos impactos sociais, culturais e políticos dos algoritmos, cf. Vicente, 2023, 9 e ss.

[9] Barth, 2013, 1.

[10] Sobre o tema, cf. Pulte, 2020.

pressupostos estatísticos que já foram tidos em conta no momento da programação. Nestes, o programador deve antecipar os possíveis fatores de influência e verificar a sua validade. Esta tipologia de algoritmos é autónoma e logicamente compreensível; apenas executando as regras que lhe foram impostas, ou seja, só pode ter em conta o que o programador previu aquando da criação do modelo.

Para além destes, surgem os *algoritmos indeterminados*, isto é, os assentes em aprendizagem automática são regularmente designados de IA. Neste contexto, deve distinguir-se a aprendizagem automática ou de máquina "*machine learning*"[11] (algoritmos informáticos que utilizam dados para melhorar o seu funcionamento)[12] e aprendizagem profunda "*deep learning*" (são também algoritmos que usam dados externos para melhorar o seu funcionamento – a diferença perante a anterior é a utilização de modelos mais complexos, tipicamente usam mais camadas para a operação de aprendizagem, dando origem ao nome), surgindo estas como subáreas de IA[13]. Os algoritmos de aprendizagem automática são inicialmente condicionados com quantidades maciças de dados (*big data*) para auto-otimização, a fim de correlacionar os conjuntos de dados entre si. Na fase de implementação, o algoritmo também tenta melhorar-se a si próprio através da auto-otimização, o que significa que as melhores soluções para problemas que não foram tidas em conta durante a programação também fluem para as decisões do algoritmo – nesta hipótese, existe, porém, o perigo de o algoritmo desenvolver padrões de aprendizagem que já não são compreensíveis, podendo, muitas das vezes, apesar da documentação existente, não ser possível saber como é que o algoritmo chegou a essa decisão.

Aqui chegados, surge a questão do uso público de algoritmos[14]. No momento em que escrevemos já se está além da fase em que o Estado surge apenas como um regulador ou um facilitador da adoção de IA no setor privado. Aliás, é de destacar que o setor público desempenha um papel único e especial dentro dos ecossistemas políticos, culturais e socioeconômicos altamente diversificados e complexos – elevando-se certos valores públicos específicos, que podem ser agrupados em três principais categorias: *valor público operacional* (colaboração, eficácia, eficiência, orientação para o utente); *valor público político* (prestação de contas, desenvolvimento econômico, equidade no acesso, abertura, participação cidadã, transparência); *valor público social* (inclusão, qualidade de vida, desenvolvimento pessoal, sustentabilidade ambiental, confiança) – o que leva a que a adoção e implementação da IA pelos poderes públicos não possa

[11] Para outros desenvolvimentos, cf. Domingos, 2017, 19 e ss.

[12] Por aprendizagem, deve entender-se a capacidade dos sistemas para aprender, decidir, prever, adaptar e reagir automaticamente às mudanças, melhorando com a experiência, sem serem explicitamente programados. A aprendizagem automática está incluída na grande maioria dos esforços para identificar categorias de IA, como a abordagem algorítmica de base para alcançar a IA, independentemente do tipo de aprendizagem, nomeadamente reforço, supervisionada, semi-supervisionada, não-supervisionada. Cf. Samoili, Lopez Cobo, Gomez Gutierrez, De Prato, Martinez-Plumed & Delipetrev, 2020, 12.

[13] AA. VV., 2023, 51.

[14] Cf. European Comission, Joint Research Centre, M. Manzoni, R. Medaglia, L. Tangi, et al., 2022, 12.

ser simplesmente modelada com base nas práticas das empresas privadas[15]. Neste contexto público, o uso de algoritmos pelos poderes públicos apresenta benefícios e oportunidades, mas também riscos[16].

Destarte, a implementação de algoritmos deve ser guiada pela noção de Estado de direito, procurando alcançar o bem comum para suas diversas comunidades, tendo como mandato a proteção dos cidadãos e a promoção do bem-estar em geral. Portanto, tratando-se do uso de algoritmos para o desenvolvimento – totalmente autonomizado ou não – de atividades públicas, estes devem estar sujeitos ao direito público e devem ser considerados sob a perspetiva deste ramo do direito, incluindo ainda preocupações éticas, de direitos humanos e de direitos fundamentais.

Apesar dos algoritmos digitais poderem ter aplicação nas diferentes atividades estaduais – administrativa, judicial e legislativa – iremos centrar a atenção no uso de algoritmos pela administração pública e pela administração da justiça[17], ou seja, no exercício da função administrativa e da função judicial.

3. (In)Transparência Algorítmica

O uso de algoritmos, em particular, quando estão em causa sistemas do tipo *machine learning*, mas não só[18], transporta consigo o problema ou efeito "*black box*", isto é, da falta de transparência[19] e compreensão das decisões algorítmicas – daí surgindo a preocupação de a opacidade abrir a porta ao erro e ao uso indevido[20]. Neste contexto de opacidade digital, e das formas de o ultrapassar ou não, o uso público de tais sistemas de IA confronta o poder público com a questão de ponderar as exigências da transparência na atividade pública[21] em confronto com a oportunidade de aproveitar as vantagens do uso público de sistemas de IA ou de algoritmos.

Destarte, o uso de algoritmos revela que a transparência surge como um dos princípios mais relevantes[22], e como um conceito aglutinador que assume vários significados, com destaque para *accoutability*[23], fundamentação, inteligibilidade, compreensibilidade, legibilidade, auditabilidade, testabilidade, decomponibilidade, verificabilidade, replicabilidade, comunicação, código aberto[24]. A transparência surge como um instrumento de *accoutability*, de obrigações de publicidade ativa, de proteção de dados, de controlo de erros e discriminação algorítmica, e para efeitos de impugnação das decisões algorítmicas.

[15] European Commission, Joint Research Centre, M. Manzoni, R. Medaglia, L. Tangi, et al., 11.

[16] Sobre o tema, entre muitos, cf. Pedro, 2023c).

[17] Sobre o uso de IA na atividade legislativa, cf. Rodrigues, 2023, 129 e ss.

[18] Em síntese, todos os que revelem opacidade tecnológica.

[19] Entre muitos, cf. Coglianese & Lehr, 2019, 4.

[20] Cf. Domingos, 2017, 18.

[21] A relevância democrática da transparência administrativa é, aliás, sublinhada pelo Tribunal Constitucional português no acórdão n.º 231/92. Disponível em <www.dgsi.pt>.

[22] Jobin, Ienca &Vayena, 2019, 389-399.

[23] Cf. de Fine Licht & de Fine Licht, 2020, 922.

[24] Cotino Hueso, 2022, 61; Comissão Europeia, 2019, 5 e 6.

É nesta linha de proteção de princípios e direitos que se entende a Recomendação sobre a ética da IA da UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization): *"The transparency and explainability of AI systems are often essential preconditions to ensure the respect, protection and promotion of human rights, fundamental freedoms and ethical principles. Transparency is necessary for relevant national and international liability regimes to work effectively. A lack of transparency could also undermine the possibility of effectively challenging decisions based on outcomes produced by AI systems and may thereby infringe the right to a fair trial and effective remedy, and limits the areas in which these systems can be legally used"*[25].

