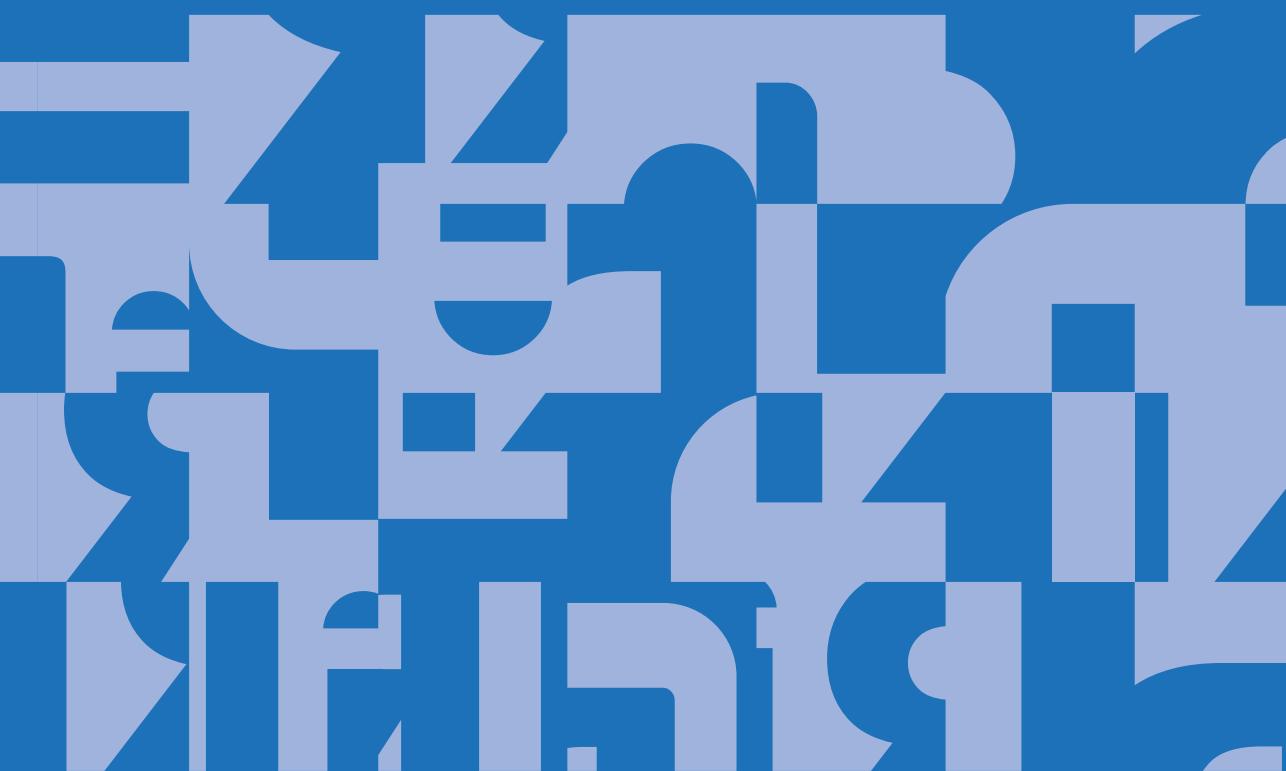




ISSN 0034-835X
e-ISSN 2596-0466

Revista de Informação Legislativa



volume 62

247

julho a setembro de 2025

SENADO FEDERAL



Nem rápido, nem devagar: a natureza jurídica da inteligência artificial no Direito Administrativo europeu continental

Neither Fast nor Slow: The Legal Nature of Artificial Intelligence in Continental European Administrative Law

Davi Augusto Santana de Lelis¹

Resumo

Desde sua origem, o Direito Administrativo praticado na Europa e na Ibero-América tem procurado conciliar a garantia de liberdade individual com a imposição de limites ao exercício da função administrativa do Estado. Historicamente, a atividade administrativa segue as formas do desenvolvimento produtivo e incorpora em seu cotidiano as novas tecnologias. A inteligência artificial (IA) é a mais nova tecnologia incorporada pelo Direito Administrativo e, a depender de como é utilizada, pode inviabilizar o controle da atividade administrativa e violar direitos e garantias fundamentais. A solução desse problema jurídico pressupõe a compreensão da IA como *tecnologia* (e não como mera *técnica*) e a adoção de uma natureza jurídica que permita a aplicação imediata de um regime jurídico garantista. Assim, apresenta-se a IA como o motivo do ato administrativo que permita, sem alteração alguma no atual arranjo jurídico, o controle da Administração Pública e a garantia de direitos fundamentais.

Palavras-chave: inteligência artificial; tecnologia; natureza jurídica; ato administrativo; motivo.

Abstract

Since its inception, Administrative Law as practiced in Europe and Ibero-America has sought to reconcile the guarantee of individual freedom with the imposition of limits on the exercise of the State's administrative function. Historically, administrative activity has followed the path of productive development and incorporated new technologies into its daily

¹ Davi Augusto Santana de Lelis é doutor em Direito Público pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil; professor no programa de pós-graduação *lato sensu* da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, MG, Brasil; professor de Direito Administrativo no Departamento de Direito da UFV, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: davi.lelis@ufv.br

practice. Artificial intelligence (AI) is the newest technology incorporated by Administrative Law and, depending on how it is used, can hinder the control of administrative activity and violate fundamental rights and guarantees. Solving this legal problem presupposes understanding AI as a *technology* (not a mere *technique*) and adopting a legal framework that allows for the immediate application of a legal framework that protects rights. Thus, AI is presented as the motive for administrative action, enabling, without any changes to the current legal framework, the control of Public Administration and the guarantee of fundamental rights.

Keywords: artificial intelligence; technology; legal nature; administrative action; motive.

Recebido em 25/10/24

Aprovado em 28/4/25

DOI: https://doi.org/10.70015/ril_v62_n247_p37

Como citar este artigo: ABNT² e APA³

1 Introdução

Em 1965 Gordon Moore, cofundador da Intel, afirmou que a capacidade dos semicondutores dobraria a cada dois anos. E o tempo provou que a afirmação, depois conhecida como *Lei de Moore*, estava certa em parte: em 2019, a Google divulgou que tinha atingido a supremacia quântica e aumentado exponencialmente a capacidade de computação (Pichai, 2019).

Se a tecnologia muda rapidamente, o mesmo não se pode dizer do Direito, especialmente o Direito Público, ainda fundamentado no Direito do início da contemporaneidade. Isso poderia ser um problema, pois até o momento o Direito tem-se realizado conforme a organização produtiva e social determinada pela tecnologia. Contudo, para alguns estudiosos, o Direito Público não tem demonstrado a capacidade de reagir à atual revolução produtiva, dado que seus fundamentos respondem a outro tipo de sociedade e economia – e, por isso, quando intervém, o faz mal e tarde (Boix Palop, 2007, p. 129).

² LELIS, Davi Augusto Santana de. Nem rápido, nem devagar: a natureza jurídica da inteligência artificial no Direito Administrativo europeu continental. *Revista de Informação Legislativa: RIL*, Brasília, DF, v. 62, n. 247, p. 37-63, jul./set. 2025. DOI: https://doi.org/10.70015/ril_v62_n247_p37. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/62/247/ril_v62_n247_p37

³ Lelis, D. A. S. de. (2025). Nem rápido, nem devagar: a natureza jurídica da inteligência artificial no Direito Administrativo europeu continental. *Revista de Informação Legislativa: RIL*, 62(247), 37-63. https://doi.org/10.70015/ril_v62_n247_p37

A revolução tecnológica capitaneada pela informática, com a IA, tem alterado o papel do Direito. Essa constatação faz surgirem propostas de um Direito que atenda ao modelo produtivo da Google (Boix Palop, 2007) ou de um Direito Público e Privado mais *customizável*, baseado em decisões de sistemas inteligentes (Ben-Shahar; Porat, 2021). Se se identifica que a IA tem mudado o perfil do Direito, é necessário pensar nas consequências dessa mudança e em como o Direito pode atuar de acordo com a nova realidade da organização social e do sistema produtivo.

Nesse novo marco tecnológico, há posições extremas: a Alemanha, por exemplo, opta pela completa proibição da utilização de IA nas decisões judiciais (Huergo Lora, 2020, p. 79), ao passo que nos EUA se utiliza a IA na tomada de decisão judicial – um exemplo disso é o aplicativo Compas, que determina a possibilidade de reincidência criminal (Coeckelbergh, 2023) – e, na atuação da Administração Pública, emprega-se a IA para a concessão de crédito (Ben-Shahar; Porat, 2021, p. 237). Há países como a França, que admitem o uso de IA, desde que ele atenda a pré-requisitos legais (France, 2018), assim como existem posições intermediárias – as mais comuns nos países de tradição jurídica europeia continental (TJEC) –, como a Espanha, que opta pela regulamentação do uso de IA nas decisões administrativas (Boix Palop, 2020).

Tanto na Europa quanto nos EUA, na Argentina, no Brasil, na Colômbia, no Chile e no Peru já existem normas de proteção de dados, que apresentam bons resultados quanto à proteção de direitos individuais, em especial na relação entre particulares, mas ainda sem grandes avanços no Direito Público (Conheça [...], 2023; Silva; Silva; Ribeiro; Porto Júnior; Braios, [2022]).

Sugere-se neste estudo um passo novo na discussão: questionar se o Direito (em especial, o Direito Administrativo) precisa avançar e modificar-se com a mesma velocidade da tecnologia aplicada ao sistema produtivo e abrir mão de seus fundamentos tradicionais, ou se ele já é capaz de responder ao avanço tecnológico e de implantar a IA em suas atividades sem ferir direitos e garantias fundamentais, ao mesmo tempo em que permita o avanço tecnológico e produtivo descontinuado pela atual revolução tecnológica.

Diante das novas aplicações de sistemas inteligentes no Direito, busca-se a adequação entre ele e a tecnologia, para a aplicação e o controle dos atos administrativos postos em prática com o auxílio da IA. Em outras palavras, é preciso questionar a natureza jurídica da IA para o Direito Administrativo de TJEC com o propósito de saber se o tempo do Direito tem que ser acelerado para acompanhar o tempo da tecnologia ou se ele já contempla um sistema normativo que torna possível o controle da atividade administrativa realizada com IA.

A resposta a essa questão já foi oferecida por Huergo Lora (2020), que afirma não haver natureza jurídica alguma para os algoritmos preditivos. Boix Palop (2020) sustenta que os algoritmos são regulamentos e Berning Prieto (2023) entende que deve haver natureza jurídica, mas com a criação de uma nova categoria jurídica para os algoritmos. Pretende-se tecer uma proposta para a natureza jurídica da IA, na teoria geral do Direito Administrativo, que seja universalizável no Direito ibero-americano (González-Varas Ibáñez, 2012; Garcia

de Enterría, 1994), sem a necessidade de qualquer alteração normativa ou modificação relacionada ao tempo do Direito em apresentar respostas mais rápidas.

