

O USO DE ROBÔS (INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL) NOS PREGÕES ELETRÔNICOS PROMOVIDOS PELO PODER PÚBLICO.

The use of robots (artificial intelligence) in electronic tenders promoted by public offices.

Carlos Henrique Costa de Oliveira¹

Eduardo Tuma²

Resumo Este artigo objetiva analisar, por meio de uma pesquisa bibliográfica, exploratória e descritiva, a utilização da tecnologia, especialmente a inteligência artificial, por licitantes nos pregões eletrônicos promovidos pelo poder público. Alguns órgãos de controle externo têm decidido que tal utilização compromete o princípio da competitividade nos certames públicos. Surge, então, o questionamento sobre a limitação do uso da tecnologia pelos licitantes e se este é realmente o caminho mais acertado para ser adotado no âmbito das aquisições públicas num cenário em que as inovações tecnológicas têm impactado todos os setores da sociedade.

Palavras-chave: Licitações públicas. Pregão. Inteligência artificial. Robôs. Princípios. Competitividade.

Abstract: *The aim of this article is to analyze, by means of a bibliographical, exploratory and descriptive research, the use of technology, especially artificial intelligence, by bidders in electronic tenders promoted by public offices. Some external control offices have decided that such use compromises the principle of competitiveness in public tenders. The question then arises as to whether the use of technology by bidders is limited and whether this is really the right way to go about public procurement in a scenario in which technological innovations have impacted all sectors of society.*

Keywords: *Public tenders. Tenders. Artificial intelligence. Robots. Principles. Competitiveness.*

INTRODUÇÃO. OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS. OS PRINCÍPIOS DA LICITAÇÃO PÚBLICA. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. CONCLUSÃO. REFERÊNCIAS

¹ Mestrando em Direito pela Universidade Nove de Julho - Uninove, pós-graduado em Direito em Administração Pública pela Universidade Castelo Branco - UCB/RJ e graduado em Direito pelo Centro Universitário de Brasília - UniCeub.

² Conselheiro Presidente do Tribunal de Contas do Município de São Paulo (TCMSP). Pós-doutor em Direito pela Universidade Paris-I Panthéon-Sorbonne. Doutor e Mestre em Direito pela PUC/SP. Professor Titular e Pesquisador dos Programas de Doutorado/Mestrado em Direito Empresarial da UNINOVE/SP.

ISSN 1980 - 8860



1 INTRODUÇÃO

No ano de 2023, o sistema de compras governamentais do governo federal homologou R\$ 174 bilhões em compras públicas, sendo R\$ 45 bilhões para microempresas e empresas de pequeno porte, por meio de 190 mil processos de compras homologados.³

Urge destacar que esses números se referem apenas às compras públicas do governo federal, ou seja, há outras dezenas de bilhões de reais sendo desembolsadas pelo poder público das demais esferas da federação brasileira (estados, municípios e entes da administração indireta) por meio de licitações públicas, além dos repasses orçamentários por meio de diversos convênios e parcerias firmados com os entes do terceiro setor.

Constata-se ser o setor público um importante ator na economia brasileira, tornando-se uma interessante e vantajosa opção para o setor privado fornecer seus produtos e serviços aos órgãos e entidades públicos em diversos ramos da atividade empresarial.

Neste artigo, serão apresentados alguns conceitos de inovação tecnológica e inteligência artificial, seu impacto no âmbito do Direito Administrativo, os princípios das licitações públicas, com destaque para o princípio da competitividade, a utilização da inteligência artificial em alguns órgãos e sistemas da administração pública e, ao final, o impacto da utilização de robôs nos pregões eletrônicos promovidos pelos órgãos e entidades públicos, mediante uma análise das decisões dos tribunais de contas nesse contexto.

2 OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS

É cediço que o mundo experimenta um grande impacto dos avanços da tecnologia em todas as áreas das atividades humanas, seja no setor agrícola, no setor industrial e no setor de serviços. Todos estão tendo suas rotinas e experiências fortemente alteradas pelas inovações tecnológicas.

Assinala-se que o direito é o resultado de uma sociedade por ele conformada e, ao mesmo tempo, que a conforma; significando, portanto, que as inovações tecnológicas experimentadas pelas pessoas causam inegáveis impactos no direito.⁴

A relação entre o Direito Administrativo e a inovação sempre teve sua importância na sociedade. As inovações sempre impactaram o direito público, alterando a forma de sua regulação da vida em sociedade. Ocorre que, atualmente, as novas tecnologias têm surgido com uma velocidade tal que os

³ BRASIL. Ministério da Gestão e Inovação. Portal de Compras do Governo Federal. Brasília, DF: Ministério da Gestão e Inovação, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/sistemas/conheca-o-compras/conheca-o-compras>. Acesso em: 10 maio 2024.

⁴ RIBEIRO, Leonardo Coelho. A instrumentalidade do direito administrativo e a regulação de novas tecnologias disruptivas. *Revista de Direito Público da Economia - RDPE*, Belo Horizonte, v. 14, n. 56, p. 181-204, out./dez. 2016, p. 182.

ISSN 1980 - 8860



operadores do direito são instados a refletirem não sobre o impacto desta ou daquela nova tecnologia, mas sobre o impacto de várias tecnologias sobre o direito.⁵

Nesse ponto, cumpre assinalar que tecnologia pode ser conceituada da seguinte forma:

Como tecnologia, em sentido amplo, pode ser considerado qualquer processo com capacidade de transformação da realidade, física ou virtual.⁶

Para Jonathan B. Wiener, a tecnologia é “qualquer artefato ou sistema que promova a conversão de *inputs* em *outputs*, modificando a função produtiva”.⁷

Os avanços tecnológicos têm ocasionado a produção de quantitativos superlativos de informação no mundo. Estima-se que, desde o início da civilização até o ano de 2003, foram produzidos 5 exabytes (que equivale a 1 milhão de terabytes) de dados. Atualmente, são produzidos esses mesmos 5 exabytes a cada dois dias. De 2012 a 2020, calcula-se que o volume de dados na rede mundial de computadores tenha seu volume dobrado a cada dois anos.⁸

Nessa perspectiva, tem-se a questão de quão rápida está a produção de informações (dados) na humanidade nos dias atuais, alcançando valores antes inimagináveis:

O ponto é que, conquanto grande, o número que encerra a primeira metade do tabuleiro é dimensionável na nossa mente. Os números da segunda metade, todavia, remontam a trilhões, quatrilhões e quintilhões, dimensões inassimiláveis ao cérebro humano. É exatamente na passagem da primeira para a segunda metade do tabuleiro que a tecnologia computacional encontra-se hoje, e é essa a razão pela qual a inteligência artificial e outras tecnologias passaram a ter um súbito impacto em nossa vida.⁹

Sobre crescimento exponencial no mundo da matemática, insta trazer a lume que uma das metáforas mais conhecidas é a lenda da criação do jogo de xadrez. Diz-se que o jogo de xadrez foi inventado no século VI a.C., no império Gupta (atual território da Índia), e dado de presente ao imperador da época na capital Pataliputra. Satisfeito e querendo retribuir o presente, o imperador mandou que o inventor escolhesse uma recompensa pela invenção, sendo-lhe respondido que apenas desejaria um pouco de arroz para servir de alimento à sua família e sugeriu que essa quantidade fosse fixada pelo próprio tabuleiro de xadrez do seguinte modo: na primeira casa do tabuleiro, o imperador

⁵ JORDÃO, Eduardo. A relação entre inovação e controle da administração pública. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 18, n. 72, p. 133-146, abr./jun. 2018, p. 134.

⁶ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 129.