Para além da referida dimensão externa, é de ter em conta a dimensão interna[26] que se revê na comprovação e conhecimento do bom funcionamento do sistema de IA pelos sujeitos da cadeia de valor, assim como pelos que têm de controlar o algoritmo, desde logo, para a resolução de problemas técnicos do sistema ou dos dados que o alimentam.

Por fim, e por referência aos sistemas de IA complexos e opacos, para (pelo menos tentar) eliminar os limites referentes à falta de transparência da IA foi-se desenvolvendo um movimento de resposta frequentemente designado de "*explainable AI*" (xAI)[27]. Ou seja, trata-se de desenvolvimentos tecnológicos que procuram reduzir ou, na melhor das hipóteses, eliminar o referido efeito "*black box*", sendo objetivo do xAI permitir que os seres humanos compreendam o processo de tomada de decisões de modelos complexos de IA, e desde logo, os programadores devem compreender o funcionamento do seu sistema ou modelo, a fim de o depurar ou melhorar. Assim, procura-se através dos referidos contributos que se possa (no futuro) determinar a razão pela qual um sistema chega a uma determinada decisão ou previsão algorítmica, permitindo compreender a tecnologia, desenvolver a confiança nela e – se o resultado algorítmico for ilegal – providenciar medidas corretivas. A abertura da caixa negra deveria permitir que os peritos (e os reguladores) analisem as decisões ou previsões e verifiquem se as normas jurídicas foram cumpridas.

Por fim, é de notar que transparência algorítmica e transparência administrativa não coincidem[28], pelo que se torna indispensável abordar o tema da transparência pública. De todo o modo, como se verá, a finalidade de ambas as transparências – técnica e jurídica – tendem a coincidir na garantia do conhecimento a terceiros das razões ou critérios das decisões algorítmicas. Como regra será abordada a transparência administrativa e na medida em que tal se justifique serão feitas referências específicas à transparência judicial.

[25] Cf. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137/PDF/381137eng.pdf.multi>, acesso em 15 junho de 2023.

[26] Sobre estas dimensões da transparência, cf. Pedro, 2023c).

[27] Entre outros, cf. Mowbray, Chung & Greenleaf, 2022, 1 e ss; Ebers, 2021, 1 e ss; de Fine Licht & de Fine Licht, 2020, 917 e ss.

[28] María Estrella Gutiérrez David, 2021, 176.

4. Transparência no uso Público de Algoritmos

4.1. Introdução

A transparência é um princípio fundamental[29] no uso de IA pelo setor público, referindo-se, em geral, à capacidade de fornecer informações claras e acessíveis sobre como os sistemas de IA estão a funcionar e como as decisões são tomadas. Assim, a transparência é importante por várias razões: (i) *garantia de confiança* – quando os cidadãos podem ver como um sistema de IA está a funcionar, estes são mais propensos a confiar nas decisões tomadas pelo sistema; (ii) *prevenção de erros e corrupção* – a transparência permite que os cidadãos verifiquem se os sistemas de IA estão a funcionar corretamente e se as decisões estão a ser tomadas de forma justa e imparcial; (iii) *identificação de possíveis problemas* – a transparência permite que os cidadãos identifiquem problemas com os sistemas de IA e forneçam *feedback* para melhorá-los; (iv) *participação cidadã* – a transparência permite que os cidadãos participem mais ativamente no desenvolvimento e uso dos sistemas de IA, o que pode levar a soluções mais eficazes e inovadoras; (v) *responsabilidade* – a transparência permite que os incumbidos do bom funcionamento dos sistemas de IA sejam responsabilizados pelas decisões tomadas pelo sistema[30].

Para garantir a transparência é importante que as informações sobre os sistemas de IA sejam fáceis de entender e acessíveis para todos, incluindo cidadãos, especialistas e outras partes interessadas. Isso pode incluir informações sobre como os sistemas de IA são treinados, como as decisões são tomadas e como os dados são tratados. Além disso, é importante garantir que os cidadãos tenham acesso a mecanismos de revisão e contestação/impugnação das decisões tomadas pelos sistemas de IA.

No que tange à garantia da transparência torna-se imperioso reconhecer uma garantia que inclua não apenas o resultado da aplicação, mas ainda, e, sobretudo, a origem dos dados e o tratamento realizado[31]. A necessidade da atenção que deve ser dada, no sentido de ser assegurada a transparência, resulta ainda do facto de boa parte dos sistemas de IA usados pela Administração Pública poderem ser criados por entidades privadas – evitando-se que aquelas fiquem reféns destas ou que se tenham de orientar pelos padrões de atuação desta[32]. Como regra, deve ser de admitir uma obrigação de publicidade ativa da Administração Pública, desde logo, na difusão das regras básicas em que se alicerçam os algoritmos – o que pressupõe que estejam em causa sistemas de IA transparentes, isto é, que permitam explicar, inspecionar e reproduzir as decisões

[29] Sobre a transparência administrativa, em geral, entre outros, no contexto português, cf. Correia, 1994, 135; Duarte, 1999, 154; Carvalho, 1999, 70.

[30] Para uma breve abordagem sobre o tema da responsabilidade civil pelos danos causados por sistemas de IA, cf. Pedro, 2023, 125 e ss.

[31] Valero Torrijos, 2019, 89.

[32] Aliás, a falta de técnicos com conhecimento em IA é um dos problemas para o correto desenho de políticas públicas sobre esta área do conhecimento. Sem este conhecimento técnico a Administração Pública ficará limitada no uso do potencial que os algoritmos oferecem. Cf. Coglianese & Lai, 2022, 1323.

e a utilização dos dados por esses sistemas[33]. Em síntese, a "casa de vidro"[34] que deve ser a Administração Pública dá-se mal com "*black boxes*"[35], isto é, com processos ou raciocínios implícitos de sistemas de IA.

A especial exigência do princípio da boa administração impõe ainda que a atividade administrativa suportada por sistemas de IA seja devidamente justificada, tendo em conta as devidas especificidades das decisões administrativas em que se admitem tais sistemas e que, sobretudo, tais decisões sejam compreensíveis para uma pessoa que não disponha de conhecimentos para avaliar o alcance da tecnologia utilizada[36]. Por fim, as referidas exigências de fundamentação devem ter em conta a singularidade dos sistemas de IA usados pela Administração Pública[37]; sendo de assumir que a falta de compreensibilidade da decisão administrativa pode levar à sua invalidade.

4.2. Acesso ao Código Fonte

Uma das principais preocupações que surge quando se trata da transparência dos sistemas de IA na atividade administrativa[38] é a do acesso ao código fonte (que surge como a expressão do programa na forma e texto escrito numa linguagem de programação) e ao algoritmo de uso público[39]. Ou seja, o código fonte surge como um (a par das características e das variáveis[40]) dos

[33] AMA, 2022, 35. No contexto europeu, cf. Parlamento Europeu & Conselho, 2021, 33, sendo de destacar que "os sistemas de IA de risco elevado devem ser acompanhados de documentação pertinente e instruções de utilização e incluir informações concisas e claras, nomeadamente informações relativas a possíveis riscos para os direitos fundamentais e de discriminação, se for caso disso".

[34] Gonçalves, 2019, 484.

[35] Wischmeyer, 2020, 75-101.