A dimensão geográfica da Ibero-América justifica-se, pois, a partir do século 16, com a expansão marítima europeia, a TJEC atravessou o Atlântico e foi-se instalando nas colônias americanas de Portugal e Espanha (Garcia de Enterría, 1994). Como o demonstra González-Varas Ibáñez (2012), consideradas as diferenças entre os países, a Ibero-América compartilha a mesma teoria geral de Direito Administrativo – nascido na França no final do século 18 – quanto à normatividade da prática administrativa. E essa prática distinta não impede a discussão no âmbito da teoria geral do Direito Administrativo que abarque todo esse espaço geográfico.

Para responder à questão sobre natureza jurídica da IA para o Direito Administrativo de TJEC, apresenta-se neste estudo: a) o que se entende por *natureza jurídica*; b) uma breve definição de *tecnologia*, para se compreender o que são *sistemas inteligentes, inteligência artificial e algoritmos*; e c) o debate atual sobre o que é a IA para o Direito Administrativo, com base numa teoria geral do ato administrativo comum aos países de TJEC. Examinam-se os argumentos que levam tanto à ideia de que a IA é o motivo do ato administrativo quanto à forma de se implantá-la para permitir o controle da Administração Pública e a materialização de direitos e garantias fundamentais.

2 Natureza jurídica, tecnologia e inteligência artificial

Em *Do espírito das leis*, Montesquieu (2010) afirma que diante de ideias novas é preciso encontrar novas palavras ou dar significado novo para palavras antigas. Nomear corretamente o que se estuda posiciona o sujeito diante do objeto e desperta novas possibilidades de aprendizagem e debate. Assim, para a delimitação do que se pretende investigar, apresentam-se sumariamente os significados de *natureza jurídica, técnica e tecnologia, inteligência artificial, sistemas inteligentes e algoritmos*.

A ideia de *natureza jurídica* é tributária do Direito Privado, que nos anos 1900 passou a entender que era necessário atribuir juridicidade a conceitos e institutos, o que também abrange direitos subjetivos (Vivan Filho, 2017, p. 33). O Direito conformado pela TJEC agrupa conceitos que emulam sistemas lógico-matemáticos que partem de uma verdade não demonstrável e dela se deduzem conclusões igualmente verdadeiras e que respeitam princípios de não contradição. Trata-se de uma racionalidade de generalizar e especificar, que transforma o sistema jurídico num sistema de normas e conceitos em que o conteúdo da norma especial se deduz da norma geral e formam, assim, institutos jurídicos. Embora corriqueira, essa prática de dedução lógica permite entrever outra concepção: a dos problemas jurídicos, a qual se acrescenta à ideia de *natureza jurídica* ao estabelecer que, se um fato *x* tem a mesma natureza jurídica do fato *y*, os efeitos jurídicos devem ser os mesmos.

A natureza jurídica não pode ser mera descrição de um fato da realidade dentro do sistema jurídico. Não se trata de buscar uma essência, mas de estudar um fenômeno com o fim de procurar uma classificação que a sistematize e a explique (Gordillo, 2011, p. 86) – e que possibilite uma correta resposta jurídica ao problema. A natureza jurídica é uma decisão a respeito da normatividade de um conceito, repleta de contornos culturais, políticos, sociais e econômicos para se atender a uma finalidade. Desse modo, para a aplicação jurídica de um novo direito, fato social ou econômico, investiga-se a natureza jurídica para se definir o regime jurídico a ser aplicado. Apontar a natureza jurídica não é uma permissão para não fundamentar a decisão, pois não se trata de uma verdade dada, e sim de uma argumentação no plano dos fins para descobrir a que objetivo serve esse direito ou novo fato social ou econômico em dado contexto. A natureza jurídica deve ser útil à solução de problemas jurídicos. Da abstração à análise da natureza jurídica da IA no Direito Administrativo, depreende-se que é preciso saber a que fim jurídico serve a tecnologia de IA e qual regime jurídico se deve aplicar a ela. O tema encerra dois conceitos que merecem atenção: o de *tecnologia* e o de *inteligência artificial*.

Os vocábulos *técnica* e *tecnologia* provêm do grego *techné*. Dentre outras acepções, a palavra *técnica* significa *fabricar, produzir, construir*, e relaciona-se com a existência de um instrumento. Por sua vez, em *tecnologia* também ocorre *logia*, do grego *lógos*, que significa *razão* – a razão do saber fazer, o estudo da técnica – e tornou-se relevante (Harvey, 1992) quando passou a expressar a ideia de competência de produzir. Contudo, apenas a etimologia da palavra *tecnologia* não é suficiente para a compreensão de sua densidade teórica; é necessário chegar a uma concepção adequada ao atual momento socioeconômico e aos fins deste trabalho.

Paiva (1999), González García, López Cerezo e Luján López (2000) e Veraszto, Silva, Miranda e Simon (2009) oferecem um quadro das diversas concepções atuais de *tecnologia*: a) a concepção *intelectualista* comprehende a tecnologia em sentido prático e dependente da teoria (assim, a ciência seria hierarquicamente superior à tecnologia); b) a *utilitarista* toma *tecnologia* como sinônima de *técnica*; c) a *científica* considera a tecnologia sinônima de *ciência*; d) a *instrumental* entende tecnologia como conjunto de instrumentos criados para as diversas tarefas enfrentadas pela humanidade, o que igualaria a pré-histórica pedra lascada aos atuais utensílios tecnológicos (bastaria saber usar o instrumento sem a necessidade de dominar o processo e o conhecimento de sua criação); e) a concepção de *neutralidade* não considera a tecnologia boa ou má (seu uso é o responsável pelos efeitos sociais); f) a *universalista* entende que a tecnologia pode surgir em qualquer lugar e ser útil em qualquer contexto; e g) a concepção *determinista* entende a tecnologia como natural ou autoevolutiva.

Dentre tão diversas concepções de *tecnologia* não há apenas ideias otimistas, que nela veem a garantia da sobrevivência humana e seu domínio sobre a natureza. Também existem ideias pessimistas, que salientam as distorções sociais e econômicas que a tecnologia pode causar. O pessimismo é justificável pelas alegorias que o estudo da técnica e da

tecnologia corriqueiramente invocam: o mito de Prometeu e a tragédia *Fausto*, de Goethe (Paiva, 1999, p. 7).

Segundo a mitologia grega, os irmãos Prometeu e Epimeteu receberam de Zeus a tarefa de atribuir qualidades à criação; Epimeteu encarregou-se da tarefa e distribuiu qualidades várias aos animais, exceto aos seres humanos; Prometeu, então, roubou o fogo dos deuses e o deu-o aos homens para que pudesse defender-se dos outros animais; todavia, como o fogo tornara os humanos demasiado poderosos, Zeus interveio e puniu Prometeu, acorrentando-o numa rocha no Cáucaso. No poema de Goethe, com o desejo de superar o conhecimento de seu tempo, o personagem Fausto vende a alma a Mefistófeles, que lhe fornece uma energia transformadora; porém, ao término do contrato, Fausto perde sua amada Margarida e é conduzido ao inferno.

Há tragédia nas duas estórias, mas a motivação dos personagens é distinta. Enquanto Prometeu tem afeto pela humanidade e deseja ajudá-la a transformar e modificar a natureza, a Fausto interessa superar as próprias dificuldades contra a tirania da natureza, em nome do livre espírito que protege seus direitos individuais. A diferença do motivo aponta a diferença entre *técnica* e *tecnologia*: no caso de Prometeu tem-se a *técnica*, porque só pretende dar um instrumento aos homens, sem reconhecer a capacidade transformadora desse instrumento, ao passo que na tragédia de Fausto há *tecnologia*, pois conhecimento e técnica se associam.

Tecnologia não é uma invenção, não está no plano das ideias e tem o objetivo de combinar teoria com produção e eficácia. Os conceitos da ciência são utilizados pela tecnologia, mas apenas quando reduzidos a conceitos individuais, o que torna possível construir e modificar o mundo (*ethos*), de modo que tem conteúdo ético e político (Paiva, 1999, p. 8). O uso da tecnologia não se limita à capacidade de desenvolver utensílios, aparelhos e ferramentas: ele se estende à capacidade de desenvolver tecnologias simbólicas, da inteligência, como linguagem, escrita, arte, Direito, pois cada “sociedade cria, recria, pensa, repensa, deseja e age sobre o mundo através da tecnologia e de outros sistemas simbólicos. A tecnologia é impensável sem [se] admitir a relação entre o homem e a sociedade” (Veraszto; Silva; Miranda; Simon, 2009, p. 37).

Desse modo, a tecnologia é o conjunto de saberes inerentes ao desenvolvimento e à concepção de instrumentos (artefatos, processos, sistemas, linguagem etc.) criados pela humanidade em dado tempo histórico para satisfazer a interesses pessoais e coletivos. A tecnologia exige conhecer por quê e como seus objetivos são alcançados; são atividades associadas a símbolos, instrumentos e máquinas para a criação de obras, produtos, teorias e métodos na ciência e conhecimentos modernos. E, uma vez colocada à disposição da sociedade, do mercado ou de outro sistema, como o Direito, a tecnologia passa a ter o valor determinado pela forma como será adquirida e usada. E esse valor é definido pela sociedade, pelo mercado ou pelos especialistas em certo sistema afetado pela tecnologia.

Para compreender o significado de *inteligência artificial*, é necessário evidenciar algumas distinções: o uso de IA pela Administração Pública não se confunde com a Administração

eletrônica, em que a relação entre a Administração e o administrado é mediada por processos eletrônicos (West, 2007; Falk; Römmele; Silverman, 2017). Essa “administração sem papel” (Huergo Lora, 2020, p. 26) funciona exatamente como a administração tradicional, com as mesmas garantias e pressupostos, e não ocorre nessa aplicação um problema teórico-jurídico a ser solucionado. No Brasil, por exemplo, o uso do Sistema Eletrônico de Informações, regulado pelo Decreto nº 8.539/2015, não foge às especificações da Constituição, da Lei nº 9.784/1995 (*Lei do processo administrativo*), que trata das normas gerais do processo administrativo e de normas específicas que porventura se aplicam a determinado procedimento. Na Espanha, o mesmo ocorre com as leis nºs 39 e 40 e com o Decreto Real nº 1.065, todos de 2015.

A IA opera com sistemas inteligentes, que, ao contrário do simples processo eletrônico, alteram a atuação administrativa; eles são dotados de algoritmos inteligentes, capazes de substituir a racionalidade humana. O vocábulo *algoritmo* provém da forma latina do sobrenome *al-Khwarizmi* do matemático Abu Jafar Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi (780-850) e faz referência a qualquer procedimento formalizado numa série de passos para solucionar um problema ou conseguir um resultado (Huergo Lora, 2020, p. 27). Nesse sentido amplo, os procedimentos judiciais e administrativos seriam também algoritmos, já que são um conjunto de passos para a solução de um problema. A declaração anual do imposto de renda, por exemplo, feita por meio de um programa, é uma aplicação algorítmica, na qual o contribuinte apenas preenche os dados nos locais adequados e obtém o resultado de quanto deve pagar ou de quanto deve receber de restituição. Nesses casos, para facilitar a sua eficiência e eficácia, o algoritmo traduz para um programa a norma jurídica criada de acordo com o devido processo legal. Outros usos de algoritmos incluem atualizações de valores, revisão de preços e cumprimento de créditos universitários, além do emprego como base para a realização da Administração eletrônica.