⁷ WIENER, Jonathan B. *The regulation of technology, and the technology of regulation. Technology in Society*, Durham, n. 26, p. 483-500, abr./ago. 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160791X04000375>. Acesso em: 02 maio 2024, p. 483.

⁸ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 245.

⁹ WOLKART, Erik Navarro. *Inteligência artificial e sistemas de justiça: proposta de um framework regulatório para desenvolvimento ético e eficiente*. E-book. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022, p. RB-3.1. ISSN 1980 - 8860

colocaria um grão de arroz, dobrando essa quantidade a cada uma das casas do tabuleiro até completar todos os sessenta e quatro quadrados do jogo. O imperador se espantou com “tamanha modéstia” do inventor e autorizou que seu pedido fosse atendido. No entanto, veja-se que esse cálculo ao final das sessenta e quatro casas resulta num valor de dezoito quintilhões de grãos de arroz, o que supera o Monte Everest. Em verdade, esse quantitativo é superior a todo o arroz até hoje produzido pela humanidade.¹⁰

E nesse contexto de inovações tecnológicas, surgem algumas inovações com potencial de efetivamente alterar determinado modelo de negócio, desfazendo todas as suas bases e conceitos até então existentes e aplicáveis, são as chamadas inovações disruptivas, que podem ser conceituadas como:

aquelas que viabilizam a entrada de novos atores no mercado, personagens que apresentam respostas simples para os problemas existentes. E isso, não é difícil concluir, mexe com muita gente e revoluciona. Esses eventos rompem paradigmas, fazem desmoronar os alicerces de institutos jurídicos seculares e impõem à Administração uma reavaliação de seu papel na relação com os cidadãos.¹¹

Noutros termos, a chamada inovação disruptiva é aquela que se caracteriza como uma inovação que incorpora novos padrões e esquemas de atuação, abalando os esquemas de produção e de regulação então vigentes. Como exemplo, citam-se a AirBnb e a Uber.¹²

Ou seja, as inovações disruptivas causam alterações substanciais nos modelos de negócio então vigentes por trazerem ferramentas e formas de interação entre prestador de serviço e usuário substancialmente distintas das formas atuais.

E as inovações tecnológicas têm surgido em períodos de tempo cada vez menores. E tal rapidez da disseminação das inovações na sociedade, em geral, e na administração pública, em particular, tem exigido uma atenção especial de como deve ser a atuação estatal nessa seara. Nesse aspecto:

A velocidade dos avanços tecnológicos, especialmente os da tecnologia digital e de dados, tem posto às administrações públicas, estatais e supraestatais, os desafios de decidir quando, por que e até onde intervir e disciplinar essas inovações.¹³

¹⁰ WOLKART, Erik Navarro. *Inteligência artificial e sistemas de justiça*: proposta de um framework regulatório para desenvolvimento ético e eficiente. E-book. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022, p. RB-3.1.

¹¹ ARAÚJO, Valter Shuenquener de. Efeitos da inovação no direito administrativo brasileiro: queremos saber o que vão fazer com as novas invenções. *Revista Quaestio Iuris*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 03, p. 1687-1703, 2018, p. 1687.

¹² BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 131.

¹³ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 127.

ISSN 1980 - 8860



Surge, pois, a necessidade de se implementar uma *better regulation* e a *smart regulatio*, ou seja, uma regulação mais inteligente, mais efetiva, mais apropriada à sociedade.¹⁴

Aqui, importa sublinhar que “excesso de controle, especialmente quando não se tem um ambiente de uniformidade e coerência, só desestimula o empreendedorismo e afasta os investimentos de qualidade”.¹⁵

Nesse contexto, o Estado se vê diante da necessidade de apresentar soluções para resolver os problemas que surgem entre sua atuação preestabelecida e os novos modelos de funcionamento de alguns mercados e da vida da sociedade em geral.¹⁶

Para Bennet Moses, existem três aspectos que impactam nessa regulação: a conexão regulatória (*challenge of regulatory connection*), o problema de andamento (*pacing problem*) e o dilema de Collingridge (*Collingridge dilemma*). A conexão regulatória diz respeito à possibilidade ou necessidade de harmonização entre as normas jurídicas existentes e a nova tecnologia. O problema de andamento se refere ao trabalho do Estado, em especial quanto às normas jurídicas, vez que corre o risco de expedir instrumentos normativos de forma abrangente em excesso ou uma fraca abrangência, ante a alta velocidade de mutação desse mercado. E o dilema de Collingridge está associado ao momento em que a atuação estatal seria mais eficiente, se logo no início do surgimento da inovação disruptiva ou quando seus arranjos produtivos já tenham se estabilizado em certo grau.¹⁷

Noutros termos, ao Estado apresentam-se três aspectos para sua atuação regulatória: a harmonização, a velocidade e a oportunidade de implementação de sua norma regulatória.¹⁸

Aqui, insta pontuar alguns argumentos trazidos para justificarem a necessidade de uma atuação reguladora do Estado. Patrícia Baptista e Clara Keller elencam as seguintes justificativas: a falha do mercado, a necessidade de promoção de direitos fundamentais e de valores sociais e culturais, a necessidade de inclusão de grupos minoritários e excluídos, a proteção de interesses intergeracionais, as demandas redistributivas e as falhas de escolha. As falhas de mercado são, em regra, associadas aos oligopólios, aos monopólios, às assimetrias de informação, às externalidades e aos bens públicos.¹⁹

Sublinha-se que é difícil a ocorrência de políticas públicas com o foco de proteção ou estímulo à inovação. Aqui, citam-se três típicos problemas relacionados à manutenção da inovação: os

¹⁴ ARAÚJO, Valter Shuenquener de. Efeitos da inovação no direito administrativo brasileiro: queremos saber o que vão fazer com as novas invenções. *Revista Quaestio Iuris*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 03, p. 1687-1703, 2018, p. 1693.

¹⁵ ARAÚJO, Valter Shuenquener de. Efeitos da inovação no direito administrativo brasileiro: queremos saber o que vão fazer com as novas invenções. *Revista Quaestio Iuris*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 03, p. 1687-1703, 2018, p. 1699.

¹⁶ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 138.

¹⁷ BENNETT MOSES, Lyria. *How to think about law, regulation and technology: problems with 'technology' as a regulatory target law. Innovation and Technology*, p. 1-20, 2013. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2464750. Acesso em 02 maio 2024.

¹⁸ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 139.

¹⁹ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 140.

ISSN 1980 - 8860

comportamentos excludentes, que constituem verdadeiras barreiras à inovação ao dificultarem o ingresso de novos atores; a regulação dos catalisadores da inovação, que precisam proteger os mecanismos que impulsionam as inovações de agentes com poder de mercado; e os problemas de oportunidade, que se refere ao momento adequado de criação de uma política pública em setores de alta inovação tecnológica.²⁰

Aqui, novamente, tem-se o questionamento sobre o momento mais adequado para a implementação para a regulação de uma nova tecnologia. Deve-se empreender um esforço imediato de conformação quando do surgimento de uma nova tecnologia num mercado existente ou num novo mercado? Patrícia Baptista e Clara Keller pontuam que:

Não há resposta fácil para esse que é um aspecto proeminente da intervenção estatal diante da inovação. Num primeiro momento, a primeira possibilidade aventada - esforço imediato de conformação - aparentemente implica riscos maiores e mais difíceis de serem revertidos. Primeiro, porque a atuação espontânea já se mostra equivocada diante da possibilidade de, a longo prazo, constatar-se que nenhuma intervenção era necessária. Responder imediatamente com uma nova regulação pode prejudicar o julgamento da opção regulatória de não agir, e assim resultar em conformações normativas desnecessárias e num considerável desperdício de recursos. Também é preciso considerar o alto nível de imprevisibilidade contido na inovação tecnológica, especialmente nos mercados em que esta evolução se dá de forma mais rápida e o uso da tecnologia é determinante para o exercício da atividade em questão.²¹

O que parece ser um consenso é que a garantia da inovação é o que deve ser almejada pelo Estado ao implementar determinada política pública que impacte ou regule os avanços tecnológicos, uma vez que as inovações, como regra geral, são promotoras de melhorias das condições de vida da sociedade.²²

A par da regulação das inovações tecnológicas, constata-se que não só o setor privado, mas também o estado tem-se utilizado de tais inovações com vistas a uma melhor administração da máquina pública.²³

²⁰ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 143-144.