[36] Valero Torrijos, 2019, 90.

[37] Ganha aqui relevo o contributo de peritos para explicar o funcionamento básico dos sistemas de IA. Cf. Appel & Coglianese,(2020, 177):. A falta de conhecimentos técnicos do utilizador do sistema de IA para o compreender, apesar da vasta informação fornecida pelo produtor ou fornecedor (*e.g.* código fonte ou exato algoritmo usado) pode levar a um excesso de informação ou ao chamado "paradoxo da transparência" – confundindo em vez de esclarecer. Cf. Papadouli, 2022, 32.

[38] Defendendo que o *software* deve ser um documento publicamente acessível, cf. Orofino, 2020, 125.

[39] Cotino Hueso, 2022, 147.

[40] Em boa verdade, em termos técnicos, as posições sobre a amplitude da transparência dos algoritmos são bastante variáveis: indo desde os que apontam para a pouca abertura à transparência (seja por razões de segredo comercial, às razões de cibersegurança) aos que defendem um código fonte aberto. O PRIA na sua exposição de motivos esclarece "que o aumento das obrigações de transparência também não afetará desproporcionadamente o direito à proteção da propriedade intelectual (artigo 17.º, n.º 2), uma vez que estarão limitadas às informações mínimas necessárias para as pessoas singulares exercerem o seu direito à ação e à transparência necessária perante as autoridades de supervisão e execução, em conformidade com os mandatos destas. Qualquer divulgação de informações será realizada de acordo com a legislação aplicável, incluindo a Diretiva (UE) 2016/943 relativa à proteção de know-how e de informações comerciais confidenciais (segredos comerciais) contra a sua aquisição, utilização e divulgação ilegais. Quando precisam de obter acesso a informações confidenciais ou a código-fonte para analisarem o cumprimento das obrigações substanciais, as autoridades públicas e os organismos notificados ficam sujeitos a obrigações de confidencialidade vinculativas".

elementos fundamentais, mas não o único, para o conhecimento do funcionamento do modelo funcional do algoritmo digital. O acesso ao código fonte apresenta-se como uma condição necessária, mas não suficiente para garantir a transparência[41]. Pretende-se garantir o escrutínio da atividade pública de sistemas que autonomizam a atividade administrativa[42].

O acesso ao código fonte e outros elementos de conhecimento do modelo funcional de IA torna-se importante em razão da necessidade do exercício dos direitos, desde logo, dos administrados. Em termos jurídicos, a medida da transparência parece estar balizada pela garantia do exercício de direitos, desde logo, do direito de defesa. O acesso ao código fonte, ao modelo do algoritmo, à documentação e informação associada (especificações técnicas, descrição e caracterização do *dataset,* etc.) será a chave para a melhor compreensão de algumas patologias dos sistemas de IA e a ferramenta que permitirá a revisão judicial das decisões administrativas autonomizadas[43], assegurando o direito à tutela jurisdicional efetiva plena. Portanto, deve ser garantido o exercício do direito de acesso ao código fonte.

Apesar do referido, é de ter em conta que tornar o algoritmo inteligível para os cidadãos é um verdadeiro desafio, essencialmente por duas razões: em primeiro lugar, porque traduzir linhas de código para linguagem humana é uma tarefa complexa; e, em segundo lugar, porque é difícil identificar o perímetro de abertura do código, integrando os elementos necessários para uma compreensão global do sistema, excluindo os módulos que apresentam riscos de segurança[44].

Em resumo, é de destacar o importante papel desempenhado pelos sistemas de IA ou pelo algoritmo, o que impõe uma interpretação mais alargada da transparência que não se limite ao nível formal relacionado com a aquisição do código do algoritmo empregue, mas exige que se assegure a possibilidade de conhecer a dinâmica informática que permita, de um ponto de vista técnico, qualquer investigação em termos de funcionamento do sistema de IA, de modo a assegurar uma verificação completa: (i) quanto à adequação do instrumento utilizado; (ii) quanto ao funcionamento correto do processador; (iii) no que diz respeito à correspondência entre as informações de conceção do algoritmo, no que respeita às instruções contidas nas disposições com as quais a administração indicou as regras de aplicação do programa informático: de facto, não é improvável que aqueles que traduzem as instruções recebidas da administração em linguagem humana para a linguagem de programação cometam erros[45].

Para uma melhor compreensão do tema, cf. Katyal, 2019, 1183 e ss. O tema, por um lado, da propriedade privada do algoritmo e, por outro, da necessidade de garantia do seu acesso público é deveras relevante, o que tende a exigir por parte da Administração Pública soluções como contratos com que reduzam o nível dos segredos comerciais, o desenvolvimento de soluções *in house*, etc. Sobre o tema, cf. Coglianese & Lehr, 2019, 36.

[41] María Estrella Gutiérrez David, 2022, 146-147.

[42] O artigo 64.º, n.º 2 da versão original do PRIA prevê que: "Sempre que necessário para avaliar a conformidade do sistema de IA de risco elevado com os requisitos estabelecidos no título III, capítulo 2, e mediante pedido fundamentado, deve ser concedido às autoridades de fiscalização do mercado o acesso ao código-fonte do sistema de IA".

[43] María Estrella Gutiérrez David, 2022, 146.

[44] Cluzel-Métayer, 2020, 102.

[45] Neste sentido, cf. Orofino, 2020, 125.

5. Litigância

5.1. Introdução

A litigância judicial causada por algoritmos digitais é um tema relativamente novo, embora, de algum modo transversal, na medida em que os litígios causados por algoritmos digitais surgem nos tribunais de vários países, sobretudo, desde a década anterior. Dado o objeto do presente estudo, iremos centrar a atenção nos litígios de causados por algoritmos digitais no contexto público e, em particular, nos casos mais representativos.

Para este efeito, elegeram-se três casos judiciais ("COMPAS", "SyRi" e "Fundación Civio"). Todavia, é de notar que se trata de uma análise meramente exemplificativa, podendo recortar-se já decisões, nomeadamente, de tribunais italianos[46], franceses[47], alemães[48], australianos[49], e de outros tribunais estadunidenses[50].

5.2. Caso "SyRI"

No acórdão "CNJM, outros e FNV c. Estado" está em causa uma decisão do Tribunal de Haia, conhecida como caso SyRI, em que um sistema de deteção de fraude em assistência social foi utilizado pelo governo dos Países Baixos, tendo o Tribunal suspendido o seu uso devido a preocupações com os direitos humanos e transparência[51]. O Tribunal Distrital de Haia decidiu que a legislação que regula o uso do SyRI violava o direito ao respeito pela vida privada, conforme previsto pelo artigo 8.º da Convenção Europeia dos Direitos do Homem (CEDH). O sistema SyRI combinava dados de diferentes fontes governamentais para identificar possíveis casos de fraude, mas o Tribunal considerou que a falta de transparência no processo de tomada de decisão e a falta de garantias de proteção dos direitos individuais tornavam o sistema ilegal.

Além disso, o Tribunal também considerou a aplicação dos princípios gerais de proteção de dados da Carta de Direitos Fundamentais da UE e do Regulamento Geral de Proteção de Dados na análise da compatibilidade do SyRI com o artigo 8.º da CEDH.