Também é preciso distinguir a IA dos sistemas inteligentes de algoritmo. A expressão *artificial intelligence* – criada no verão de 1956 pelo matemático norte-americano John McCarthy, num grupo de estudos da Dartmouth College, em New Hampshire, EUA – refere-se a qualquer realização computacional de tarefas que anteriormente exigiam a intervenção humana; seu objetivo é a construção de máquinas inteligentes (Mitchell, 2019, p. 21). Na definição de Häuselmann (2022, p. 46), a IA concerne a máquinas com capacidade de adaptação para executarem autonomamente atividades e tarefas que requerem capacidade associada com a cognição humana.

Pode-se afirmar que o reconhecimento facial, a determinação da possibilidade de reincidência criminal, a delimitação da capacidade de pagar um empréstimo, por exemplo, são *formas jurídicas* de emprego da IA. Não é IA um algoritmo que apenas segue instruções, como um programa de computador ou uma planilha de Excel que soma valores orçamentários. Não é IA uma máquina que reage de maneira pré-definida a um estímulo específico, como um parquímetro, que mede o tempo em que um veículo pode ficar estacionado em via pública. Não são IA os aplicativos que atuam como carteiras para transporte público,

tampouco os *chatbots* comuns, como um *call center* da Previdência Social ou do sistema de Saúde, no qual o usuário deve selecionar uma opção dentre as disponíveis, para fazer triagem, até a solução da demanda. Nada disso é IA. Tais usos de algoritmos instrumentalizam a Administração Pública como antes o fizeram a conta matemática manual, o guarda de trânsito, o trocador de ônibus e a distribuição de senhas para um atendimento. Qualquer antijuridicidade nessas situações implica contestar o ato administrativo que deu origem à reclamação, como sempre se fez.

A novidade não está, pois, nos algoritmos em sentido amplo, e sim na IA que faz usos de diferentes sistemas inteligentes, com algoritmos especialistas ou capazes de aprender. Numa IA, os programadores adotam um sistema inteligente, que será programado ou treinado por um algoritmo especialista ou com capacidade de aprender, para solucionar os casos apresentados num modelo matemático.

Häuselmann (2022, p. 47) aponta seis diferentes sistemas inteligentes: a) *machine learning*; b) *deep learning*; c) *natural language processing*; d) *emotion AI*; e) *computer vision*; e f) *automated reasoning*. Mammen (2021) acrescenta outro: *federated learning*. Há, portanto, IA capaz de: apresentar soluções baseadas em dados pré-programados (*machine learning*) ou nos algoritmos preditivos capazes de aprendizado com base em dados brutos, como um texto ou imagem, estruturados em redes neurais artificiais (*deep learning*); com a construção de um modelo de cuja criação e operação diversas pessoas podem participar, sem ter contato com dados que não lhes pertencem (*federated learning*); aprender e processar a linguagem humana oral e escrita (*natural language processing*) e compreender no processo as variações emocionais de quem fala ou escreve (*emotion AI*); entender imagens, o que possibilita o reconhecimento facial e outras biometrias (*computer vision*); é possível também o reconhecimento de emoções (*emotion AI*), bem como desenvolver computadores capazes de armazenar informações para responder a perguntas em diversos campos do conhecimento e apresentar novas conclusões (*automated reasoning*).

Segundo Mitchell (2019, p. 72), a IA do Google, por exemplo, que faz busca de imagens, tem um sistema inteligente de *deep learning*, organizado como rede neural. Com a ajuda de programadores, o algoritmo treinou o sistema inteligente para reconhecer e classificar imagens, além de organizar dados em sua memória, por meio de retroprogramação, num modelo que pode ser acessado pelos usuários, via internet.

Neste trabalho, há razão prática na diferenciação entre os diferentes sistemas inteligentes, em dois grupos: os sistemas inteligentes que *aprendem*, utilizados em atos administrativos discricionários, e os sistemas inteligentes *especialistas*, sem a capacidade de aprender, empregados em atos administrativos vinculados.

A base dos sistemas inteligentes é a abundância de dados devida à informatização de (quase) todas as atividades (Han, 2014). Desconsiderados os problemas éticos e jurídicos da coleta de dados, não basta a existência e a disponibilidade desses dados para a IA; é preciso extraí-los e tabulá-los para seu uso em algoritmos. Em algumas áreas, em especial no setor privado, a utilização de sistemas inteligentes já substituiu o uso da racionalidade

humana. É o que ocorre, por exemplo, com empresas como TripAdvisor, Google Reviews e Google Maps, que fazem recomendações aos usuários; ou como Amazon e Spotify, que recomendam produtos com base em dados sobre atividades anteriores de seus usuários (Coeckelbergh, 2023, p. 23).

Para o Direito, as aplicações de IA também já apresentam usos (como os sistemas Watson e Debater da IBM) na análise de textos jurídicos, além da capacidade de responder a questões jurídicas baseada em *machine learning*. O modelo atua como um jurista o faria em busca da natureza jurídica de um fato da realidade; e, diante da situação apresentada, cabe ao sistema inteligente decidir sobre o sentido da norma jurídica e se ela se aplica ou não ao caso (Ashley, 2017, p. 28). A possibilidade de um aplicativo capaz de solucionar problemas jurídicos sem intermédio de um jurista humano levou Susskind (2010) e Henderson (2013) a afirmarem que estudantes de Direito deveriam aprender engenharia, pois na era digital não será mais necessário contratar um advogado. Outro exemplo: a empresa Neota Logic dispõe de ferramentas com IA que oferecem a escritórios, universidades e estudantes respostas fundamentadas para os mais diversos campos jurídicos (Ashley, 2017, p. 35). Díaz González (2020, p. 185) apresenta o Veripol, da Espanha, e o Prepol, o HunchLab e o Beware, dos EUA, como sistemas inteligentes para a atuação preeditiva policial, fundada na análise de dados fornecidos pela denúncia formal (Veripol) ou por leitura numa base de dados que pode incluir até mesmo a atividade em redes sociais (Beware). No Brasil, o Tribunal de Contas da União (TCU) faz uso do sistema Alice, que lê editais e licitações publicados nos diários oficiais, para apontar indícios de fraude (Brasil, 2021, p. 41). Segundo Boix Palop (2020), as normas – inclusive os regulamentos administrativos – podem ser criadas por algoritmos; substituiria, assim, a atividade típica do administrador público. A esse respeito, Huergo Lora (2020) também assinala a possibilidade de algoritmos preeditivos substituírem decisões administrativas antes tomadas por humanos.

São amplas as possibilidades da aplicação da IA no Direito Administrativo, com incontestáveis avanços de eficiência. Segundo Kleijn (2022), a IA surgiu como uma tentativa de replicar, numa máquina, a inteligência humana; porém, ainda é incerto o caminho que os sistemas inteligentes devem tomar: o de replicar o cérebro humano ou apenas suas capacidades cognitivas. Certo é que a IA não é uma evolução da inteligência humana; as duas ocorrem de formas distintas e apresentam desempenhos diferentes a depender do problema e da finalidade propostos.

A inteligência humana é simbólica, com capacidade de abstração, metáforas e autor-reconhecimento; apoia-se na avaliação de meios e fins para chegar à resposta a dado problema e para interpretar a realidade. Dessa forma, ao ser humano é trivial a compreensão de problemas que contenham conhecimentos de senso comum, ao passo que para a IA é necessário fornecer informações complementares e instruções que evitem uma interpretação equivocada do problema. De acordo com Häuselmann (2022, p. 45), os problemas mais difíceis, mas específicos – como jogar xadrez com excelência ou resolver equações de álgebra ou de lógica –, são os campos nos quais a IA apresenta resultado melhor que a

inteligência humana. Por outro lado, os problemas mais amplos – como reconhecer um objeto ou saber que uma nuvem que se parece um cachorro não é um cachorro – exigem mais dados e trabalho dos programadores. Nesse caso, a IA apresenta resultados piores que os dos seres humanos, pois estes, mediante tentativa e erro, aprendem a realizar diferentes ações, mas também aprendem com os resultados alcançados; diferentemente, a IA precisa ser alimentada com dados corretamente preparados para a solução de um problema específico (Kleijn, 2022, p. 33).

A IA e seus sistemas inteligentes não são mera técnica de se realizar a Administração Pública. São tecnologias, conhecimentos aplicados a fins, com conteúdo ético e político, capazes de alterar a forma como a sociedade, o mercado e a Administração Pública se relacionam. A visão pessimista justifica-se, pois a IA tende a aumentar os vieses sociais (Mitchell, 2019, p. 119), particularmente em relação às minorias, com a violação de direitos de igualdade e de não discriminação (Soriano Aranz, 2023). O uso da IA na Administração Pública, pois, exige conforme alertam as alegorias de Prometeu e Fausto. Cada sociedade age sobre o mundo mediante a tecnologia e outros sistemas simbólicos. Criar, pensar e agir sobre o mundo com o Direito (sistema simbólico) criado por humanos implica um tipo de racionalidade; criar, pensar e agir sobre o mundo com o Direito (sistema matemático) criado por IA supõe outro tipo de racionalidade. Nesses termos, não é só uma técnica facilitadora: ela é transformadora do real e da experiência humana.

O Direito, como tecnologia, é capaz de juridicizar outras tecnologias, como a IA. É preciso que cada ramo do Direito discuta a respeito de qual regime jurídico aplicar, com o fim de conter as consequências negativas da tecnologia; do contrário, os seres humanos agirão como Mefistófeles, mas sofrerão como Fausto por desconsiderarem as consequências da adoção de uma tecnologia.

Apresentados os argumentos que dão densidade teórica à questão central deste estudo, a seção seguinte aborda a natureza jurídica da IA no Direito Administrativo no contexto da TJEC.

3 O debate sobre inteligência artificial e Direito Administrativo

Entre os acadêmicos, há três correntes relacionadas à compreensão do que é a IA para o Direito Administrativo. Boix Palop (2020), pioneiro na discussão, opta por buscar a natureza jurídica dos algoritmos; em contrapartida, Huergo Lora (2020), que nega a existência de natureza jurídica para IA, demonstra os usos dos algoritmos preditivos na Administração Pública; e Berning Prieto (2023) imagina a possibilidade de se criar uma categoria jurídica para os algoritmos.

Os três autores valem-se de nomenclaturas distintas da apresentada neste trabalho: Boix Palop (2020) e Berning Prieto (2023) usam *algoritmos*, ao passo que Huergo Lora (2020) trata de *algoritmos preditivos*. Nesta seção, apresentam-se essas proposições com a

finalidade de tecer uma nova proposta para a natureza jurídica da IA, no âmbito de uma teoria geral do Direito Administrativo, que seja universalizável no Direito ibero-americano, sem a necessidade de alterações normativas ou aceleração do tempo de resposta do Direito relacionada à adoção tecnológica da IA.