²¹ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 146.

²² BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 151.

²³ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 243.

Atualmente, a gigantesca quantidade de informações produzidas leva a sociedade ao chamado *big data*, o qual tem como características o volume, a velocidade e a variedade de dados gerados.²⁴

O estado brasileiro, a seu turno, ao prover diversos serviços públicos à população, precisa gerenciar uma quantidade de dados de seus cidadãos que cresce com grande velocidade e em períodos de tempo relativamente curtos; criando, assim, enormes e diferentes bancos de dados.²⁵

É nesse contexto que surge o chamado *e-government*, que pode ser conceituado com o governo eletrônico e que está obrigando todo o setor público a reconfigurar seu modelo de atuação.²⁶

Segundo levantamento do Banco Mundial que mede o grau de maturidade em governo digital, o Brasil, em 2022, ocupava o segundo lugar, ficando atrás da Coreia do Sul, numa lista de cento e noventa e oito países. A plataforma digital do governo brasileiro chamada de Gov.Br, lançada no ano de 2019, possui cento e quatro milhões de usuários, os quais têm acesso a diversos documentos digitais, como carteira nacional de habilitação, carteira de trabalho, cartão de vacinação, etc.²⁷

Com tantas informações e dados a serem recebidos, armazenados, analisados e processados, exsurge uma tecnologia chamada *machine learning* (um aprendizado das máquinas), por meio da qual as máquinas passaram a “aprender” sozinhas, ou seja, não mais dependem de uma supervisão humana ditando o que devem ou não fazer.²⁸

Os algoritmos da *machine learning* utilizam-se de estatísticas aplicadas em grande quantidade de dados para encontrarem alguns padrões. Essa *machine learning* pode ocorrer de três modos: supervisionado, não supervisionado e reforçado. No supervisionado, os dados a serem processados são lapidados e selecionados pelo homem. No não supervisionado, a máquina busca e seleciona os dados sozinha, sem auxílio do homem. E no reforçado, a máquina “aprende” por meio de técnicas de tentativa e erro.²⁹

²⁴ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 246.

²⁵ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 242.

²⁶ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 244.

²⁷ MESTRE, Gabriela. Brasil é 2º em ranking de governo digital do Banco Mundial. Poder360. Brasília, 17 nov. 2022. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/internacional/brasil-e-2o-lugar-em-ranking-de-governo-digital-do-banco-mundial/>. Acesso em: 18 maio 2024.

²⁸ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 246-247.

²⁹ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 247-248.

E nesse cenário evolutivo, as máquinas passaram a ter uma discricionariedade própria, não humana. Afirma-se que a análise de uma imensa quantidade de dados com um processamento decisório sem a intervenção humana pode trazer resultados melhores e mais eficientes.³⁰

E essa gama de mecanismos inovadores implica, dentre outros, na revisão do número de servidores públicos que o poder público precisa para a execução de inúmeras atividades.³¹

Acrescenta-se a essa realidade o fato de que a prerrogativa de a administração pública unilateralmente impor novas obrigações aos cidadãos fica estremecida ante a possibilidade real e efetiva de participação dos cidadãos nos assuntos de interesse coletivo. A discricionariedade do poder de polícia passa a ser questionada de modo contundente, vez que o uso de recursos tecnológicos possibilita escolhas “melhores” com o uso da inteligência artificial, pois esta elimina subjetivismos indesejáveis.³²

A isso soma-se o fato de que as inovações tecnológicas possuem grande potencial de ampliar o controle exercido pela comunidade sobre o poder público, não ficando restrito tal controle aos órgãos oficiais. Tal ocorre porque a tecnologia facilita o acesso a diversas informações da administração pública, em especial, as relacionadas a gastos públicos, a suas atividades e a seu desempenho. De outro lado, a tecnologia facilita a participação popular nos processos de tomada de decisão dos gestores públicos e, ainda, existem vários aplicativos para telefones celulares que permitem que cidadãos façam a fiscalização de vários problemas em sua região.³³

Essa realidade, com todas as transformações implementadas, impacta diretamente alguns paradigmas do Direito Administrativo.³⁴

Registra-se que, não raras as vezes, diante dessa realidade de inovações tecnológicas, alguns publicistas insistem em manter inalterados seus conceitos e paradigmas, reafirmando de modo mais incisivo suas concepções e enfrentando a nova realidade, condenando as inovações por contestarem muitas das doutrinas e teorias já consolidadas.³⁵

No caso da administração pública, exsurge um problema relacionado com as decisões decorrentes do uso de algoritmos, vez que a utilização de robôs com inteligência artificial acaba por

³⁰ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 247.

³¹ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 244.

³² ARAÚJO, Valter Shuenquener de. Efeitos da inovação no direito administrativo brasileiro: queremos saber o que vão fazer com as novas invenções. *Revista Quaestio Iuris*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 03, p. 1687-1703, 2018, p. 1688-1689.

³³ JORDÃO, Eduardo. A relação entre inovação e controle da administração pública. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 18, n. 72, p. 133-146, abr./jun. 2018, p. 137-138.

³⁴ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 244.

³⁵ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; FREITAS, Rafael Vêras de. Uber, WhatsApp, Netflix: os novos quadrantes da publicatio e da assimetria regulatória. *Revista de Direito Público da Economia - RDPE*, Belo Horizonte, v. 14, n. 56, p. 75-108, out./dez. 2016, p. 75.
ISSN 1980 - 8860

mitigar o processo administrativo em razão de uma certa falta de transparência no processamento dos dados, pois há uma opacidade do algoritmo ao não ser clara a forma como se chegou a esse ou àquele resultado.³⁶

Não obstante, assinala-se que, no âmbito do poder público brasileiro, o Tribunal de Contas da União – TCU já faz uso da inteligência artificial. O TCU possui três robôs que fazem uso da inteligência artificial: ALICE, SOFIA e MONICA. A ALICE (Análise de Licitações e Editais) realiza buscas de indícios de restrição na habilitação de editais de licitações públicas. O SOFIA (Sistema de Orientação sobre Fatos e Indícios para o Auditor) auxilia os auditores nos processos sob auditoria do tribunal e o robô MONICA (Monitoramento Integrado para o Controle de Aquisições) disponibiliza um painel com todas as compras públicas.³⁷

Como as inovações tecnológicas acabam por transformar, de modo irreversível e, em alguns casos, revolucionário, o entendimento jurídico fulcrado em institutos seculares, desponta a necessidade de se abandonar uma tradição que engesse a hermenêutica jurídica e ignore a realidade social.³⁸

Noutros termos, o Direito Administrativo precisa assimilar as mudanças disruptivas que os recursos tecnológicos causam na sociedade.³⁹

3 OS PRINCÍPIOS DA LICITAÇÃO PÚBLICA

Recentemente, a doutrina jurídica tem-se utilizado dos princípios constitucionais em substituição à analogia, aos costumes e aos princípios gerais de direito, como consequência da constitucionalização dos direitos, acarretando a observância obrigatória pelos demais ramos do direito. Assim, os princípios constitucionais são vistos como permanentes fontes do direito, com atuação direta em todos os ramos do sistema jurídico infraconstitucional, cuja inobservância pode provocar eventual violação à Constituição.⁴⁰

³⁶ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 254.