A falta de transparência no funcionamento do sistema, incluindo os modelos, indicadores e dados utilizados, foi considerada uma violação do direito à privacidade. A decisão do tribunal destaca a importância da transparência na aplicação de sistemas de IA pelo setor público e levanta questões sobre a proteção dos direitos individuais no contexto do bem-estar social e do uso público de algoritmos. A transparência é vista como uma condição prévia para a avaliação

[46] Neri, 2021, 581 e ss.

[47] Carrero & Ribeiro 2019, 3-8; Ribes Ribes 2020, 132 e ss.

[48] Cf. <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/2023/bvg23-018.html>, acesso em 15 de julho de 2023.

[49] Cf. <https://www.theguardian.com/australia-news/2019/feb/06/robodebt-faces-landmark-legal-challenge-over-crude-income-calculations>, acesso em 15 de julho de 2023.

[50] Cf. Rashida Richardson, Jason Schultz & Vincent Southerland, 2019.

[51] Sobre o tema, entre muitos, cf. Fathaigh, Ronan Ó Fathaigh, & Joris van Hoboken, 2021; Mando Adamantia Rachovitsa & Nicolas Johann, 2022.

substancial do impacto dos algoritmos na vida privada das pessoas e para garantir o controle do poder executivo.

5.3. Caso "Fundação Civio"

O "Sistema Bosco" é um sistema informático desenvolvido pelo Ministério da Transição Ecológica espanhol[52] e utilizado pelas empresas de energia para conceder o chamado "bónus social", ou seja, um desconto nas faturas de eletricidade e gás em benefício de determinados grupos sociais (famílias numerosas, de baixos rendimentos, etc). Neste cenário, a *Fundação Civio*, na sequência de queixas dos utentes que viram denegada a concessão do bónus social, detetou que o algoritmo estava a falhar, por exemplo, ao negar o referido bónus às viúvas, pelo que pediu ao Ministério o acesso às especificações técnicas, aos testes de desempenho e ao código fonte, a fim de verificar o seu funcionamento.

O pedido assentou no direito de acesso à informação pública, consagrado na Lei n.º 19/2013, de 9 de dezembro, sobre Transparência, Acesso à Informação Pública e Boa Governação, que estabelece limites ao conteúdo deste direito. Quando o acesso foi negado, a decisão foi objeto de recurso para o Conselho de Transparência, um órgão administrativo independente, tendo este dado provimento parcial ao recurso, ao permitir o acesso à especificação técnica e aos testes de desempenho, mas recusou o acesso ao código fonte, a fim de proteger a propriedade industrial. Esta decisão foi objeto de recurso judicial, tendo o *Juzgado Central de lo Contencioso Administrativo,* na decisão 143/2021, negado provimento ao recurso com o fundamento de que o conhecimento do código fonte representava um risco para a segurança nacional.

Esta sentença foi objeto de recurso para um tribunal superior, a *Audiencia Nacional*, mas, do que se conhece, ainda não foi proferida qualquer decisão. No entretanto, soube-se que o Conselho de Transparência modificou a sua posição e apoia o recurso, com base na ideia de segmentar o código fonte, eliminando os elementos que afetam a segurança nacional e mantendo os que explicam as regras ou critérios aplicados pelo algoritmo. O desfecho desta contenda revela uma vez mais a importância da transparência na utilização de algoritmos e de IA pela Administração Pública.

5.4. Caso "COMPAS"

O acórdão "Estado c. Loomis" 881 N.W.2d 749 (Wis. 2016)[53], em termos muito sintéticos, refere-se ao julgamento de Eric Loomis, acusado de cinco crimes relacionados com um tiroteio. Durante o processo, o juiz considerou um relatório de investigação pré-sentença que incluía uma avaliação de risco feita pelo COMPAS, uma ferramenta que avalia a probabilidade de

[52] Gabriele Vestri, 2022, 119.

[53] Disponível em: <https://law.justia.com/cases/wisconsin/supreme-court/2016/2015ap000157-cr.html> Acesso em 15 de julho de 2023.

reincidência e as necessidades criminais do réu. Com base na avaliação do COMPAS, que indicava um alto risco de reincidência geral e violenta, o juiz condenou Loomis a seis anos de prisão e cinco anos de vigilância pós-prisão.

Loomis recorreu da decisão judicial, alegando que o uso do COMPAS no processo violou o seu direito a um processo justo, argumentando que não teve acesso ao funcionamento do algoritmo COMPAS para poder contestar a validade científica do risco que lhe era atribuído. O recurso não foi aceite; no entanto, o Tribunal estabeleceu várias limitações sobre o uso de avaliações de risco na fase da sentença.

Importa destacar que a empresa proprietária do COMPAS não revelou o funcionamento exato do algoritmo, considerando-o um segredo comercial. De todo o modo, o Tribunal considerou que a falta de acesso detalhado ao algoritmo não violou o direito de Loomis a ser condenado com base em informações precisas, uma vez que ele teve acesso aos resultados da avaliação e aos dados objetivos dos seus antecedentes criminais, ou seja, para o Tribunal Loomis teve a oportunidade de contraditar os resultados com base noutros fatores ou em dados diferentes para demonstrar a sua imprecisão.

Para o presente estudo, importa, sobretudo, sublinhar que estava em causa a segunda[54] decisão de um tribunal a permitir explicitamente o uso de cálculos matemáticos de risco em sentenças criminais e a primeira a permitir o uso de um algoritmo com funcionamento sigiloso.

5.5. Alguns problemas jurídicos

5.5.1 Falta de transparência administrativa e acesso ao código fonte e limites

Os dois primeiros arestos situam-nos perante o exercício da função administrativa; em que, no caso "SyRI", se coloca, para o que aqui interessa, a questão da transparência algorítmica do sistema SyRI e no caso "Fundacion Civio" se coloca a questão do acesso ao código fonte do sistema BOSCO.

Apesar de o uso de algoritmos no exercício da função administrativa colocar vários problemas jurídicos – pondo mesmo à prova o *procedimento administrativo devido*[55] – a atenção neste estudo irá centrar-se na *transparência administrativa devida* e num dos meios para a garantia da compreensibilidade dos algoritmos e das decisões administrativas tomadas por estes, ou com o seu auxílio, isto é, o acesso ao *código fonte*.

A transparência administrativa é convocada em resultado das características de alguns algoritmos revelarem *opacidade* e *não explicabilidade* das suas decisões[56] colocando em crise o exercício de direitos básicos dos administrados, como seja a compreensão das decisões administrativas, desde logo, por via da sua fundamentação, de modo a compreender o *iter*

[54] Disponível em: <ECLI:NL:RBDHA:2020:1878, Rechtbank Den Haag, C-09-550982-HA ZA 18-388 (English) (rechtspraak.nl)> Acesso em 15 de julho de 2023.

[55] Danielle Keats Citron, 2008, 1249 e ss.

[56] John Appel & Cary Coglianese, 2020, 166; Gil Cruz, 2021, 181.

cognitivo seguido e a garantia do direito à sua impugnação. A transparência surge, para o que aqui interessa, como um princípio jurídico e que, no âmbito administrativo, sugere a ideia de um *dever ser*[57], uma condição para o cumprimento da juridicidade administrativa[58]. A transparência no contexto da atividade administrativa desenvolvida por algoritmos deve impor um conjunto de deveres ou obrigações com destaque para uma publicidade ativa e um acesso aos documentos do algoritmo[59].