Segundo Boix Palop (2020), não há diferença entre escrever uma norma à mão, à máquina ou com algoritmos. Com a incorporação tecnológica, seria possível à IA substituir, na estrutura do Direito Público, uma atividade tipicamente humana (a discricionariedade) e criar regulamentos que regerão a atividade administrativa. Para o autor, diante do problema inédito, o Direito Público renunciará a algumas de suas estruturas tradicionais em busca de uma solução definitiva, já que a política de proibição (adotada pela Alemanha, por exemplo) é uma solução de curto prazo; no médio e longo prazo, a tendência é que a IA irreversivelmente se expanda para o Direito. Dada essa possibilidade e o alerta pessimista – numa posição garantista, em que se reconhece a necessidade de uma resposta do Direito Público à alteração de paradigma –, os algoritmos teriam natureza jurídica de regulamentos. Se são utilizados como um código jurídico, mas numa versão avançada (um código 2.0), como se fosse um regulamento administrativo, devem-se aplicar as garantias jurídicas já existentes no ordenamento (Boix Palop, 2020, p. 232-236).

A posição é justificável visto que tanto os regulamentos administrativos quanto os algoritmos são e serão utilizados para inovar o ordenamento jurídico, seja para avaliar as circunstâncias de casos concretos, seja para indicar qual deve ser a resposta jurídica adequada a dado caso que se apresente à Administração Pública. Diante dessa aplicação materialmente jurídica dos algoritmos, devem-se assegurar com algumas alterações normativas o procedimento de criação, a publicidade e o controle do código algorítmico, como se garantem esses direitos, conforme o regulamento tradicional (Boix Palop, 2020, p. 250).

O posicionamento contrário à ideia de que os algoritmos sejam regulamentos ou de que tenham alguma natureza jurídica sustenta-se na concepção de que o conceito de *algoritmo* é demasiado amplo para que se tenha sempre a mesma natureza ou regime jurídico a ele aplicados. Segundo Huergo Lora (2020, p. 65), o fato de os algoritmos serem regulamentos não limita seu uso, como pensa Boix Palop (2020), e sim permite convertê-los em norma jurídica, sem que tenham forma necessária para isso. Com o fim de se evitar a transmutação de código algorítmico em norma jurídica, dever-se-ia negar qualquer natureza jurídica aos algoritmos (Huergo Lora, 2020, p. 66).

Berning Prieto (2023, p. 106) entende que é necessário conceder garantias jurídicas ao uso de algoritmos. Tal finalidade seria alcançada com a categorização dos algoritmos como o que são: algoritmos. Para o autor, não seria necessário se encaixarem os algoritmos em algum instituto jurídico já existente. Quanto à crítica à ideia de se criar na teoria jurídica uma categoria específica para os algoritmos, o posicionamento de Berning Prieto (2023) deixa vulnerável o Direito Público ao afirmar que, no atual ordenamento jurídico, não haveria possibilidade de se regularem direitos e garantias fundamentais sem a criação de um instituto aplicado exclusivamente à IA. Além de desconsiderar os atuais mecanismos de

proteção ao cidadão, o caminho proposto possibilita que, a cada nova tecnologia, a teoria do Direito abra espaço para uma nova categoria, sem a qual a sociedade ficaria desprotegida. Essa proposta deixa o Direito num tempo apartado do tempo real, em que o atual dinamismo da sociedade, ao criar uma tecnologia, impediria a atuação adequada dos juristas.

Huergo Lora (2020) afirma que os algoritmos não têm natureza jurídica. No texto *Una aproximación a los algoritmos desde el Derecho Administrativo*, deixa clara a intenção de não discutir se há ou não natureza jurídica em algoritmos que servem à mera instrumentalização da Administração Pública ou que sejam utilizados como administração digital. Nesses casos, por se tratar de mero instrumento ou espelhamento da norma ou ato administrativo (como ocorre com os programas de declaração de imposto de renda), ao se atacar a norma ou o ato administrativo com o meio jurídico adequado, por espelhamento também se ataca o algoritmo. A verdadeira discussão seria sobre a adoção dos algoritmos preditivos.

De acordo com Huergo Lora (2020), a expressão *algoritmo preditivo* contém o sentido de *conhecimento*, mas sem revelar que se trata de tecnologia. Além disso, há problema quanto ao termo *algoritmo* seguido da qualificação *preditivo*: o termo adotado por Huergo Lora (2020) restringe-se ao tipo de algoritmo preditivo no uso da Administração Pública, quando na verdade o uso de sistemas inteligentes por ela pode ser mais amplo e incluir o algoritmo *especialista* (Häuselmann, 2022). Em face das várias possibilidades de utilização da tecnologia e dos seus riscos, não reconhecer a necessidade de se estabelecer que regime jurídico aplicar ao uso de IA no Direito Administrativo abre a possibilidade de se aplicarem diversos sistemas inteligentes, preditivos ou não, no cotidiano da Administração, sem que se definam de maneira uniforme e segura as garantias e os controles passíveis de serem exercidos pelos cidadãos.

Se não estabelecer uma natureza jurídica para os algoritmos gera insegurança, dotá-los de natureza jurídica de regulamento seria a solução mais adequada? Para Boix Palop (2020), sim. As críticas à natureza jurídica da IA podem ser de ordem técnica e financeira ou de caráter jurídico. Concorda-se aqui com a resposta de Boix Palop (2020, p. 265) relativamente às críticas de natureza técnica e financeira, como a indicação de como as linguagens da IA são incompreensíveis à maioria das pessoas e de que, do ponto de vista financeiro, é custoso instaurar um sistema de participação, publicidade e controle na criação, implantação e uso de sistemas inteligentes. Tais críticas não negam a visão pessimista da adoção da tecnologia, nem contestam o argumento de que há uma natureza jurídica a ser encontrada e debatida; apenas erigem barreiras que tentam impedir a correta aplicação do Direito à tecnologia. Assim, para fins de argumentação, consideram-se aqui as duas variáveis, a técnica e a financeira, como possíveis na determinação de uma natureza jurídica para a IA.

A fim de elaborar regulamentos, a Administração Pública conta com limites formais e materiais (Garcia de Enterría; Fernández, 2017, p. 219). São limites formais a competência para emanar regulamentos, o respeito à hierarquia normativa e a obediência ao procedimento administrativo legalmente previsto, o que possibilita inclusive a participação de interessados (Fernández Farreres, 2018, p. 572); e são limites materiais o respeito aos atos

e princípios gerais do Direito, o controle da discricionariedade e o respeito à matéria a ser tratada mediante regulamentos. Com pequena margem de alteração, esses elementos estão presentes em todos os ordenamentos de TJEC (González-Varas Ibáñez, 2012). Atribuir natureza jurídica de regulamento aos algoritmos exige alterações constitucionais e legislativas, a fim de que não se violem direitos e garantias fundamentais, próprios dos Estados contemporâneos. Para que um algoritmo seja um regulamento com validade normativa, não basta preencher o requisito material; deve também preencher o requisito formal, pois, do contrário, violariam o princípio da legalidade, fundamento do Estado Democrático de Direito. Seria nulo um ato administrativo decorrente de um regulamento feito por um algoritmo sem se obedecer às garantias legais estabelecidas.

Se o algoritmo é utilizado num sistema especialista, instrumento para a Administração Pública, tem-se um uso do algoritmo para reproduzir o regulamento de forma matemática, com a finalidade de aumentar a eficiência e a eficácia da Administração Pública em atividades plenamente vinculadas. Nesses casos, embora seja regulamento, o algoritmo não cria o regulamento. Garcia de Enterría e Fernández (2017, p. 209) assinalam que regulamento é toda norma escrita pela Administração Pública e que o algoritmo não é a Administração Pública. Contudo, se o algoritmo é utilizado num sistema que aprende, o Direito Público teria que renunciar a parte de sua estrutura tradicional para que a natureza jurídica de regulamento atribuída à IA tivesse legalidade e juridicidade. Isso seria um novo tempo para o Direito, já que estaria transformando-se, com o uso da tecnologia, numa nova estrutura, distinta da existente desde os tempos da França pós-revolucionária (Garcia de Enterría, 1994).

Considerando o atual arranjo jurídico do Direito Administrativo de TJEC, deve-se atribuir uma natureza jurídica à IA, a fim de se assegurarem direitos e garantias fundamentais uniformes aos cidadãos; entretanto, não se deve criar uma categoria exclusiva para a IA. Por essa razão, neste estudo discorda-se tanto da concepção de Huergo Lora (2020) de que não há necessidade de se atribuir natureza jurídica a algoritmos (sistemas inteligentes), quanto da de Berning Prieto (2023) de se criar uma natureza jurídica para a IA. Se se leva em conta também o atual arranjo jurídico do Direito Administrativo, constata-se, com Boix Palop (2020), que o algoritmo pode ter natureza jurídica de regulamento, quando se trata de sistemas inteligentes especialistas, e que só poderia vir a ter essa natureza jurídica com sistemas inteligentes que aprendem em outro tempo e arranjo jurídico. O algoritmo, em essência, atua como regulamento; porém, essa solução deixa em aberto alguns problemas jurídicos na TJEC: a) a Administração Pública deveria renunciar à sua competência exclusiva para elaborar regulamentos; b) a população deveria participar do processo de criação regulamentar via IA; e c) dever-se-ia permitir o controle e a publicidade do sistema inteligente antes de sua utilização e adotar idealmente o código aberto. Tais alterações não resultariam em opção técnica pela qual se elaboram regulamentos, mas na modificação da sociedade, do mercado e da Administração Pública, já que os regulamentos não mais seriam criados pela inteligência humana (simbólica) e sim pela IA (matemática).

Delineados os contornos da natureza jurídica da IA no Direito Administrativo, a seção seguinte apresenta o que neste estudo se entende por natureza jurídica da IA na atual conformação do Direito Administrativo de TJEC.

4 O ato administrativo e a natureza jurídica da inteligência artificial

Para tornar possíveis o controle dos atos administrativos e a garantia de direitos no atual sistema de TJEC, a IA utilizada pela Administração Pública no exercício de sua função é o motivo do ato administrativo, ainda que parte da IA, o algoritmo, atue como regulamento do ato administrativo. A solução está dada; importa, agora, argumentar em favor dela.

Os países de TJEC compartilham a mesma teoria geral de Direito Administrativo, oriunda da França pós-revolucionária (Garcia de Enterría, 1994). Esse conjunto normativo e organizacional, que estabelece uma estrutura legal para o Direito Administrativo (com teoria sobre as pessoas administrativas, seus poderes e bens, a hierarquia, a teoria de atos administrativos, regulamentos e responsabilidade), foi incorporado no Direito português e espanhol e implantado também nas colônias – e confirmam, de um ponto de vista jurídico, a hipótese de Carpeaux (1999) de que a América nasce do barroco ibérico. A sociedade sul-americana herda (Barboza Filho, 2010; Lázaro Pulido, 2023) sua organização social, política e econômica, bem como a linguagem do Direito Público europeu, razão pela qual é possível estudar um Direito Administrativo ibero-americano (González-Varas Ibáñez, 2012).