³⁷ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020, p. 249.

³⁸ ARAÚJO, Valter Shuenquener de. Efeitos da inovação no direito administrativo brasileiro: queremos saber o que vão fazer com as novas invenções. *Revista Quaestio Iuris*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 03, p. 1687-1703, 2018, p. 1691.

³⁹ ARAÚJO, Valter Shuenquener de. Efeitos da inovação no direito administrativo brasileiro: queremos saber o que vão fazer com as novas invenções. *Revista Quaestio Iuris*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 03, p. 1687-1703, 2018, p. 1692.

⁴⁰ MATTOS, Mauro Roberto Gomes de. Administração. In: MARTINS, Ives Gandra da Silva; MENDES, Gilmar Ferreira; NASCIMENTO, Carlos Valder do (org). *Tratado de direito constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 752-860, v. I, p. 757.

ISSN 1980 - 8860



Dessa forma, recebeu a Constituição Federal verdadeira força normativa ante o caráter obrigatório e vinculativo de suas normas, ou seja, conferiu-se o atributo da imperatividade às disposições constitucionais sob pena de uso de instrumentos específicos para seu cumprimento forçado.⁴¹

Nessa perspectiva, importa assinalar que a Lei nº 14.133, de 2021, a nova lei de licitações e contratos administrativos, taxativamente enumera os seguintes princípios a ela aplicáveis: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, interesse público, probidade administrativa, igualdade, planejamento, transparência, eficácia, segregação de funções, motivação, vinculação ao edital, julgamento objetivo, segurança jurídica, razoabilidade, competitividade, proporcionalidade, celeridade, economicidade e desenvolvimento nacional sustentável.⁴²

Veja-se que os cinco primeiros princípios listados são também princípios constitucionais direcionados para a administração pública previstos no artigo 37 da Carta Magna.⁴³ Ou seja, alguns princípios das licitações públicas estão fundamentados na poderosa força normativa da constituição brasileira.

No que importa ao escopo do presente trabalho, sublinha-se que o princípio da competitividade impõe à administração pública o dever de não fixar regras ou exigências que frustrem o caráter competitivo dos certames que promove.⁴⁴

A competitividade é inata à licitação pública e, estando atrelada ao princípio da igualdade, também ordena que o poder público tenha uma atuação que possibilite aos licitantes participarem em igualdade de condições nas contratações públicas.⁴⁵

O Tribunal de Contas da União – TCU possui reiteradas decisões reafirmando e sedimentando o princípio da competitividade como um dos princípios que não pode ser desconsiderado pelo poder público nas licitações que promove. Nesse sentido, citam-se, a título exemplificativo, os seguintes acórdãos:

1.8. Determinações/Recomendações/Orientações:

1.8.1. dar ciência à Superintendência Regional de Administração da 2ª Região da Advocacia-Geral da União, com fundamento no art. 9º, inciso I, da Resolução-TCU 315/2020, das seguintes impropriedades/falhas, identificadas no Pregão Eletrônico 90002/2024, para que sejam adotadas medidas internas com vistas à prevenção de outras ocorrências semelhantes:

⁴¹ BARROSO, Luís Roberto. Neoconstitucionalismo e constitucionalização do direito: o triunfo tardio do direito constitucional no Brasil. *Themis Revista da ESMEC Escola Superior da Magistratura do Estado do Ceará, Fortaleza*, v. 4, n. 2, p. 13-100, jul./dez. 2006. Disponível em: <https://revistathemis.tjce.jus.br/THEMIS/issue/view/20>. Acesso em: 25 maio 2024, p. 21.

⁴² BRASIL. *Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021*. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm. Acesso em: 25 maio 2024.

⁴³ Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte.

⁴⁴ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito administrativo*. 36. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2024, p. 390.

⁴⁵ BITTENCOURT, Sidney. *Nova lei de licitações*: passo a passo, comentando a nova lei de licitações e contratos administrativos, Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Belo Horizonte: Fórum, 2021, p. 117. ISSN 1980 - 8860

1.8.2.1. exigência contida no item 5.8 do Edital, que fixou o valor de R\$ 1,98 como intervalo mínimo entre os lances formulados para os itens, o que acarreta variações significativas na sequência de ofertas na fase de disputa, pois diversos itens possuem valores estimados inferiores a esse intervalo mínimo, como é o caso dos itens 16, 18, 20, 22 e 24 do Grupo 1 e do item 4 do Grupo 2, **em afronta aos princípios da competitividade e da proporcionalidade** previstos no art. 5º da Lei 14.133/2021 e no art. 2º do Decreto 10.024/2019;

[...]

1.8.2.3. exigência contida no item 9.25 do Termo de Referência anexo ao Edital, que estipulou o registro das licitantes na entidade profissional competente como condição de habilitação, **fato que limita a competitividade no certame**, em afronta ao princípio da competitividade previsto no art. 5º da Lei 14.133/2021 e no art. 2º do Decreto 10.024/2019, e em desacordo com a jurisprudência desta Corte (v. voto condutor do Acórdão 4608/2015-TCU-Primeira Câmara) (grifo nosso).⁴⁶

Sumário. Representação. Implantação de sistema de abastecimento de água. Realização de concorrência. **Restrição à competitividade e prejuízo na seleção de proposta mais vantajosa para a administração.** Realização de novo certame, na modalidade tomada de preços, sem elementos essenciais e legalmente exigíveis. Direcionamento para contratação de determinada empresa. fraude à licitação. audiências e oitivas. Multa. Declaração de inidoneidade. Pedidos de reexame. Conhecimento. Elementos insuficientes para alterar o mérito da deliberação recorrida. Negativa de provimento. Comunicação (grifo nosso).⁴⁷

Sumário. Denúncia. CREA/SP. Contratação de serviços de engenharia mediante dação de imóveis em pagamento. Indeferimento de cautelar. Oitivas e diligências. Licitação revogada. Continuidade do exame do mérito da denúncia. Tipos de licitação distintos em um mesmo edital (menor preço e maior lance). Adoção indevida do instituto da dação em pagamento em vez da permuta. **Potencial restrição à competitividade do certame causado pela possível ausência de atratividade no negócio.** Procedência parcial. Ciência

⁴⁶ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão de Relação nº 689/2024. Processo nº 005.556/2024-4. Julgado em 17 abr. 2024. Denúncia. Denúncia referente à licitação com número 90022024, modalidade Pregão e Uasg 110102 (Objeto: Contratação de serviços de limpeza, conservação e higienização, com fornecimento de materiais de limpeza e higiene, para as unidades circunscritas à Superintendência Regional de Administração da 2ª Região, localizadas no Estado do Rio de Janeiro, a serem executadas com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, conforme condições e exigências estabelecidas no edital e anexos). Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2024]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2655759>. Acesso em 05 maio 2024.

⁴⁷ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 605/2024. Processo nº 006.046/2016-9. Julgado em 03 abr. 2024. Pedidos de reexame contra acórdão que aplicou multa aos ora recorrentes pessoas físicas e declarou a inidoneidade da ora recorrente pessoa jurídica em representação acerca de irregularidades na condução de processo licitatório objetivando a implantação de sistema de abastecimento de água. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2024]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2635985>. Acesso em: 05 maio 2024.

de irregularidades. Levantamento de sigilo dos autos. Arquivamento (grifo nosso).⁴⁸

Sumário. Representação. Concorrência. Pavimentação asfáltica da vicinal. **Restrições à competitividade do certame.** Adoção de medida cautelar (grifo nosso).⁴⁹

Constata-se, pois, que o princípio da competitividade é um importante postulado que impacta diretamente nas fases de planejamento e realização de uma licitação pública, vez que deve sempre nortear o gestor público nos processos administrativos voltados para as contratações da administração pública com o setor privado.