Os dois referidos casos judiciais – "SyRI" e "Fundacion Civio" – para além de revelarem os referidos problemas de cumprimento da garantia da transparência administrativa, permitem ainda identificar as linhas interpretativas de compreensão judicial do tema. Assim, para além de uma orientação *pro informatione*[60] que se pode retirar do aresto "SyRI", o caso "Fundacion Civio" traz à colação a questão dos limites de acesso ao código fonte e aos algoritmos de uso público.

Um desses limites, como argumentado no referido caso, é o *da segurança pública*, ou seja, é colocada a questão da ponderação da garantia da transparência administrativa em oposição ao valor da segurança pública, remetendo a questão para uma análise concreta que pondere os dois referidos valores, desde logo, pela consideração das várias dimensões de segurança (disponibilidade, autenticidade, integridade, confidencialidade, rastreabilidade) suscetíveis de serem comprometidas em função da categoria do sistema de informação afetado pelo acesso ao *software* em questão, as medidas de segurança necessárias e o impacto na capacidade da administração para atingir os seus objetivos, a proteção do bem em questão ou de outros bens[61].

Outro dos limites comumente invocado para o não acesso ao código fonte é o da *proteção da propriedade intelectual*[62]. Está-se perante interesses antagónicos, isto é, se, por um lado, a transparência administrativa tem como objetivos o controlo da atividade pública e a prestação de contas, por outro, a propriedade intelectual visa a proteção dos direitos morais e económicos do autor. A ponderação dos referidos interesses tem levado alguns ordenamentos jurídicos a admitir, em certas situações, um *acesso condicionado* ao código fonte – limitado à finalidade em causa, não se permitindo o acesso ao código fonte para outras finalidades[63].

5.5.2. Cumprimento do due process of law

O uso de algoritmos na administração da justiça traz algumas particularidades em relação ao seu uso na administração pública[64], sendo em regra mais exigentes na administração da justiça[65].

[57] José Luis Cotino Hueso, 2022, 27.

[58] Carina Felzmann, Albert Fosch-Villaronga, Christoph Lutz, *et al.*, 2020, 3335.

[59] Numa outra formulação, impõe-se um direito de acesso aos algoritmos de uso público, cf. María Estrella Gutiérrez David, 2021, 147.

[60] María Estrella Gutiérrez David, 2021, 148.

[61] María Estrella Gutiérrez David, 2021, 170.

[62] Como se verificou no caso "COMPAS".

[63] María Estrella Gutiérrez David, 2021, 174.

[64] Sobre a distinção destas duas funções públicas, cf. Pedro, 2016, 214 e ss.

[65] Cf. Pere Simón Castellano, 2022, 210.

Apesar de o Tribunal no caso COMPAS ter aceitado a sua adequação às garantias constitucionais[66], a verdade – em linha com as muitas críticas formuladas pela doutrina[67] – é que este caso permite por em destaque três valores e princípios fundamentais da administração da justiça que o uso de algoritmos criados e comercializados por privados (fenómeno conhecido por *vendor lock-in*)[68] pode por em crise: (i) processo justo, (ii) igualdade de armas e (iii) transparência judicial[69].

Começando pelo tópico da transparência judicial, a questão coloca-se no âmbito do problema geral da *black box*[70] relativa ao funcionamento dos algoritmos animados por sistemas de *machine learning*[71]. Ou seja, nestes algoritmos por regra não é possível conhecer e explicar o seu funcionamento, apenas se conhecendo o *input* e o *output* – em linguagem jurídica fica por conhecer a fundamentação das decisões oferecidas pelo algoritmo. Para além desta opacidade tecnológica, por vezes verifica-se – assim aconteceu na decisão "COMPAS" – que os algoritmos estão protegidos por segredo comercial, isto é, soma-se uma opacidade jurídica. Para evitar outros desenvolvimentos, a Justiça deve ser como a mulher de César: *para além de ser, deve parecer…*, pelo que é de exigir um nível elevado de transparência na administração da justiça[72].

O aproveitamento da oportunidade de adotar tais algoritmos na administração da justiça deverá implicar um juízo de ponderação entre eficiência e transparência, que poderá passar pela previsão de meios que permitam ultrapassar as duas formas de opacidade acima referidas (jurídica e tecnológica), seja pela via de contratos que não prevejam cláusulas relativas a segredos comerciais, seja pela criação de algoritmos pelos próprios poderes públicos, seja por via de meios que permitam o acesso ao código fonte e outros elementos que garantam aos administradores e administrados da justiça compreender a razão/fundamentação/critérios da decisão algorítmica com impacto no caso *sub judice*.

Neste contexto de falta de transparência – e como o caso "COMPAS" revela –, pode surgir também um problema de desigualdade de informação, colocando em crise o princípio da igualdade de armas. Ou seja, apesar de o Tribunal e os administrados da justiça poderem ter formalmente acesso aos mesmos documentos e elementos informáticos (*inputs* e *outputs*), não é de desconsiderar que o Tribunal que adquiriu o algoritmo tenha definido critérios prévios na sua aquisição, desde logo, no que tange ao seu funcionamento, podendo estar em melhor posição para compreender o resultado (*output*) do algoritmo do que os administrados da justiça[73], desde logo, o condenado em processo penal.

Para terminar, surge em geral a necessidade de cumprimento do princípio fundamental do processo justo que, naturalmente, compreende o direito a uma sentença fundamentada e

[66] Cf. Pere Simón Castellano, 2022, 114 e ss.

[67] Entre muitos, cf. Han-Wei Liu, Ching-Fu Lin & Yu-Jie Chen, 2018; Washington, 2019; Nishi, 2019.

[68] María Estrella Gutiérrez David, 2021, 154.

[69] Cf. Han-Wei Liu, Ching-Fu Lin & Yu-Jie Chen, 2018, 141.

[70] Sobre o tema, entre muitos, cf. Ricardo Pedro, 2023, 105 e ss.

[71] Cf. Ricardo Pedro, 2023a); Ricardo Pedro, 2023b); Ricardo Pedro, 2023c).

[72] Como é sublinhado pela CEPEJ, 2018.

[73] Insistindo neste ponto, cf. Washington, 2019, 34.

compreensível[74] – só assim se pode garantir verdadeiramente o direito ao recurso/defesa[75]. Acresce que, em geral, se perde a *accoutability* do algoritmo, o que não é de somenos, uma vez que uma fiscalização pública se torna essencial para a garantia da boa administração da justiça.

5.5.3 A jurisdição dos litígios relativos a algoritmos de uso público

Uma vez admitido o uso de sistemas de IA no exercício da função administrativa[76], coloca-se a questão – ainda que a título muito breve – de saber se a jurisdição materialmente competente para dirimir litígios derivados de relações jurídico-administrativas estará tecnicamente preparada para julgar decisões administrativas suportadas por tais sistemas[77], em particular, quando estas tenham por base algoritmos[78]-[79]. Importa destacar que o juiz tende para uma abordagem no sentido de apurar se o administrado tem ou não capacidade de conhecer como o algoritmo chegou a determinada decisão e porquê[80].