Todos os países ibero-americanos – Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Espanha, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela – adotam a mesma teoria de atos administrativos (González-Varas Ibáñez, 2012). A exceção é Porto Rico, hoje um Estado livre associado aos EUA e cujo sistema jurídico passou a assemelhar-se ao estadunidense depois da Guerra hispano-americana, em 1898; por isso, ele não comporta a figura do *ato administrativo* (Vázquez Irizarry, 2012, p. 1.327)⁴.

Nos países ibero-americanos, essa teoria geral dos atos administrativos – rastreável até a França pós-revolucionária, onde surge como expressão prática do princípio de separação entre Administração e Judiciário – encontra força nos estudos de Garcia de Enterría e Fernández (2017); são considerados teóricos fundamentais para o atual Direito

⁴ Independentemente de como se classificam os requisitos do ato administrativo, o Direito Administrativo ibero-americano estabelece o motivo: Argentina, no art. 7º da Lei nº 19.549/1972; Bolívia, no art. 30 da Lei nº 2.341/2002; Brasil, no art. 2º e 50 da Lei nº 9.784/1999; Chile, nos art. 37 bis e 40 da Lei nº 19.880/2003; Colômbia, no art. 137 da Lei nº 1.437/2011; Costa Rica, no art. 136 da Lei nº 6.227/1978; Cuba, no art. 47 da Lei nº 142/2021; Equador, no art. 18 do *Código orgánico administrativo*, de 2017; El Salvador, nos arts. 22 e 23 do Decreto nº 856/2018; Espanha, no art. 35 da Lei nº 39/2015 (*Ley del procedimiento administrativo común (LPAC)*); Guatemala, no art. 16 do Decreto nº 119/1996; Honduras, nos art. 26 e 122 do Decreto nº 152/1987; México, no art. 3º da *Ley federal de procedimiento administrativo*, de 1994; Nicarágua, no art. 92 da Lei nº 350, de 2021; Panamá, no art. 38 da Lei nº 38, de 2000; Peru, no art. 3º, da Lei nº 27.444, de 2001; República Dominicana, nos arts. 3º, 4º e 9º da Lei nº 107/2013; Uruguai, no art. 2º do Decreto nº 500/1991; e Venezuela, no art. 2º da *Ley orgánica de procedimientos administrativos*, de 1981. Numa teoria geral aplicável à Ibero-América, é possível adotar o motivo como natureza jurídica para a IA.

Administrativo ibero-americano por diversos autores: Gordillo (2011) e Cassagne (2012), na Argentina; Zoto Alvarado (2012), na Bolívia; Mello (2015), no Brasil; Matilla Correa (2012), em Cuba; Mejía (2012), em El Salvador; Gasnell Acuña (2012), no Panamá; e Brewer-Carías (2012), na Venezuela.

Em sentido amplo, o ato administrativo é “todo acto jurídico dictado por la Administración y sometido al Derecho Administrativo” (Garcia de Enterría; Fernández, 2017, p. 591); isso o distingue da atuação judicial, dos atos praticados pelos administrados e dos atos praticados entre particulares. Para Mello (2015, p. 393), o ato administrativo é a “declaração do Estado [...] no exercício de prerrogativas públicas, manifestada mediante providências jurídicas complementares da lei a título de lhe dar cumprimento, e sujeitas a controle de legitimidade por órgão jurisdiccional”. Trata-se de uma declaração jurídica do Estado (ou do que lhe faça as vezes) que certifica, cria, extingue, transfere, declara ou modifica direitos e deveres. Essa declaração é exercida no uso de prerrogativas públicas e regida pelo Direito Público; num Estado Democrático de Direito, ela está sujeita não só ao controle interno pela Administração Pública, mas também ao controle externo por um órgão jurisdiccional. O conceito amplo abarca tanto os atos concretos, como os atos administrativos em sentido estrito, destinados a aplicar o Direito objetivo, quanto os atos abstratos, como os regulamentos, que podem inovar o Direito objetivo (Garcia de Enterría; Fernández, 2017, p. 596).

Em sentido estrito, em que se excluem os contratos administrativos e os regulamentos, o ato administrativo é “la declaración de voluntad, de juicio, de conocimiento o de deseo realizada por la Administración en ejercicio de una potestad administrativa distinta de la potestad reglamentaria” (Garcia de Enterría; Fernández, 2017, p. 591). O ato é uma atividade intelectual, produto da inteligência do sujeito competente, que age em nome de uma Administração Pública.

Um ato administrativo que passa por todo o trâmite de formação, que está adequado às exigências normativas e que produz seus efeitos (típicos, atípicos e reflexos) é considerado um ato perfeito, válido e eficaz. Nessa ideia de ato perfeito, válido e eficaz posiciona-se a IA como parte do ato. Nos manuais, a teoria do ato administrativo é apresentada de forma mais ou menos completa, a depender do autor; desse modo, mesmo dentro um país, não há concordância quanto à terminologia ou à quantidade de requisitos do ato. Neste trabalho, apresenta-se uma anatomia do ato administrativo, em que se decompõem seus requisitos, como abstração, para que melhor se identifique a natureza jurídica da IA para o Direito Administrativo ibero-americano.

Os requisitos do ato administrativo, sem os quais não é possível falar em legalidade da atuação estatal, podem ser divididos em: a) *elementos* do ato administrativo, que são constitutivos de existência; e b) *pressupostos* do ato administrativo, que garantem um ato perfeito e válido, bem como a sua manutenção no ordenamento jurídico. Os elementos são intrínsecos ao ato (conteúdo e forma); os requisitos não intrínsecos ao ato são os pressupostos de existência (objeto e pertinência) e os de validade (sujeito, causa, formalização, procedimento, finalidade e motivo). Sem elemento não há ato; sem pressupostos

de existência falta o indispensável à produção de efeitos jurídicos; e, sem os pressupostos de validade, não há ato administrativo válido.

Quanto aos elementos, o conteúdo é aquilo que o ato decide, enuncia, certifica, cria, extingue, modifica ou opina na ordem jurídica. É o ato em sua essência. Se o conteúdo é ilícito, o ato é inválido e deve ser declarado nulo. A IA não pode ser o ato em sua essência, nem o enunciado, certificação, criação, extinção, modificação ou opinião na ordem jurídica, pois na organização administrativa é necessário um sujeito competente para proferir ou subscrever o conteúdo do ato, razão por que a IA não é o conteúdo ou a materialidade do ato.

A forma, segundo elemento do ato administrativo, é o revestimento exterior do ato, o modo como a Administração Pública o exterioriza. Superada a fase de gestação do conteúdo do ato, é necessário dotá-lo de uma forma para que exista. No atual Direito Administrativo, a forma revela-se na formalidade do ato (pressuposto de validade), que, por razões de segurança jurídica e publicidade, geralmente é escrita; admite-se também a forma verbal, imagética ou sonora. A IA também não é a forma do ato, pois a forma é mera técnica de como se exterioriza a manifestação de vontade.

Quanto aos pressupostos de existência, o objeto é aquilo sobre que o ato dispõe, e deve ser material e juridicamente possível. De acordo com Garcia de Enterría e Fernández (2017, p. 607), o objeto tem que ser lícito, determinado e possível. Se não há objeto na realidade sobre o qual o ato produzirá efeitos, como a exoneração de servidor já falecido, não há objeto e não há, portanto, ato. A IA também não é o objeto do ato, pois não é a realidade sobre qual incida a manifestação unilateral de vontade da Administração Pública.

O segundo pressuposto de existência é a pertinência à função; ele estabelece o ato administrativo como exercício de uma função administrativa. Ou seja: apenas a Administração Pública tem competência para a realização de atos administrativos. Desse modo, a IA não é a pertinência da função, nem pode ser exercida pelo particular, para realizar atos administrativos.

Quanto aos pressupostos de validade, o sujeito é quem produz o ato administrativo; ele deve ser competente para a realização do ato, além de não ter nenhum óbice legal à sua realização, como estar em férias, em licença ou impedido por razão legal. Como produz o ato administrativo, ele não se confunde com o ato em si, seu conteúdo ou sua forma, que são elementos do ato. A IA não é o sujeito do ato administrativo, pois, como instituto jurídico, a Administração Pública manifesta-se por meio de seus órgãos e agentes no exercício de suas competências (em razão da matéria, do espaço ou do tempo) legalmente previstas. Com efeito, no atual arranjo jurídico, nenhum sistema inteligente tem competência para ser o sujeito e praticar ato sem a supervisão de um ser humano (sujeito competente), a quem se imputará a responsabilidade.

Segundo pressuposto de validade, o procedimento ocorre por imposição normativa ou regulamentar, sendo o modo de produção de um ato (Garcia de Enterría; Fernández, 2017, p. 608). O procedimento consiste em outros atos administrativos, que devem acontecer em determinada ordem até a resolução final, o que permitirá a manifestação unilateral

da vontade administrativa. O procedimento não é um ato composto, que une vontades diferentes; é um complexo de atos, todos instrumentais ou auxiliares do ato final. O procedimento relaciona-se com o sujeito, pois os atos administrativos só podem ser realizados pelo órgão competente. A IA não é o procedimento, embora possa ser parte dele, como forma de produção de conhecimento a ser aplicado a certo fim (o motivo do ato). O procedimento é mera técnica pela qual a Administração Pública opta para sua manifestação unilateral de vontade, ao passo que a IA é tecnologia que produz um conhecimento a ser empregado num procedimento administrativo. O procedimento deve ser realizado por órgão competente; diferentemente, a IA produz uma resolução matemática a ser subscrita pelo sujeito competente para a prática de tal ato.

A finalidade do ato é o bem jurídico objetivado por ele, e o ato só pode atender ao propósito determinado pela norma. Por exemplo: evacuar uma área atingida por um evento climático grave tem por fim salvar a vida de pessoas. A explicação desse pressuposto de validade deixa clara a impossibilidade de a IA ser a finalidade do ato administrativo, pois a tecnologia não é um fim em si mesma, mas sim o conhecimento que permite dizer, por exemplo, que certa área poderá ser afetada por um evento climático, o que motivará o ato administrativo de evacuação da população.

A formalização é uma maneira específica de como o ato deve ser externado. Em geral, por razões de segurança jurídica, o ato administrativo é escrito; porém, em determinadas ocasiões, pode ser verbal ou imagético. A formalização também exige a presença de outro pressuposto de validade: a motivação do ato. A IA não é formalização do ato, pois é tecnologia a ser aplicada pela Administração Pública, e não mera técnica de externalização da sua vontade unilateral.