Nesse contexto, urge assinalar que, para a aquisição de bens e serviços, deve o gestor público, por expressa imposição de ordem constitucional, realizar um procedimento licitatório, formal, para obter a proposta que seja mais vantajosa para a administração pública; devendo conferir igual oportunidade a todos os interessados na participação desse certame público e na consequente contratação com o estado.⁵⁰

José dos Santos Carvalho Filho, levando em consideração sua natureza jurídica e seu objetivo, define a licitação pública como sendo:

o procedimento administrativo vinculado por meio do qual os entes da Administração Pública e aqueles por ela controlados selecionam a melhor proposta entre as oferecidas pelos vários interessados, com dois objetivos – a celebração de contrato, ou a obtenção do melhor trabalho técnico, artístico ou científico.⁵¹

Nessa seara, tem-se o pregão eletrônico como umas das modalidades licitatórias de grande utilização pelos órgãos e entidades públicos. A administrativista Di Pietro, abordando a questão da aquisição de bens e serviços comuns e o oferecimento de lances em sessão pública, conceitua o pregão como sendo “a modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns, qualquer que seja o valor estimado da contratação, em que a disputa pelo fornecimento é feita por meio de propostas e lances em sessão pública”.⁵²

Assinala-se que o pregão eletrônico – também chamado de leilão às avessas – revolucionou a forma como os órgãos e entidades públicos fazem suas contratações com o setor privado, em razão da celeridade com que imprimiu ao procedimento de compras públicas, com a democratização na

⁴⁸ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 2500/2023. Processo nº 005.916/2022-4. Julgado em 06 dez. 2023. Denúncia a respeito de possíveis irregularidades em concorrência promovida para construção do novo edifício sede do CREA/SP, mediante dação de imóveis em pagamento. Análise de diligência. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2023]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2622905>. Acesso em: 05 maio 2024.

⁴⁹ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 2360/2023. Processo nº 033.944/2023-7. Julgado em 22 nov. 2023. Referendo de cautelar em sede de representação sobre possíveis irregularidades em concorrência para contratação de serviços pavimentação asfáltica. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2023]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2638252>. Acesso em: 05 maio 2024.

⁵⁰ MORAES, Alexandre de. *Direito constitucional*. 35. ed. São Paulo: Atlas, 2019, p. 403.

⁵¹ CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de direito administrativo*. 37. ed. Barueri: Atlas, 2023, p. 197.

⁵² DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito administrativo*. 36. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2024, p. 447.

ISSN 1980 - 8860



oportunidade de inúmeros empresários ofertarem suas propostas e com a inversão das fases de habilitação e propostas de preços.⁵³

Feitas essas considerações sobre o princípio da competitividade e os conceitos de licitação pública e pregão, passa-se, no próximo tópico, a abordar a questão específica da inteligência artificial e sua utilização nos certames públicos.

4 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A inteligência artificial pode ser definida como “a utilização de computadores e máquinas para imitar a capacidade de resolução de problemas e tomada de decisão da mente humana”.⁵⁴

Wolkart elenca os conceitos de inteligência artificial apresentados por Richard Bellman e Ray Kurzweil:

Segundo Bellman, IA [Inteligência Artificial] é a automatização de atividades que associamos à cognição humana, como a tomada de decisões, a solução de problemas e o aprendizado. Na mesma linha, Kurzweil define IA como a arte de criar máquinas que performam funções que requerem inteligência quando desempenhadas por seres humanos. São **definições centradas nas capacidades cognitivas de sistemas**, valorando-os de acordo com sua semelhança com a forma de pensar humana (grifo nosso).⁵⁵

Alguns questionamentos sempre vêm à mente quando se fala em avanços tecnológicos, de inteligência computacional, de máquinas inteligentes, como o que realmente pode ser conceituado como computador inteligente, como inteligência artificial. Segundo os ensinamentos do professor John McCarthy, da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, a inteligência artificial pode ser definida como uma certa habilidade que a máquina possui para alcançar objetivos no mundo. Ou seja, a inteligência artificial passa a ser compreendida de forma a extrapolar os métodos biologicamente observáveis ou o objetivo de entender a inteligência do homem com a utilização de computadores. Agora, a inteligência artificial passa a ser vista como uma parte da ciência e da engenharia voltada para o desenvolvimento de máquinas inteligentes, de programas computacionais inteligentes.⁵⁶

Nessa parte sobre a inteligência das máquinas, insta destacar os seguintes questionamentos postos pelo professor britânico Alan Mathison Turing já no ano de 1950:

⁵³ NOHARA, Irene. Uso de robôs em pregão eletrônico – o uso de robôs em licitações – pregão eletrônico. In: RT, Equipe. Contraponto Jurídico. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/secao/1-uso-de-robo-em-pregao-eletronico-o-uso-de-robos-em-licitacoes-pregao-eletronico-contraponto-juridico-ed-2019/1166915683>. Acesso em: 22 maio 2024.

⁵⁴ International Business Machines Corporation (IBM). O que é inteligência artificial (IA)? S/d. São Paulo, [s/d]. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/artificial-intelligence>. Acesso em: 08 maio 2024.

⁵⁵ WOLKART, Erik Navarro. *Inteligência artificial e sistemas de justiça*: proposta de um framework regulatório para desenvolvimento ético e eficiente. E-book. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022, p. RB-3.1.

⁵⁶ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; GOMES, Marcus Livio (Coord.). CANEN, Doris (Org.). *Inteligência artificial e aplicabilidade prática no direito*. Brasília: CNJ, 2022, p. 7.
ISSN 1980 - 8860

Eu proponho que se considere a seguinte questão: “as máquinas podem pensar?” Seria possível que, em um jogo de imitação, fosse impossível distinguir um humano de uma máquina?

Ao invés de imitar o cérebro de um humano, devemos simular o de uma criança, com capacidade randômica de aprendizado. Podemos utilizar várias estratégias, tais como ensinar-lhe atividades abstratas como, por exemplo, jogar xadrez para competir com humanos, ou doutriná-la ao desempenho de tarefas complexas, como aprender a ler e falar em inglês. Acreditamos que, ao fim e ao cabo, as máquinas competirão com os humanos em todos os campos puramente intelectuais.⁵⁷

A inteligência artificial pode ser classificada em dois tipos: a inteligência artificial fraca (a *Narrow AI* ou *Artificial Narrow Intelligence – ANI*) e a inteligência artificial forte, que se subdivide em inteligência artificial geral (AGI) e superinteligência artificial (ASI). Sobre essa classificação, afirma-se que:

A IA [inteligência artificial] fraca [...] é treinada e concentrada na IA para a execução de tarefas específicas. A IA fraca impulsiona a maior parte da IA que nos cerca hoje. 'Narrow' (estreito) pode ser uma descrição mais precisa para esse tipo de IA, pois é tudo menos fraco; ela permite a criação de alguns aplicativos muito robustos, como o Siri da Apple, o Alexa da Amazon, o IBM Watson e veículos autônomos [...]