Para além do referido, podem colocar-se problemas de discricionariedade técnica[81] uma vez que, por vezes, se trata de controlar uma decisão complexa do ponto de vista técnico. Esta complexidade resulta do progresso informático e da linguagem artificial – o que traz o problema da possibilidade e dos limites de controlo por parte da jurisdição administrativa das referidas decisões administrativas[82].

Enfim, para além da possibilidade de se recorrer aos tradicionais peritos judiciais[83], torna-se premente pensar numa solução que incorpore tais conhecimentos técnicos, seja por via da criação de uma bolsa de assessores nestas matérias, seja por via da abertura de uma via de comunicação que garanta o acesso a tal conhecimento. Repare-se que o que está em causa é o direito à tutela jurisdicional efetiva. Importa que fique claro que a falta de transparência do

[74] Cf. Washington, 2019,. 7.

[75] Cf. Pere Simón Castellano, 2022, 208 e ss.

[76] Cobbe, 2019, 1 e ss.

[77] Daí que se exija que estes sistemas de IA possam ser controlados por pessoas singulares. Cf. Parlamento Europeu & Conselho, 2021, 33.

[78] Pierre Sierra,(2020, 10) e ss. Em França, o juiz constitucional proibiu a utilização de algoritmos de autoaprendizagem para tomar decisões administrativas individuais exclusivamente com base em algoritmos, em razão do facto de a Administração Pública não poder explicar o funcionamento destes algoritmos. Cf. Sylvie Cluzel-Métayer, 2020, 102.

[79] No sentido da necessidade de capacitação do juiz para compreender o algoritmo, cf. María Estrella Gutiérrez David, 2021, 159.

[80] María Estrella GUTIÉRREZ DAVID, 2021, 158.

[81] Gil Cruz, 2021, 179 e ss.

[82] Questão distinta é saber se a atividade administrativa ao abrigo de poderes discricionários deve ou não ser padronizada, cf. (Gil Cruz, 2021, 179). Na Alemanha, o § 35-A do Código do Procedimento Administrativo determina que um ato administrativo pode ser emitido de forma totalmente automatizada, desde que tal seja autorizado por uma disposição legal e que não haja discricionariedade nem margem de apreciação. Sobre o tema, cf. Berger, 2018, 1260 e ss.

[83] Sobre estes, no contexto português, cf. Ricardo Pedro, 2016, 516 e ss.

sistema de IA pode conduzir a que se torne impossível lançar mão do recurso administrativo e, para o que interessa agora, do recurso aos tribunais.

Por fim, remetemos para o acima referido sobre o acesso ao código fonte, sublinhando que a garantia da transparência algorítmica é essencial para a atividade do juiz administrativo[84], uma vez que, em muitas situações, é exigido que este avalie a correção dos processos informáticos nas suas diversas componentes, desde logo, a sua construção, a introdução de dados, a sua validade e a sua gestão. O juiz administrativo deve poder escrutinar a lógica e a razoabilidade da decisão administrativa automatizada. Se sob a Administração Pública impendem deveres derivados da transparência no uso público de IA ou de algoritmos digitais, sob o juiz administrativo impende o dever de ponderação do apuramento em concreto do nível de transparência digital exigida, desde logo, para a garantia dos direitos de defesa dos administrados, eventualmente anulando decisões administrativas assentes em algoritmos nos quais a Administração Pública não tenha demonstrado os resultados impostos pelo princípio da transparência. Mas mais, nesta posição, o juiz administrativo é ainda colocado perante o exemplo de coragem oferecido pelo caso "SyRI" – em que a falta de transparência, inerente ao uso público de algoritmos, levou à anulação das decisões administrativas em causa –, mas ainda perante a responsabilidade de encontrar o "justo equilíbrio"[85] de, por um lado, não entravar a utilização de IA e de algoritmos pela Administração Pública e, por outro, a garantia dos direitos dos interessados e, em alguns casos, provavelmente, de garantia de eixos fundamentais do Estado de Direito.

6. Conclusões

O uso público de algoritmos representa uma transformação significativa na atuação dos poderes públicos, com a crescente adoção de IA e aprendizagem automática, relevando, assim, a distinção entre algoritmos determinados e indeterminados, que destaca a complexidade dos sistemas algorítmicos e impõe cautelas no que tange ao seu nível de opacidade. Pelo que a adoção e implementação de algoritmos de uso público deve ser orientada pela ideia de Estado de direito e estar sujeita a um regime de direito público.

O uso de algoritmos, especialmente os sistemas de *machine learning*, traz consigo o desafio da falta de transparência ou o efeito "*black box*", levantando preocupações de não compreensibilidade do algoritmo e das decisões por si proferidas. Assim, a transparência surge como um princípio crucial, impondo *accountability*, fundamentação, compreensibilidade das decisões algorítmicas. Para enfrentar os desafios da falta de transparência, o movimento "*explainable AI*" procura eliminar o efeito "*black box*" e tornar os processos de decisão de IA compreensíveis.

A transparência é essencial na adoção e funcionamento dos algoritmos de uso público, de modo a garantir confiança, prevenir erros e possibilitar a participação cidadã, o que obriga ao fornecimento de informações claras e acessíveis sobre o funcionamento dos algoritmos, permitindo a

[84] María Estrella Gutiérrez David, 2022, 148; Sylvie Cluzel-Métayer, 2020, 101-103.

[85] Sylvie Cluzel-Métayer, 2020, 103.

revisão e impugnação das decisões algorítmicas. Neste âmbito, o acesso ao código fonte e ao modelo funcional dos algoritmos é crucial para a compreensão e impugnação das decisões administrativas autónomas, garantindo o direito de defesa dos administrados.

A litigância judicial causada por algoritmos digitais públicos é um tema novo e complexo, que tem vindo a ganhar destaque nos tribunais de vários países. A este propósito foram tratados três casos exemplificativos: "SyRI", "Fundação Civio" e "COMPAS", que refletem diferentes aspetos e compreensões judiciais da opacidade algorítmica. Destarte, a transparência administrativa (nos dois primeiros casos) e judicial (no terceiro caso) e o acesso ao código fonte surgem como questões-chave na análise da referida casuística, pois, a falta de transparência/opacidade algorítmica pode comprometer a compreensão das decisões administrativas e violar direitos fundamentais dos cidadãos, como o direito de defesa, procedimento administrativo devido e o processo justo.

Apesar relevância que o acesso ao código fonte e ao modelo subjacente aos algoritmos assume na garantia da transparência administrativa, a verdade é que transparência não é um valor absoluto, encontrando-se limites no acesso ao código fonte do algoritmo, o que, muitas das vezes, pode impor uma ponderação entre os valores da segurança pública ou da propriedade intelectual e os valores subjacentes ao acesso ao código fonte de algoritmos.

Para além das preocupações impostas no âmbito da transparência administrativa, no contexto da administração da justiça, a utilização de algoritmos apresenta preocupações adicionais, como a garantia do processo justo, da igualdade de armas e da transparência judicial. Acresce que, esta complexidade técnica dos algoritmos públicos, requer que os tribunais estejam preparados para compreender e avaliar adequadamente as decisões algorítmicas, devendo dotar-se de meios adequados.

Referências

AA. VV. (2023). Relatório Tecnologias Emergentes. Disponível em: <https://www.cncs.gov.pt/docs/rel-tecemer2023-observ-cncs.pdf>.