A causa é o pressuposto de validade que vincula o motivo do ato ao seu objeto – isto é, “se o agente se baseia em motivos que não mantém congruência, pertinência, com o ato que praticou, este estará viciado” (Mello, 2015, p. 416). Deve-se analisar a proporcionalidade do ato administrativo no pressuposto de validade da causa, de modo que os motivos sejam ponderados em relação ao objeto. A IA não é causa, pois não pondera: ela apenas apresenta um resultado. Quem pondera é o sujeito competente para a prática do ato. Quando viciados em sua causa, os atos administrativos terão o controle realizado pelo motivo do ato – mais uma razão para não se considerar a IA como a causa do ato.

O último pressuposto de validade é o motivo, natureza jurídica da IA para o Direito Administrativo. O motivo autoriza ou exige a prática de determinado ato administrativo; na sua realização, deve-se levar em conta o conhecimento aplicado a um fim. Por ser externo e antecedente ao ato, não pode ser um elemento, mas um pressuposto. O motivo pode ser legalmente definido ou não; se há um motivo legal, tem-se uma previsão abstrata de uma situação fática, enquanto o motivo do ato administrativo é a própria situação material que serve de suporte real e objetivo para a sua realização. Como não determina a existência do ato – como o fazem tanto o objeto, que existe na realidade, quanto a prerrogativa de função pública, que determina o sujeito e a competência –, o motivo é um pressuposto de validade.

O motivo, como pressuposto de validade do ato administrativo, tem seus próprios elementos: o móvel, a motivação e a determinação do ato a partir do motivo apresentado. A realidade objetiva e externa ao sujeito competente para a prática do ato administrativo (motivo do ato) tem no móvel do ato (intenção do sujeito) a representação subjetiva, psicológica e interna do sujeito competente para isso e corresponde àquilo que suscita a intenção desse sujeito com a prática do ato e o leva a ponderar, na causa do ato, sob sua aplicação na realidade. O móvel é relevante quando há discricionariedade, mas também está presente nos atos vinculados.

A motivação integra a formalização do ato administrativo, como uma exposição dos motivos, na qual se enunciam a regra jurídica aplicada, os fatos nos quais o sujeito se baseou para decidir e a pertinência lógica entre os fatos e o ato administrativo praticado. Navarro (2012, p. 905) define *motivación* como “la exteriorización de las razones fácticas y jurídicas que conducen a la adopción de un determinado acto administrativo, con un determinado contenido”. A motivação é imposição vigente desde o Direito Públco da França pós-revolucionária, e um componente central do sistema de legalidade de TJEC (Garcia de Enterría, 1994, p. 172).

Segundo a teoria dos motivos determinantes, os fatos que serviram de suporte à decisão integram a validade do ato; desse modo, se se comprova a inexistência ou a invalidade do motivo, comprova-se também a invalidade do ato. Mediante o motivo, a Administração Pública oferece “argumentación que deje constancia del proceso mental y jurídico que han conducido a toma de esa decisión, que permita a los destinatarios del acto y a los órganos administrativos o judiciales que, en caso de recurso, deban enjuiciar su validez” (Navarro, 2012, p. 905). Motivar o ato é um meio técnico de controle da causa do ato (Garcia de Enterría; Fernández, 2017, p. 614). Por essa razão, que permite efetivo controle do ato administrativo com esteio no seu motivo, a Administração Pública tem o dever de motivar seus atos administrativos; afinal, sem a motivação, “[se] produce la nulidad absoluta de acto administrativo o resolución” (Campaña Mora, 2012, p. 525), dada a ausência de um pressuposto de validade.

Quando utilizada pela Administração Pública, em qualquer dos seus sistemas inteligentes a IA proporciona ao sujeito competente para realizar o ato administrativo conhecimentos a serem aplicados a um fim. A IA apresenta uma realidade à Administração por meio de uma predição ou de uma resposta baseada em aprendizado que servirá de motivo para a prática do ato administrativo, vinculando-se à validade do próprio ato e permitindo o controle desse ato – caso os motivos apresentados por determinado sistema inteligente sejam falsos, inverídicos, ilegais ou simplesmente não se adéquam à causa do ato.

As decisões administrativas tradicionais baseiam-se em normas e na racionalidade simbólica do ser humano. Com a IA, as decisões administrativas passam a fundar-se em normas e na racionalidade matemática do sistema inteligente, e adiciona-se um modelo matemático onde antes havia apenas o móvel do sujeito competente. Contudo, optar por um ou outro sistema não remove a causalidade e o móvel, apenas oferece uma forma

nova de se apresentarem os motivos do ato. Os sistemas inteligentes fundamentam-se em dados, considerados pelos programadores como indicadores (*ou proxies*) da situação a ser tratada. Esses indicadores serão apresentados ao administrador público que os utilizará como motivos do ato.

Há exemplos que ajudam a compreender por que a IA, quando utilizada pela Administração Pública no exercício de suas prerrogativas, é o motivo do ato administrativo. Na Administração policial norte-americana, o sistema inteligente Compas, que trata de reincidência criminal (Coeckelbergh, 2023) e os sistemas inteligentes Predpol, HunchLab e Beware, preditivos de atividades criminosas (Díaz González, 2020, p. 185), fornecem conhecimento e dados para a Administração Pública, que, de posse desse conhecimento, motiva o ato administrativo a fim de atuar na realidade. Na Espanha, o sistema inteligente Veripol analisa o texto das denúncias e orienta a intervenção policial, com taxa de 90% de acerto (Díaz González, 2020, p. 185); assim, a IA serve de motivo para o ato administrativo (intervenção policial). Ben-Shahar e Porat (2021, p. 237) destacam a possibilidade de se utilizar a IA para a concessão de crédito, de maneira que o sistema inteligente analisa o perfil do cidadão e informa ao administrador público as possibilidades de pagamento futuro. Aqui também o administrador público, com base na IA, praticará o ato e estabelecerá o motivo para conceder ou não o crédito. Sistemas inteligentes de reconhecimento facial (Häuselmann, 2022) fazem o reconhecimento de procurados pelo sistema judicial, mas é o administrador público, motivado pela informação fornecida pela IA, que atua por meio de ato administrativo, ao expedir ordem de prisão, busca e apreensão ou outra qualquer demandada pelo sistema jurídico. Da mesma forma, na Espanha o sistema inteligente VioGén fornece motivos para a atuação administrativa com a finalidade de se evitar a violência de gênero. No Brasil, o sistema Alice informa ao TCU possíveis irregularidades, para que o órgão de controle dê início à sindicância (Brasil, 2021, p. 41). Ao apresentarem uma resposta jurídica a um problema proposto, os sistemas Watson e Debater, da IBM (Ashley, 2017, p. 28), e o da Neota Logic (Ashley, 2017, p. 35) fornecem ao administrador público motivos para a prática do ato administrativo.

5 A inteligência artificial e a natureza jurídica de motivo do ato administrativo

Como se comentou na seção 2, os sistemas inteligentes dividem-se em dois grupos: os sistemas inteligentes que aprendem, utilizados em atos administrativos discricionários, e os sistemas inteligentes especialistas, incapazes de aprender, utilizados em atos administrativos vinculados. No Direito Administrativo de TJEC, ambos apresentam o motivo do ato administrativo; mas, com o fim de garantir os direitos dos cidadãos, têm mecanismos diferentes de implantação quanto a controle, publicidade e procedimento.

Se o sistema inteligente utilizado pela Administração Pública é um modelo especialista, há em essência a tradução do regulamento em algoritmo (Boix Palop, 2020), que transforma a IA em técnica para a realização das atividades administrativas. Nessas circunstâncias, o algoritmo e o regulamento distinguem-se apenas pela linguagem na qual estão construídos. No entanto, por meio do sujeito no exercício de sua competência (pressuposto de validade do ato administrativo), a Administração Pública criou o regulamento, e a IA fez apenas a reprodução, que fornecerá ao sujeito competente o motivo do ato administrativo.

Como afirma Carullo (2021), o uso de sistemas especialistas ocorre em atos vinculados, tanto em pressupostos quanto em conteúdo. O resultado esperado é o mesmo em cada caso, seja a decisão de um ser humano, seja de uma IA. Isso resolve a imputabilidade da decisão automatizada: o sujeito competente está identificado desde o momento em que o órgão competente recebe o conteúdo da decisão proferida pelo sistema especialista.

O motivo do ato em sistemas especialistas são os enunciados de fato e de direito que integram o caso; é irrelevante o instrumento utilizado para a correta aplicação da norma, pois importa que a decisão esteja de acordo com o regulamento e com a lei. A motivação desses atos derivados de sistemas inteligentes especialistas deve ser a mesma, em conteúdo e forma, que a dos realizados pelo sujeito competente sem o auxílio da IA.

Em caso de *litigação* da decisão administrativa realizada com o auxílio de um sistema especialista, o sujeito competente pode repetir a tomada de decisão e verificar a validade e a legalidade, já que se trata de ato vinculado. Nesse momento, a Administração Pública pode manter o ato como perfeito, válido e eficaz, ou exercer o controle e anulá-lo. Se o ato for mantido, por entendimento de existência de validade, ao administrado ainda resta a revisão judicial, na qual pode provar a ausência ou a ilegalidade do motivo ou de outro pressuposto de validade ou existência do ato.

Os interessados também podem requerer acesso ao algoritmo e ao modelo para verificarem se são fiéis ou não ao regulamento. Nessas circunstâncias, a publicidade do algoritmo e do modelo não precisa ocorrer junto com a motivação do ato; a publicidade pode acontecer apenas se a decisão for contestada. Como o código é aberto, a solução é simples: basta dar acesso a quem requere. Ainda que se trate de código fechado, em que é preciso respeitar o direito de propriedade sobre a IA, é possível dar acesso ao algoritmo sem violar segredo de empresa, pois, com o recurso de programação denominado *differential privacy*, altera-se ligeiramente o algoritmo no sistema inteligente e ofuscaram-se dados sensíveis para o acesso público, de modo que seja impossível a terceiros a reprodução e a exploração econômica da IA (Zhao; Chen, 2022).

Para garantir a publicidade posterior à execução do ato (se é possível ter uma IA de código aberto), a Administração Pública pode exigir que, num edital de licitação ou numa contratação direta, se evidencie a natureza do código, se aberto ou fechado. Se há estrutura econômica e tecnológica, a Administração Pública pode estruturar seu código de forma aberta para torná-lo público em casos de litígio. Mesmo quando é impossível o código aberto, a publicidade pode ser garantida, com o acesso a partes do algoritmo (*differential*

privacy), em especial às partes relativas ao motivo, caso a Administração Pública disponha de meios para isso ou tenha que obedecer a uma determinação judicial para a divulgação do algoritmo ou de partes dele.

A publicidade pode facilitar ataques ao sistema inteligente, que, apesar dos níveis de segurança, tem limitações quanto à programação, como ocorre especialmente com os sistemas de rede neural (Mitchell, 2019, p. 102). De acordo com Szegedy, Zaremba, Sutskever, Bruna, Erhan, Goodfellow e Fergus (2014), numa rede neural de leitura de imagem, com uma simples troca de pixels, imperceptíveis ao olho humano, é possível alterar a resposta apresentada pelo sistema inteligente e gerar falsos positivos ou falsos negativos. Em sistemas inteligentes que lerão documentos – para que a Administração Pública, por exemplo, conceda ou negue um benefício –, a integridade do sistema é importante para se evitarem fraudes, de modo que a parcialidade da publicidade seria justificável. Nessas situações, a Administração Pública pode ponderar sobre que partes do algoritmo ou do modelo se tornarão públicas para se garantir tanto o cumprimento da publicidade quanto a integridade do sistema.