Inteligência geral artificial (AGI), ou IA geral, é uma forma teórica de IA onde uma máquina teria uma inteligência igual à dos humanos; ela teria uma consciência de autoconhecimento capaz de resolver problemas, aprender e planejar para o futuro. A superinteligência artificial (ASI), também conhecida como superinteligência, superaria a inteligência e a capacidade do cérebro humano. Embora a IA forte ainda seja inteiramente teórica, sem exemplos práticos em uso atualmente, isso não significa que os pesquisadores de IA também não estejam explorando seu desenvolvimento.⁵⁸

Os avanços tecnológicos da inteligência artificial em escala exponencial podem acarretar várias possibilidades disruptivas; causando, como esperado, esperanças, conflitos e inseguranças em vários setores da sociedade. Insta sublinhar que qualquer nova tecnologia sempre traz consigo os riscos de aplicações indevidas, o que não pode ser justificativa para se impedir seu desenvolvimento.⁵⁹

Registra-se que a inteligência artificial já faz parte do cotidiano das pessoas, neste mundo cada vez mais digital, cada vez mais conectado e mais dependente da tecnologia para o funcionamento de atividades essenciais à vida em sociedade. Nesse prisma:

⁵⁷ TURING, Alan Mathison. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, n. 49, p. 433-460, 1950, p. 433.

⁵⁸ *International Business Machines Corporation (IBM)*. O que é inteligência artificial (IA)? S/d. São Paulo, [s/d]. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/artificial-intelligence>. Acesso em: 08 maio 2024.

⁵⁹ WOLKART, Erik Navarro. *Inteligência artificial e sistemas de justiça: proposta de um framework regulatório para desenvolvimento ético e eficiente*. E-book. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022, p. VIII. ISSN 1980 - 8860

Algoritmos de IA [Inteligência Artificial] estão em toda parte. Numa sociedade hiperconectada, vivemos em ambientes técnico-sociais inteligentes em que a sociabilidade e a comunicação geram dados digitais. A IA já domina o mercado de ações, compõe música, produz arte, dirige carros, escreve artigos de notícias, prognostica tratamentos médicos, decide sobre crédito e contratação, recomenda entretenimento, e tudo isso ainda em seus primórdios.

Na última década, a IA tornou-se a tecnologia de propósito geral do século XXI. A tendência é que a lógica da IA torne-se hegemônica na produção de riqueza, criando um valor econômico sem precedentes. Estamos migrando, aceleradamente, para a Economia de Dados, ou Capitalismo de Dados, ou Capitalismo “Dadocêntrico”, termos que expressam um modelo econômico cuja matéria-prima estratégica são os dados.⁶⁰

O Supremo Tribunal Federal – STF já faz uso da tecnologia de inteligência artificial. A ferramenta de inteligência artificial chamada de Vitória consegue agrupar processos por similaridade de temas, conseguindo fazer essa agregação, de forma automática, de cerca de cinco mil processos em dois minutos, aproximadamente.⁶¹

O STF também utiliza o robô RAFA 2030 (Redes Artificiais Focadas na Agenda 2030), que consiste numa ferramenta de inteligência artificial que tem por finalidade apoiar a classificação de acórdãos ou petições iniciais em processos daquela corte, segundo os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, por meio de comparação semântica.⁶²

Nessa seara, cita-se, ainda, a ferramenta de inteligência artificial Radar, desenvolvido pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais. Esta ferramenta faz a leitura e processa textos não estruturados e, com outras aplicações, consegue realizar a vinculação automática de processos a temas de precedentes qualificados daquele tribunal. O então vice-presidente da corte declarou, em 2018, em uma sessão piloto da 8ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, que o colegiado julgou, em menos de um segundo, duzentos e oitenta processos semelhantes. Tratava-se, ao que parece, de recursos automaticamente rejeitados por falta de requisitos de admissibilidade.⁶³

No campo das licitações públicas, o uso da tecnologia pelos licitantes não se restringiu à utilização de um computador, com um navegador de acesso à internet e um cadastro prévio nos sistemas governamentais desenvolvidos para a realização e processamento dos procedimentos licitatórios, como o sistema de compras públicas do governo federal, o Compras.gov.br.⁶⁴ Alguns licitantes passaram a

⁶⁰ KAUFAMAN, Dora. *Desmistificando a inteligência artificial*. Belo Horizonte: Autêntica, 2022, p. 17.

⁶¹ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. STF amplia emprego de Inteligência Artificial. Brasília, 2023. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=508710&ori=1>. Acesso em: 08 maio 2024.

⁶² BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Inteligência artificial ajuda STF a acelerar classificação de processos. Brasília, 2023. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=505767&ori=1>. Acesso em: 08 maio 2024.

⁶³ WOLKART, Erik Navarro. *Inteligência artificial e sistemas de justiça: proposta de um framework regulatório para desenvolvimento ético e eficiente*. E-book. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022, p. RB-4.14.

⁶⁴ O Compras.gov.br é um sistema de contratações do governo federal, composto por vários módulos que possuem as funções de operacionalização de cada uma das diversas etapas da cadeia da contratação pública (BRASIL, 2024).

utilizar *softwares* (programas computacionais) desenvolvidos especificamente para a participação sem a intervenção humana direta nas licitações eletrônicas promovidas pelo poder público: os chamados robôs.

Essa utilização de robôs foi percebida pelos gestores públicos quando constataram que, em pregões eletrônicos, alguns licitantes ofertavam seus lances em milésimos de segundo, de forma atrelada ao lance feito pelos demais concorrentes, com o desiderato de ser o licitante com o menor preço e, assim, sagrar-se vencedor do certame.⁶⁵

Segundo servidores do Serviço Federal de Processamento de Dados - SERPRO, o robô é um *software* projetado para realizar de modo automatizado (sem a participação da ação humana) o envio de lances pelo licitante nos sistemas de compras públicas da administração pública. Este envio é feito transpondo algumas etapas que devem ser cumpridas na navegação das páginas desses sistemas. Assim, o licitante fica desobrigado de designar um colaborador para navegar e acompanhar o processo licitatório, vez que tudo é realizado pelo robô. E com tudo sendo feito de modo automatizado pela máquina, os robôs ofertavam lances nos pregões eletrônicos com intervalos de milésimos de segundo entre o seu lance o de seus concorrentes, o que acabou chamando a atenção dos gestores públicos para o uso desses robôs.⁶⁶

Transcrevem-se a seguir excertos de alguns julgados do Tribunal de Contas da União sobre procedimentos licitatórios em que houve o emprego de robôs por parte dos licitantes:

SUMÁRIO:

Pedido de reexame em representação contra acórdão que declarou as recorrentes inidôneas para participarem de licitações por dois anos. **Supostas irregularidades em licitações.** Conhecimento. Argumentos fáticos e jurídicos aptos a afastar a ocorrência das irregularidades. **Ausência de medidas mitigadoras contra benefícios causados pelo uso de robôs. Não comprovação de dolo de fraudar licitação.** Provimento do recurso para afastar a penalidade imposta. Aproveitamento às demais empresas apenas (grifo nosso).⁶⁷

⁶⁵ ALMEIDA, Carlos Henrique Vieira de. O uso de robôs no Pregão Eletrônico: eficiência ou violação aos princípios da licitação? *Jusbrasil*, 2023. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-uso-de-robos-no-pregao-eletronico-eficiencia-ou-violacao-aos-principios-da-licitacao/1729830824>. Acesso em: 10 maio 2024.

⁶⁶ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 485/2015. Processo nº 034.794/2014-0. Julgado em 11 mar. 2015. REPRESENTAÇÃO. Possíveis irregularidades no Pregão Eletrônico SRP 14/2014 promovido pelo Comando de Operações Navais da Marinha. Aquisição de hardware para implantação do datacenter alternativo da rede operacional de defesa (rod). Possível utilização de software de remessa automática de lances (robôs). Conhecimento. Revogação da cautelar. Improcedência. Concessão de nova cautelar para suspender o pregão em relação aos itens 9 e 13 em razão de fatos novos. Oitivas. Ciência. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2015]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-1379563>. Acesso em: 12 maio 2024.