Agência Para Modernização Administrativa, org., *Guia para a inteligência artificial na administração pública* [em linha], Lisboa: AMA, 2022, 76 p, [consult. 5 Jul. 2022]. Disponível em: <https://bussola.gov.pt/Guias%20Prticos/Guia%20para%20a%20Inteligência%20Artificial%20na%20Administração%20Pública.pdf>.

Antunes, Mário, et al., *Tecnologias emergentes* [em linha], ed. lit. Rui Luis Aguiar; org. Conselho Nacional de Cibersegurança CNCS, Lisboa: CNCS, 2023, 115 p, [consult. 25 Jan. 2024]. Disponível em: <https://www.cncs.gov.pt/docs/rel-tecemer2023-observ-cncs.pdf>.

Appelman, Naomi; Ó Fathaigh, Ronan; Van Hoboken, Joris, «Social welfare, risk profiling and fundamental rights: the case of syri in the Netherlands», *Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law (JIPITEC)*, 12:4 (2021) 257-271.

Barth, Armin, *Algorithmik für Einsteiger: Für Studierende, Lehrer und Schüler in den Fächern Mathematik und Informatik*, [S.l.]: Springer Spektrum, 2013, 251

Berger, Ariane, «Der automatisierte Verwaltungsakt. Zu den Anforderungen an eine automatisierte Verwaltungsentscheidung am Beispiel des § 35a VwVfG», *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 17 (2018) 1260-1264.

Calderón Carrero, José Manuel; Ribeiro, João Sérgio, «Limites ao uso de inteligência artificial no controlo fiscal: a experiência francesa (décision n.º 2019-796 DC)», *Cadernos de Justiça Tributária*, 26:3-8 (2019).

Calo, Ryan, «Modeling through», *Duke Law Journal* [em linha], 71 (2022) 1391-1423, [consult. 6 Jan. 2024]. Disponível em: <https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4118&context=dlj>.

Citron, Danielle Keats, «Technological due process authors», *Washington University Law Review* [em linha], 85/6 (2008) 1249-1313, [consult. 7 Ag. 2023]. Disponível em: <https://journals.library.wustl.edu/lawreview/article/id/6697/>.

Cluzel-Métayer, Lucie, «The judicial review of the automated administrative act», *European Review of Digital Administration & Law – Erdal* [em linha], 1/1-2 (2020) 101-103, [consult. 9 Ag. 2023]. Disponível em: <https://www.erdalreview.eu/free-download/97888255389609.pdf>.

Cobbe, Jennifer, «Administrative law and the machines of government: judicial review of automated public-sector decision-making», *Legal Studies* [em linha], 39/4 (2018) 1-33, [consult. 9 Ag. 2023]. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3226913>.

Coglianese, Cary; Lai, Alicia, «Algorithm v. algorithm», *Duke Law Journal* [em linha], 71 (2022) 1281-1340, [consult. 9 Dez. 2023]. Disponível em: <https://scholarship.law.duke.edu/dlj/vol71/iss6/3>.

Coglianese, Cary; Lehr, David, «Transparency and algorithmic governance», *Administrative Law Review* [em linha], 71/1 (2019) 18-38, [consult. 9 Dez. 2023]. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3293008>.

Comissão Europeia, *COM(2019) 168 final*, «Parecer do comité económico e social europeu sobre a comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões: aumentar a confiança numa inteligência artificial centrada no ser humano» [em linha], Bruxelas: Jornal Oficial da União Europeia, 2019, [consult. 15 Out. 2023]. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/search.html?scope=EURLEX&text=Comunicação+da+Comissão+ao+Parlamento+Europeu&lang=en&type=quick&qid=1740930992182>.

— *COM/2021/206 final*, «Proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União» [em linha], [S.l.]: Comissão Europeia, 2021, [consult. 17 Fev. 2024]. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:52021PC0206>.

Correia, José Manuel Sérvulo, «O direito à informação e os direitos de participação dos particulares no procedimento e, em especial, na formação da decisão administrativa», *Cadernos de Ciência e Legislação* 9/10 (1994) 133-159.

Cotino Hueso, Lorenzo, «Transparencia y explicabilidad de la inteligencia artificial y "compañía" (comunicación, interpretabilidad, inteligibilidad, auditabilidad, testabilidad, comprobabilidad, simulabilidad…)», in Lorenzo Cotino Hueso; Jorge Castellanos Claramunt, ed., *Transparencia y explicabilidad de la inteligencia artificial*, Valencia: Tirant lo Blanch, 2022, 29-70.

D'angelosante, Melania, «La consistenza del modello dell'amministrazione 'invisibile' nell'età della tecnificazione: dalla formazione delle decisioni alla responsabilità per le decisioni», in Stefano Civitarese Matteucci; Luisa Torchia, ed., *La tecnificazione*, Firenze: Firenze University Press, 2016, 155-180.

Djeffal, Christian, «Künstliche Intelligenz in der Öffentlichen Verwaltung», *Berichte des NEGZ* [em linha], 3 (2018) 1-32, [consult. 10 Fev. 2024]. Disponível em: <https://www.hiig.de/wp-content/uploads/2019/03/NEGZ-Kurzstudie-3-KuenstlIntelligenz-20181113-digital.pdf>.

Domingos, Pedro, *A revolução do algoritmo mestre: como a aprendizagem automática está a mudar o mundo*, Lisboa: Manuscrito Editora, 2017, 258

Duarte, David, *Procedimentalização, participação e fundamentação: para uma concretização do princípio da imparcialidade como parâmetro decisório*, Coimbra: Almedina, 1996, 544

Ebers, Martin, «Regulating explainable AI in the European Union: an overview of the current legal framework(s)», in Liane *Colonna*; Stanley *Greenstein*, ed., *Nordic yearbook of law and informatics 2020-2021:*

law in the era of artificial intelligence [em linha], Stockholm: Stiftelsen Juridisk Fakultetslitteratur (SJF) and The Swedish Law and Informatics Research Institute (IRI), 2022, 103-132, [consult. 28 Jan. 2024]. Disponível em: <https://irilaw.org/2022/02/16/new-publication-nordic-yearbook-of-law-and-informatics-2020-2021/>.

European Comission for the Efficiency of Justice (CEPEJ), *European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment* [em linha], Strasbourg: Council of Europe, 2018, 79 p, [consult. 5 Jul. 2023]. Disponível em: <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>.

Felzmann, Heike, *et al.*, «Towards transparency by design for artificial intelligence», *Science and Engineering Ethics* [em linha], 26 (2020) 3333-3361, [consult. 15 Mar. 2024]. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-020-00276-4>.

Ferrario, Andrea; LOI, Michele, «Algorithm, machine learning and artificial intelligence», in *Political Science and Public Policy 2022* [em linha], [S.l.]: The Elgar Encyclopedia of Technology and Politics, 2022, 135-139. Disponível em: <https://doi.org/10.4337/9781800374263.algorithms.ai>.

Finck, Michèle, «Automated Decision-Making and Administrative Law», in Peter *CANE*, et al., ed., *The Oxford handbook of comparative administrative law*, Oxford: Oxford Handbooks, 2019, 658-676.