A leitura do código num contencioso administrativo ou judicial é uma prova técnica; além do código, o responsável pelo sistema inteligente (particular ou Administração Pública) deve oferecer as ferramentas e as instruções necessárias à compreensão da linguagem computacional, sobretudo quanto a como se chegou ao motivo. Essa exigência atende à ideia de que a publicidade deve ser acessível, mesmo que nem todos compreendam tecnicamente o conteúdo dos documentos apresentados.

Para chegarem à resposta, os sistemas inteligentes de aprendizagem adotam um sistema *não procedimental*, o que o torna não verificável por um ser humano; a esse fenômeno se dá o nome *black box* (Carullo, 2021, p. 444). Esses sistemas inteligentes são treinados com dados e criam um modelo que será utilizado nos casos concretos. Os dados para o treinamento devem permanecer anônimos e sob o controle da Administração Pública. Uma vez treinados, os sistemas inteligentes podem sozinhos apresentar uma resposta de acordo com o modelo matemático. Como as regras (modelo matemático) são criadas durante o processo de aprendizagem do sistema inteligente, é a máquina, e não o sujeito competente, que cria os parâmetros com que a Administração Pública deverá motivar o ato. É como se o sistema inteligente, depois de treinado, passasse a decidir sozinho num sistema de precedentes administrativos e a criar um modelo capaz de oferecer à Administração Pública um cenário para a avaliação e a aplicação em casos futuros e semelhantes. Porém, no atual arranjo da TJEC, o sistema inteligente não pode decidir sozinho: a imputabilidade do ato será do sujeito competente que subscrever o ato em conformidade com a legalidade.

Para que se controle o ato administrativo realizado com o auxílio de um sistema inteligente de aprendizagem como motivo do ato administrativo, a resposta precisará apresentar (além da resposta binária de *sim* e *não* para o caso concreto), texto lógico-jurídico articulado tal como o faria um ser humano, com a mesma consistência dos dados com os quais foi treinado, a fim de que a Administração Pública motive o ato decorrente do uso do sistema

inteligente. Sem o texto, faltaria ao ato administrativo a motivação e, por conseguinte, um de seus pressupostos de validade. A possibilidade de o sistema inteligente oferecer o modelo interpretável deve figurar no edital de licitação, ou no contrato, caso seja necessário contratar com particulares; se a IA for criada pela Administração Pública com o objetivo de dar publicidade posterior à motivação do ato administrativo, deve constar a possibilidade de exibição de um modelo interpretável nas diretrizes de construção do sistema inteligente.

Com sistemas inteligentes de redes neurais, a tendência é haver muita complexidade, de modo que seja impossível oferecer um modelo interpretável (Souza, 2015). Nesses casos, a Administração Pública pode utilizar a resposta fornecida pelo sistema inteligente como um parecer que motiva o ato, mantendo-se dentro da legalidade definida no atual arranjo do Direito Público ibero-americano. Embora aponte motivos para a prática de determinado ato administrativo, essa consulta feita à IA (como tradicionalmente se consultam órgãos técnicos, que respondem com pareceres) não teria força vinculante e poderia ser objeto de litígio com a mera comprovação de que as razões de fato e de direito expostas pela IA não atendem ao pressuposto de validade do ato administrativo. Outra solução, mais extrema e que leva em consideração as visões pessimistas do uso de IA, seria seguir o exemplo alemão (Huergo Lora, 2020, p. 79) e proibir o uso de sistemas inteligentes que não permitem auditar como a decisão foi tomada.

Para a validade do motivo, além do texto articulado a Administração Pública deve estabelecer um nível de confiabilidade da resposta, sem o qual o ato seria praticado em excesso de poder e violaria a validade do ato administrativo. Ainda que o grau de confiabilidade da resposta esteja de acordo com o firmado pela Administração Pública para a validade do ato, é possível exercer o controle quanto à relevância dos dados utilizados na construção da resposta apresentada pelo sistema inteligente. Como se trata de número elevado de dados, pode-se exigir do sistema inteligente a apresentação dos casos mais relevantes utilizados na construção daquela resposta. Ao dispor dos casos mais relevantes para a resposta, o sujeito competente pode avaliar a resposta, com o objetivo de evitar que o motivo apresentado pelos precedentes não tenha relação com o caso concreto em análise. Se os dados precedentes não tiverem relação com esse caso, faltará o motivo do ato administrativo, sem o qual faltará também um pressuposto de validade.

O fato de se garantir a publicidade não significa, em abstrato, que a publicidade do sistema inteligente seja absoluta; ela deve submeter-se à proporcionalidade e não ser utilizada caso viole outros direitos e garantias fundamentais ou se coloque em risco a segurança do próprio sistema inteligente. Quanto à proteção de outros direitos e garantias fundamentais, na Espanha o sistema VioGén (utilizado no combate à violência de gênero, por exemplo) não tem seus dados, algoritmo e modelo divulgados pelo Ministerio del Interior em razão de o sistema inteligente gerir dados que tratam da privacidade e intimidade de cidadãos (Boix Palop, 2020, p. 258). Tal expediente atende ao disposto no Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu quanto à proteção e à gestão de dados – norma a ser difundida

pela Ibero-América quando o tema for abordado, a exemplo do que fez o Brasil com Lei nº 13.709/2018 (*Lei geral de proteção de dados pessoais*).

É possível que os dados precisem ser geridos por mais de uma Administração Pública. Por exemplo, no caso num convênio administrativo entre municípios, pode-se adotar o sistema inteligente de *federated learning* (Mammen, 2021) para garantir que apenas a prefeitura tenha acesso aos dados de seus cidadãos. Em termos de controle e publicidade, portanto, o ideal é que o sistema inteligente forneça indicadores de nível de confiança da resposta, acesso ao código fonte e ao conjunto de dados - devidamente tornados anônimos -, utilizados no treinamento do sistema.

Tais exigências podem constar no edital de licitação, caso haja contratação com particulares ou com outra Administração Pública; ou serem partes das diretrizes internas da Administração Pública na construção de suas inteligências artificiais. Assim como ocorre com os sistemas especialistas, para fins de publicidade, basta o acesso a partes do algoritmo, modelo e dados, já que sistemas muito grandes terão bilhões de dados. Justifica-se o acesso a parte do algoritmo ou informes sobre o resultado apresentado, pois, quando empregados pela Administração Pública, eles passam a integrar o conteúdo de volição do motivo do ato. Se é impossível conhecer esses elementos, deixa de estar presente o motivo, pressuposto de validade do ato, o que torna inválido o ato administrativo.

Além de todos esses mecanismos jurídicos já existentes nos ordenamentos da TJEC, o uso de uma IA não impede que o cidadão que teve seu direito negado num ato administrativo realizado de forma automatizada peça em juízo a anulação do ato. O que se exige é a comprovação de fato e de direito de que a Administração Pública decidiu errado ou contra a lei, independentemente do uso da tecnologia. A anulação judicial do ato não depende de acesso ao algoritmo, ao código fonte, ao modelo ou a dados anônimos. A anulação do ato realizado com auxílio da IA deve ocorrer com a comprovação de inexistência, inadequação ou ilegalidade do motivo apresentado, ou de mais requisitos do ato administrativo, como a ausência de sujeito competente para a prática do ato, tal como se faz há tempos em atos realizados sem o auxílio da IA.

6 Conclusão

Uma época histórica foi inaugurada pela Revolução Francesa; dentre seus feitos está a criação de uma estrutura administrativa organizada, articulada, eficiente, prestadora de serviços públicos e criadora de um espaço seguro para o exercício da liberdade. Ao final do século 19, o Direito Público pós-revolucionário já havia triunfado em toda a Europa continental e na Ibero-América. Para que esse ambiente administrativo prosperasse, foi necessário que também se desenvolvesse uma estrutura de controle dos atos administrativos e de proteção para os cidadãos. Essa estrutura tem-se adaptado e sobrevivido ao sistema produtivo (e suas revoluções industriais) sem grandes alterações em seus mecanismos de funcionamento.

A adoção da IA como tecnologia com conteúdo ético e político capaz de alterar a forma como a sociedade, o mercado e a Administração Pública se relacionam apresenta razões que justificam a adoção de um sistema de controle e garantia de direitos. A implantação desse sistema implica a compreensão dos problemas jurídicos que a adoção da IA pela Administração Pública pode causar, sobretudo quanto à possibilidade de controle dos atos administrativos.

Já existem técnicas jurídicas de controle dos atos administrativos que podem ser aprimoradas, de modo que não é necessário acelerar a velocidade com a qual o Direito se adapta à tecnologia. Pode-se aplicar o sistema de controle e garantia de direitos independentemente da tecnologia adotada pela Administração Pública, pois, como sistema tecnológico, o Direito juridiciza a tecnologia da IA. A adoção da IA não altera a forma como a sociedade controla seus atos; se antes, para a tomada de decisão, se podia recorrer a estudos científicos, estatísticas, pareceres de órgãos consultivos e especialistas, agora se pode recorrer à IA. Mudam-se os meios de se obter o motivo do ato, mas não se alteram os mecanismos de controle jurídico.

O Direito tem seu próprio tempo e suas próprias técnicas. Não é necessária a adoção acrítica de tecnologias sem que se compreendam suas consequências sociais e econômicas. O ingresso da IA em todas as áreas do conhecimento parece inevitável, mas o tempo futuro é imaginação; a adoção dessa tecnologia não precisa nem deve acontecer na mesma velocidade com que ela avança em sua capacidade de processamento. Até que “o futuro chegue”, há o tempo do Direito, com sua história e seu tempo passado, que é não só memória, mas o conhecimento com o qual se pode responder em tempo às novas tecnologias. Um tempo que não é rápido nem devagar – é tão somente o tempo do Direito.

Referências

- ASHLEY, Kevin D. *Artificial intelligence and legal analytics: new tools for law practice in the digital age*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2017.
- BARBOZA FILHO, Rubem. A modernização brasileira e o nosso pensamento político. *Perspectivas: revista de ciências sociais*, São Paulo, v. 37, p. 15-63, jan./jun. 2010. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas/article/view/3552>. Acesso em: 20 maio 2025.
- BEN-SHAHAR, Omri; PORAT, Ariel. *Personalized law: different rules for different people*. New York: Oxford University Press, 2021.
- BERNING PRIETO, Antonio David. La naturaleza jurídica de los algoritmos. In: GAMERO CASADO, Eduardo (dir.); PÉREZ GUERRERO, Francisco L. (coord.). *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*. Valencia, ES: Tirant lo Blanch, 2023. p. 95-130. (Colección Monografías).
- BOIX PALOP, Andrés. De McDonald's a Google: la ley ante la tercera revolución productiva. *Teorder*, Valencia, ES, n. 1, p. 125-146, 2007. Disponível em: <https://teoriayderecho.tirant.com/index.php/teoria-y-derecho/article/view/358>. Acesso em: 20 maio 2025.
- _____. Los algoritmos son reglamentos: la necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones. *Revista de Derecho Público: teoría y método*, Madrid, v. 1, p. 223-269, 2020. DOI: https://doi.org/10.37417/RPD/vol_1_2020_33. Disponível em: <https://www.revistasmarcialpons.es/revistaderechopublico/article/view/33>. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Secretaria de Empreendedorismo e Inovação. *Estratégia brasileira de IA - EBIA*. Brasília, DF: MCTI, jul. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

BREWER-CARÍAS, Allan R. Panorama general del derecho administrativo en Venezuela. In: GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. p. 1.473-1.580. (Colección Monografías).