⁶⁷ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 1088/2023. Processo nº 037.000/2018-7. Julgado em 31 maio 2023. Pedidos de reexame contra acórdão que julgou procedente representação, com aplicação de pena de inidoneidade, em função de irregularidades observadas em diversos pregões realizados para contratação de empresas de agenciamento de viagens, com vistas ao fornecimento de passagens aéreas para diversos órgãos da Administração Pública. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2023]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2540450>. Acesso em: 09 maio 2024.

ISSN 1980 - 8860



Observa-se que, nesse acórdão (de nº 1088/2023 - Plenário), o TCU deu provimento ao recurso das licitantes que se utilizaram de robôs em licitação pública sob o argumento de que não foi comprovado o dolo para a prática de fraude à licitação, ou seja, aquela corte de contas não entendeu ser vedado o uso de robôs pelas licitantes.

De modo similar foi o posicionamento do TCU no Acórdão nº 2959/2020 – Plenário, no qual registrou, de modo explícito, a necessidade de que a administração pública deveria adotar mecanismos que inibissem a ocorrência de desequilíbrio entre os licitantes pela utilização de robôs por alguns destes. Aqui, a corte de contas decidiu que:

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão Plenária, diante das razões expostas pelo Relator, em:

9.1. com fulcro nos arts. 235 e 237, inciso VII, do Regimento Interno deste Tribunal c/c o art. 113, § 1º, da Lei 8.666/1993 e art. 103, § 1º, da Resolução-TCU 259/2014, conhecer da presente Representação para, no mérito, considerá-la improcedente;

9.2. indeferir o pedido de medida cautelar formulado pela representante;

9.3. **determinar à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério da Economia que avalie a necessidade de orientar os órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) sobre o tratamento a ser dado nos editais de licitação quanto à utilização de recurso computacional para automação de lances em pregões eletrônicos, também conhecido como "robôs", informando ao TCU, no prazo de 90 dias, as medidas adotadas [...]**

7. Assiste razão à Selog.

8. O assunto era regulado pela Instrução Normativa - IN 3/2011, do então Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Vigente à época da realização do Pregão Eletrônico 12/2019, a IN 3/2011 previa em seu artigo 2º que na fase competitiva do certame **o intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderia ser inferior a vinte segundos e o intervalo entre lances não poderia ser inferior a três segundos. Tal medida visava equilibrar o poder entre os licitantes que utilizavam robôs e os que não utilizavam** (grifo nosso).⁶⁸

⁶⁸ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 2959/2020. Processo nº 040.406/2019-9. Julgado em 04 nov. 2020. Representação acerca de possíveis irregularidades na condução do pregão eletrônico que teve por objeto prestação de serviço de transporte de pacientes agudos e crônicos, incluindo fornecimento de veículos apropriados, condutores habilitados, manutenção, abastecimento, guarda, limpeza e desinfecção dos veículos. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2020]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2392135>. Acesso em: 09 maio 2024.

ISSN 1980 - 8860



De modo mais incisivo e direto sobre o uso de sistemas computacionais (robôs) pelos licitantes, por meio do Acórdão nº 2173/2020 – Plenário, o Tribunal de Contas da União posicionou-se no sentido de que o uso de robôs pelos licitantes pode acarretar certa frustração à competição quando houver licitante que não utilize o robô; havendo, pois, desrespeito ao princípio da isonomia. Noutros termos, conclui-se que o TCU entendeu que o uso de robô por determinado licitante o coloca em posição de vantagem tal que compromete todo o procedimento competitivo da licitação pública. Neste ponto, a corte de contas entendeu que:

Vejamos à luz da jurisprudência do TCU e da legislação sobre o uso de robôs.

Embora não haja norma específica proibitiva do emprego de robôs no oferecimento de lances em pregões eletrônicos, o TCU considera que o uso abusivo da ferramenta, isto é, quando impede que haja real competição por um operador humano, viola o princípio da isonomia (ou da igualdade), que deve estar assegurado nas licitações públicas, no termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, c/c o art. 3º, caput, da Lei 8.666/1993, o art. 31, caput, da Lei 13.303/2016 e o art. 2º, caput e § 2º, do Decreto 10.024/2019 (que atualmente regula o pregão eletrônico).

Por serem, no início, inacessíveis à maioria dos concorrentes, os robôs davam injusta vantagem competitiva aos licitantes que deles dispunham, uma vez que, literalmente num segundo, de forma sobre-humana, conseguiam ler o lance do seu rival e preencher uma oferta de preço menor.

Atento ao problema, o TCU, por meio do item 9.1.13 do Acórdão 1647/2010-TCU-Plenário, expediu determinação ao então Ministério do Planejamento, responsável pela definição das regras de operacionalização do pregão, para que adotasse "meios de prover isonomia entre os licitantes (...), em relação a possível vantagem competitiva que alguns licitantes podem obter ao utilizar dispositivos de envio automático de lances (robôs) ".

Posteriormente, pelo item 1.6 do Acórdão 5432/2010-TCU-Primeira Câmara, **o TCU recomendou ao Ministério que, para o cumprimento do item 9.1.13 do Acórdão 1647/2010-TCU-Plenário, estudasse a "possibilidade de incluir funcionalidade no sistema Comprasnet, a fim de que, após o aviso de fechamento iminente dos lances emitido pelo sistema, seja estabelecido: 1.6.1. tempo mínimo entre lances subsequentes, de forma que a possível utilização de robôs por um licitante não se constitua em vantagem competitiva que elimine a isonomia no certame; e 1.6.2. percentual de redução mínimo entre lances subsequentes, no intuito de que a possível utilização de robôs por um licitante provoque uma redução significativa de preço em relação ao lance anterior".**

Houve dois monitoramentos sobre o cumprimento da determinação do Acórdão 1647/2010-TCU-Plenário, que resultaram nos Acórdão 2601/2011-TCU-Plenário e 2.734/2015-TCU-Plenário, tendo este último a considerado

implementada, ao se verificar que a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento incluiu novas funcionalidades no sistema Comprasnet para processamento do pregão eletrônico.

Conforme a Instrução Normativa (IN) SLTI/MP 3/2011, alterada pela Instrução Normativa SLTI/MP 3/2013, as novas funcionalidades seguiram a recomendação do Acórdão 5432/2010-TCU-Primeira Câmara e **consistiram: (a) na recusa de lances do mesmo licitante ofertados em intervalo inferior a 20 segundos; (b) na recusa de lances de licitantes distintos ofertados em intervalo inferior a 3 segundos; e (c) na possibilidade de estabelecimento de uma diferença de valor mínima entre os lances.**

Na instrução da Secretaria de Fiscalização de Tecnologia de Informação (Sefti) que integra parte dos fundamentos do Acórdão 2734/2015-TCU-Plenário, houve o testemunho de que, "após o estabelecimento desta sistemática, percebe-se que o TCU tem sido menos demandado em relação ao eventual uso de robôs que comprometam a isonomia de pregões eletrônicos realizados pelo portal do Comprasnet".

De fato, constata-se na base de deliberações do TCU que pouquíssimas reclamações sobre o eventual uso de robôs sobrevieram às mudanças no Comprasnet. Quando surgiram, ou não estavam em desconformidade com as novas regras, vale dizer, não permitiam concluir pela atuação de robôs, ou ocorreram em estatais (Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal), que não se subordinavam à Instrução Normativa SLTI/MP 3/2011.