Gil Cruz, Eva, «Función instrumental de la inteligencia artificial en la determinación de los conceptos jurídicos indeterminados», *Revista Aranzadi Doctrinal*, 8 (2021) 171-185.

Gonçalves, Pedro Costa, *Manual de direito administrativo*, Coimbra: Almedina, 2019.

Gutiérrez David, María Estrella, «Acceso al código fuente y a los algoritmos de las Administraciones inteligentes: lecciones a partir de experiencias comparadas», in Lorenzo Cotino Hueso; Jorge Castellanos Claramunt, ed., *Transparencia y explicabilidad de la inteligencia artificial*, Valencia: Tirant lo Blanch, 2022, 135-168.

Gutiérrez David, María-Estrella, «Administraciones inteligentes y acceso al código fuente y los algoritmos públicos: conjurando riesgos de cajas negras decisionales», *Revista Internacional de Derecho de la Comunicación y de las Nuevas Tecnologías (Derecom)* [em linha], 31 (2021) 19-105, [consult. 1 Mar. 2024]. Disponível em: <https://revistas.ucm.es/index.php/DERE/article/view/91187>.

Jobin, Anna; Ienca, Marcello; Vayena, Effy, «The global landscape of AI ethics guidelines», *Nature Machine Intelligence*, 1 (2019) 389-399.

Katyal, Sonia, «The paradox of source code secrecy», *Cornell Law Review* [em linha], 104:5 (2019) 1183-1278, [consult. 8 Fev. 2024]. Disponível em: <https://scholarship.law.cornell.edu/clr/vol104/iss5/2/>.

Lei n.º *19/2013, de 9 de dezembro, sobre Transparência, Acesso à Informação Pública e Boa Governação*, *Diário da República*, 1.ª série, nº 241 (09 dez. 2013), 66374-66386.

Licht, Karl de Fine; Licht, Jenny de Fine, «Artificial intelligence, transparency, and public decision-making», *AI & Society* [em linha], 35 (2020) 917-926, [consult. 15 Fev. 2024]. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00146-020-00960-w>.

Manzoni, Marina, et al., *AI watch: road to the adoption of artificial intelligence by the public sector: a handbook for policymakers, public administrations and relevant stakeholders* [em linha], Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022, 72 p, [consult. 28 Nov. 2023]. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129100>.

Mowbray, Andrew; Chung, Philip; Greenleaf, Graham, «Explainable AI (XAI) in Rules as Code (RaC): The DataLex approach», *SSRN* [em linha], (2022) 1-20, [consult. não fornecida]. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4093026>.

Neri, Vincenzo, «Diritto amministrativo e intelligenza artificiale: un amore possibile», *Urbanistica e Appalti* 5 (2021) 581-595.

Orofino, Angelo Giuseppe, «The implementation of the transparency principle in the development of electronic administration», *European Review of Digital Administration & Law – Erdal* [em linha], 1:1-2

(2020) 123-142, [consult. 29 Mar. 2024]. Disponível em: <https://www.erdalreview.eu/free-download/978882553896012.pdf>.

Papadouli, Juris Vasiliki, «Transparency in artificial intelligence: a legal perspective», *Journal of Ethics and Legal Technologies* [em linha], 4:1 (2022) 1-16, [consult. 26 Fev. 2024]. Disponível em: <https://jelt.padovauniversitypress.it/system/files/papers/JELT-2022-1-03.pdf>.

Pedro, Ricardo, «Artificial intelligence on public sector in Portugal: first legal approach», *Juridical Tribune Journal* [em linha], 13:2 (2023) 149-170, [consult. 25 Jan. 2024]. Disponível em: <https://tribunajuridica.eu/arhiva/An13v2/1.%20Ricardo%20Pedro.pdf>.

— «Inteligência artificial e arbitragem de direito público: primeiras reflexões», in Ricardo Pedro; Paulo Caliendo, ed., *Inteligência artificial no contexto do direito público: Portugal e Brasil*, Lisboa: Almedina, 2023, 105-127.

— «Inteligência artificial, políticas públicas e direito público: apontamentos introdutórios e exploratórios no contexto português», in Gabrielle Bezerra *SARLET*, et al., ed., *Inteligência artificial e direito* [recurso eletrônico] [em linha], Porto Alegre: Editora Fundação Fênix, 2023, 171-194, [consult. 5 Dez. 2023]. Disponível em: <https://fundarfenix.com.br/ebook/206iaedireito/>.

— «Luzes e sombras sobre a transparência no uso de inteligência artificial e de algoritmos pela administração pública», in Carla Amado Gomes; Ricardo Pedro; Eurico Bitencourt Neto, ed., *Em nome da transparência no direito administrativo: um diálogo luso-brasileiro*, Coimbra: Almedina, 2023, 423-458.

— *Responsabilidade civil do Estado pelo mau funcionamento da administração da justiça: fundamento, conceito e âmbito*, Lisboa: Almedina, 2016, 664

Pulte, Niklas, *Vollautomatisierung von Verwaltungsverfahren: Einsatzmöglichkeiten, rechtliche Anforderungen und Gestaltungsleitlinien*, München: GRIN Verlag, 2020, 51

Rachovitsa, Adamantia; Johann, Niclas, «The human rights implications of the use of AI in the digital welfare state: lessons learned from the Dutch SYRI case», *Human Rights Law Review* [em linha], 22:2 (2022) 1-15, [consult. 28 Mar. 2024]. Disponível em: <https://academic.oup.com/hrlr/article/22/2/ngac010/6568079?login=false>.

Ribes, Aurora, «La inteligencia artificial al servicio del "compliance tributario"», *Revista Española de Derecho Financiero*, 188 (2020) 125-170.

Richardson, Rashida; Schultz, Jason; Southerland, Vincent, *Litigating algorithms 2019 US report: new challenges to government use of algorithmic decision systems* [em linha], [S.l.]: AI Now Institute, 2019, 32 p, [consult. 15 Jul. 2023]. Disponível em: <https://ainowinstitute.org/publication/litigating-algorithms-2019-u-s-report-2>.

Rodrigues, Sonia, «Inteligência artificial e atividade legislativa», in Ricardo Pedro; Paulo Caliendo, ed., *Inteligência artificial no contexto do direito público: Portugal e Brasil*, Lisboa: Almedina, 2023, 129-144.

Samoili, Sofia, et al., *AI Watch: defining artificial intelligence, EUR 30117 EN* [em linha], Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020, 97 p, [consult. 9 Dez. 2023]. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118163>.

Simón Castellano, Pere, *La prisión algorítmica: prevención, reinserción social y tutela de derechos fundamentales en el paradigma de los centros penitenciarios inteligentes*, Valencia: Tirant lo Blanch, 2022, 304.

Vestri, Gabriele, «Denegación vs. derecho de acceso al código fuente en los sistemas algorítmicos: una perspectiva jurídico-administrativa», in Lorenzo Cotino Hueso; Jorge Castellanos Claramunt, ed., *Transparencia y explicabilidad de la inteligencia artificial*, Valencia: Tirant lo Blanch, 2022, 111-133.

Vicente, Paulo Nuno, *Os algoritmos e nós*, Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2023, 130

Wischmeyer, Thomas, «Artificial intelligence and transparency: opening the black box», in Thomas Wischmeyer; Timo Rademacher, ed., *Regulating artificial intelligence.*