CAMPÀNIA MORA, Joffre. El derecho administrativo en el Ecuador. In: GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. p. 509-557. (Colección Monografías).

CARPEAUX, Otto Maria. Tradições americanas. In: _____. *Ensaios reunidos*. Rio de Janeiro: Topbooks, 1999. v. 1.

CARULLO, Gherardo. Decisione amministrativa e intelligenza artificiale. *Diritto dell'informazione e dell'informativa*, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 431-461, 2021. Disponível em: <https://air.unimi.it/handle/2434/891372>. Acesso em: 20 maio 2025.

CASSAGNE, Juan Carlos. El derecho administrativo argentino. In: GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. p. 25-96. (Colección Monografías).

COECKELBERGH, Mark. *La filosofía política de la inteligencia artificial: una introducción*. Traducción de Lucas Álvarez Canga. Madrid: Cátedra, 2023. (Teorema).

CONHEÇA as leis de proteção de dados ao redor do mundo. São Paulo: LGPD Brasil, 30 jun. 2023. Disponível em: <https://www.lgpdbrasil.com.br/conheca-as-leis-de-protecao-de-dados-ao-redor-do-mundo/>. Acesso em: 20 maio 2025.

DÍAZ GONZÁLEZ, Gustavo Manuel. Algoritmos y actuación policial: la policía predictiva. In: HUERGO LORA, Alejandro (dir.); DÍAZ GONZÁLEZ, Gustavo Manuel (coord.). *La regulación de los algoritmos*. Navarra: Aranzadi, 2020. p. 181-234. (Estudios).

FALK, Svenja; RÖMMELE, Andrea; SILVERMAN, Michael. The promise of digital government. In: _____. (ed.). *Digital government: leveraging innovation to improve public sector performance and outcomes for citizens*. Cham: Springer, 2017. p. 3-23.

FERNÁNDEZ FARRERES, Germán. *Sistema de derecho administrativo*. 4. ed. Pamplona: Civitas, 2018. v. 1.

FRANCE. Conseil constitutionnel. *Décision n° 2018-765 DC du 12 juin 2018*. Paris: Conseil constitutionnel, 2018. Disponível em: <https://www.conseil-constitutionnel.fr/decision/2018/2018765DC.htm>. Acesso em: 20 maio 2025.

GARCIA DE ENTERRÍA, Eduardo. *La lengua de los derechos: la formación del derecho público europeo tras la Revolución Francesa*. Madrid: Alianza, 1994. (Alianza universidad, 799).

GARCIA DE ENTERRÍA, Eduardo; FERNÁNDEZ, Tomás-Ramón. *Curso de derecho administrativo*. 18. ed. Pamplona: Civitas, 2017. v. 1.

GASNELL ACUÑA, Carlos. Panorama general del derecho administrativo en Panamá. In: GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. p. 959-1.010. (Colección Monografías).

GONZÁLEZ GARCÍA, Marta Isabel; LÓPEZ CEREZO, José Antonio; LUJÁN LÓPEZ, José Luis. *Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y tecnología*. Madrid: Tecnos, 2000. (Colección Ventana abierta).

GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. (Colección Monografías).

GORDILLO, Agustín. *Tratado de derecho administrativo*. 10. ed. Buenos Aires: Fundación de Derecho Administrativo, 2011. t. 3: el acto administrativo.

HAN, Byung-Chul. *Psicopolítica: neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*. Traducción de Alfredo Bergés. Barcelona: Herder, 2014. (Pensamiento Herder).

HARVEY, David. *A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. Tradução de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola, 1992.

HÄUSELMANN, Andreas. Disciplines of AI: an overview of approaches and techniques. In: CUSTERS, Bart; FOSCH-VILLARONGA, Eduard (ed.). *Law and artificial intelligence: regulating AI and applying AI in legal practice*. The Hague: Asser Press, 2022. p. 43-70. (Information technology and law series, v. 35).

HENDERSON, William D. A blueprint for change. *Pepperdine Law Review*, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 461-507, 2013. Disponível em: <https://digitalcommons.pepperdine.edu/plr/vol40/iss2/7/>. Acesso em: 20 maio 2025.

HUERGO LORA, Alejandro. Una aproximación a los algoritmos desde el derecho administrativo. In: HUERGO LORA, Alejandro (dir.); DÍAZ GONZÁLEZ, Gustavo Manuel (coord.). *La regulación de los algoritmos*. Navarra: Aranzadi, 2020. p. 23-87. (Estudios).

KLEIJN, Roy de. Artificial intelligence versus biological intelligence: a historic overview. In: CUSTERS, Bart; FOSCH-VILLARONGA, Eduard (ed.). *Law and artificial intelligence: regulating AI and applying AI in legal practice*. The Hague: Asser Press, 2022. p. 29-41. (Information technology and law series, v. 35).

LÁZARO PULIDO, Manuel. Pensar el barroco ibérico temprano. *Cuadernos Salmantinos de Filosofía*, Salamanca, ES, v. 50, p. 5-23, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36576/2660-9509.50.5>. Disponível em: <https://revistas.upsa.es/index.php/cuadernossalmantinos/article/view/839>. Acesso em: 20 maio 2025.

MAMMEN, Priyanka Mary. Federated learning: opportunities and challenges. *arXiv*, Ithaca, NY, 14 Jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2101.05428>. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2101.05428>. Acesso em: 20 maio 2025.

MATILLA CORREA, Andy. Panorama general del derecho administrativo en Cuba. In: GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. p. 407-507. (Colección Monografías).

MEJÍA, Henry Alexander. Panorama general del derecho administrativo salvadoreño. In: GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. p. 559-630. (Colección Monografías).

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de direito administrativo*. 32. ed. rev. e atual. até a Emenda Constitucional 84, de 2.12.2014. São Paulo: Malheiros, 2015.

MITCHELL, Melanie. *Artificial intelligence: a guide for thinking humans*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2019.

MONTESQUIEU. *O espírito das leis*: as formas de governo, a federação, a divisão dos poderes. Introdução, tradução e notas de Pedro Vieira Mota. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

NAVARRO, Karlos. Derecho administrativo nicaragüense. In: GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. p. 861-958. (Colección Monografías).

PAIVA, José Eustáquio Machado de. Um estudo acerca do conceito de tecnologia. *Educação & Tecnologia*, Belo Horizonte, v. 4, n. 1-2, p. 5-9, jan./dez. 1999. Disponível em: <https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/249>. Acesso em: 20 maio 2025.

PICHAI, Sundar. What our quantum computing milestone means. In: GOOGLE Blog. [S. l.], Oct 23, 2019. Disponível em: <https://blog.google/technology/ai/what-our-quantum-computing-milestone-means/>. Acesso em: 20 maio 2025.

SILVA, Dandara Ramos Silvestre da; SILVA, Gustavo Henrique Luz; RIBEIRO, Natália Góis; PORTO JÚNIOR, Odélio; BRAOIOS, Rafaella Resck. *Guia América Latina: legislações de proteção de dados*. [S. l.]: Bluz, [2022]. (A year in privacy, n. 11-12). Disponível em: https://baptistaluz.com.br/wp-content/uploads/2022/12/bluz_221130_AYIP_America-Latina-Legislacao-de-protecao-de-dados_V2.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

SORIANO ARNANZ, Alba. Creating non-discriminatory artificial intelligence systems: balancing the tensions between code granularity and the general nature of legal rules. *IDP. Revista d'Internet, Dret i Política*, [s. l.], n. 38, p. 1-12, oct. 2023. DOI: <https://doi.org/10.7238/idp.v0i38.403794>. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/IDP/article/view/n38-soriano>. Acesso em: 20 maio 2025.

SOUZA, Paulo Vitor de Campos. *Avaliação de técnicas de regularização aplicadas às redes neurais nebulosas*. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

SUSSKIND, Richard. *The end of lawyers?: rethinking the nature of legal services*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2010.

SZEGEDY, Christian; ZAREMBA, Wojciech; SUTSKEVER, Ilya; BRUNA, Joan; ERHAN, Dumitru; GOODFELLOW, Ian; FERGUS, Rob. Intriguing properties of neural networks. *arXiv*, Ithaca, NY, 19 Feb. 2014. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1312.6199>. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1312.6199>. Acesso em: 20 maio 2025.

VÁZQUEZ IRIZARRY, William. Puerto Rico. In: GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. p. 1.309-1.356. (Colección Monografías).

VERASZTO, Estéfano Vizconde; SILVA, Dirceu da; MIRANDA, Nonato Assis; SIMON, Fernanda Oliveira. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. *Prisma.com*, Porto, PT, n. 8, p. 19-46, 2009. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2065>. Acesso em: 20 maio 2025.

VIVAN FILHO, Gerson Tadeu Astolfi. “Natureza jurídica”: ela está no meio de nós? *Res Severa Verum Gaudium*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 28-55, mar. 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/resseveraverumgaudium/article/view/64840>. Acesso em: 20 maio 2025.

WEST, Darrell M. *Digital government: technology and public sector performance*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2007.

ZHAO, Ying; CHEN, Jinjun. A survey on differential privacy for unstructured data content. *ACM Computing Surveys*, [s. l.], v. 54, n. 10, art. 207, p. 1-28, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1145/3490237>.

ZOTO ALVARADO, Juan Lixmar. Panorama general del derecho administrativo en Bolivia. In: GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, Santiago (coord.). *Derecho administrativo en Iberoamérica*. 2. ed. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2012. p. 97-146. (Colección Monografías).

Financiamento

Este artigo foi desenvolvido durante instância de pesquisa proporcionada pelo Departamento de Direito da Universidade Federal de Viçosa no Grupo de Pesquisa Regulation, coordenado pelos professores Andrés Boix Palop e Gabriel Domenech Pascual do Departamento de Direito Administrativo da Universitat de València, València, Espanha.

Responsabilidade e licenciamento

O conteúdo deste artigo é de responsabilidade exclusiva de seu(s) autor(es) e está publicado sob a licença Creative Commons na modalidade *atribuição, uso não comercial e compartilhamento pela mesma licença* (CC BY-NC-SA 4.0 DEED). Disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Acesse todas as edições da
Revista de Informação Legislativa

www.senado.leg.br/ril