Cabe ressaltar que, mais tarde, requerido pelo TCU, em virtude de comando exarado pelo Acórdão 1216/2014-TCU-Plenário, **o Banco do Brasil passou a também adotar mecanismos antirrobôs**, segundo consignado pelo Acórdão 3040/2014-TCU-Plenário. Providência semelhante foi recomendada à Caixa, nos termos do item 9.4 do Acórdão 2498/2018-TCU-Plenário (grifo nosso).⁶⁹

Seguindo esse mesmo raciocínio, no Acórdão nº 1799/2022 – Plenário, o Tribunal de Contas da União entendeu que o uso de robôs pelas licitantes compromete o tratamento isonômico que deve ser dispensado aos licitantes, bem como viola os princípios da competitividade e da segurança jurídica. Aqui, a decisão foi assim fixada:

1.6. Dar ciência ao Banco do Brasil S/A., com fundamento no art. 9º, inciso I, da Resolução TCU 315/2020, sobre as seguintes impropriedades/falhas identificadas na Licitação Eletrônica (LE) 2021/01907, para que sejam

⁶⁹ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 2173/2020. Processo nº 019.868/2020-0. Julgado em 19 ago. 2020. Representação sobre possíveis irregularidades na contratação de empresa para fornecimento de desktops e notebooks com garantia estendida e acessórios. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2020]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2422777>. Acesso em: 09 maio 2024.

ISSN 1980 - 8860



adotadas medidas internas com vistas à **prevenção de outras ocorrências semelhantes**:

1.6.1. **falta de adoção de mecanismos inibidores dos efeitos nocivos à isonomia derivados do uso de robôs pelos licitantes na etapa de lances**, a exemplo do intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances e do reinício automático e reiterado de etapas no modo de disputa aberto de pregões eletrônicos, mecanismos previstos no Decreto 10.024/2019, que revogou o Decreto 5.450/2005, utilizado como referência na Cartilha do Fornecedor elaborada pelo Banco, **evitando potencial prejuízo dos princípios da competitividade e da segurança jurídica**, conforme já recomendado pelo TCU a outra empresa estatal mediante o Acórdão 2173/2020-TCU-Plenário (grifo nosso).⁷⁰

Urge pontuar que, nas decisões acima, o Tribunal de Contas da União não condenou nem proibiu expressamente a utilização de sistemas computacionais por parte dos licitantes. Aquela corte de contas, em verdade, determinou aos órgãos públicos que criassem mecanismos capazes de evitar que o licitante que não fizesse uso de robôs ficasse em desvantagem tão acentuada em relação àquele que utilizasse dessa tecnologia. Parece que o TCU já vislumbrava que não podia ir de encontro com os avanços da tecnologia, antevedendo que qualquer decisão ou determinação nesse sentido seria facilmente contornada ou mesmo ignorada pelo mercado.

Nessa ótica, a corte de contas da União determinou a criação de regras que permitissem aos licitantes que operassem o sistema computacional de compras públicas de forma manual participarem de modo um pouco mais equilibrado das sessões públicas.

Mas aqui ainda perdura o seguinte questionamento: com o uso da inteligência artificial, estará o licitante que participa manualmente das licitações públicas informatizadas em condições de equilíbrio com os robôs que possuem tal tecnologia? Cabe à administração pública regular de forma a impedir que tal tecnologia seja empregada nas licitações públicas eletrônicas?

Nesse cenário, insta destacar que o Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais – TCEMG, ao julgar medida cautelar de uma denúncia sobre uso de robôs em um pregão eletrônico no âmbito do Processo nº 1066880/2021, decidiu o seguinte:

Ementa:

Denúncia. Medida cautelar. Pregão eletrônico. Fornecimento contínuo de refeições e lanches prontos para unidades prisionais. **Apresentação de lances em tempo igual ou inferior a um segundo. Utilização de software robótico de remessa automática de propostas.** Ponderação necessária do **princípio da isonomia com os princípios da economicidade, celeridade e eficiência.**

⁷⁰ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 1799/2022. Processo nº 001.892/2022-3. Julgado em 10 ago. 2022. Representação. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2022]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2540552>. Acesso em: 09 maio 2024.

ISSN 1980 - 8860



Observância da competitividade no certame. Decisão monocrática não referendada.

1. Não há nenhum impedimento legal para utilização de robótica em procedimentos da Administração Pública, especialmente na realização de lances em Pregão Eletrônico. 2. Tratando a questão de processos licitatórios, a otimização trazida pelo uso da robótica favorece a celeridade e eficiência, princípios caros à Administração Pública.

2. O uso de robô por si só não determina a vitória do licitante.

Decisão:

ACORDAM os Exmos. Srs. Conselheiros da Primeira Câmara, por unanimidade, na conformidade das Notas Taquigráficas e diante das razões expendidas no voto do Conselheiro Sebastião Helvecio, em não referendar a decisão monocrática que determinou a suspensão do Pregão Eletrônico n. 46/2019, deflagrado pela Secretaria de Estado de Administração Prisional de Minas Gerais, por entenderem que houve competitividade no certame e que os princípios da economicidade, celeridade e eficiência devem ser sopesados em conjunto com o da isonomia (grifo nosso).⁷¹

Sublinha-se que esse mesmo processo foi encaminhado à Segunda Câmara do TCE-MG e lá, no julgamento do mérito, foi proferida a seguinte decisão:

Denúncia. Secretaria de Estado. Pregão eletrônico. Fornecimento contínuo de refeições e lanches prontos para unidades prisionais. Preliminares. Ilegitimidade passiva dos membros da equipe de apoio ao pregoeiro. Acolhimento. Ilegitimidade passiva do superintendente de infraestrutura e logística. Autoridade competente. Rejeição. Pedido de sobrestamento dos autos. Independência entre as instâncias. Jurisprudência desta corte. Rejeição. **Mérito. Utilização de software robótico de remessa automática de propostas. Ponderação acerca do princípio da isonomia relativamente aos princípios da economicidade, celeridade e eficiência.** Observância da competitividade no certame. Improcedência da denúncia. Arquivamento.

[...]

4. Não há nenhum impedimento legal para utilização de robótica em procedimentos da Administração Pública, especialmente na realização de lances em Pregão Eletrônico, e, ainda, a otimização trazida pelo uso da robótica favorece a celeridade e eficiência, princípios caros à

⁷¹ MINAS GERAIS. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Primeira Câmara. Acórdão. Processo nº 1066880. Denúncia. Julgado em 18 jun. 2019. Belo Horizonte: MG, Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, [2019]. Disponível em: <https://tcjuris.tce.mg.gov.br/#!>. Acesso em 10 maio 2024.

ISSN 1980 - 8860



Administração Pública, e que devem ser sopesados em conjunto com o da isonomia (grifo nosso).⁷²

Nesse particular, urge trazer à baila as visionárias palavras do conselheiro do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais Sebastião Helvecio, que conduziram à decisão final da Segunda Câmara daquela corte de contas estadual:

Realmente, o momento é histórico para este Tribunal. É a primeira vez que vamos ter oportunidade de decidir sobre a utilização de softwares robóticos na questão das licitações do pregão eletrônico. **Tenho três pontos a serem devidamente observados.**

O primeiro deles é que **não há nenhum impedimento legal para utilização de robótica em procedimentos da Administração Pública**, especialmente na realização de lances em Pregão Eletrônico.

O que nós temos restrição – e às vezes nós as fazemos –, é a aplicação do Pregão Eletrônico quando você quer fazer uma medida de uma compra pública como uma política pública, para você estimular o desenvolvimento regional, e, muitas vezes, o Pregão Eletrônico aparece como empecilho de valorizar a compra local.

Não é o caso, em tela, da situação que estamos analisando.

O segundo ponto, extremamente importante, é que nós, **hoje, no controle, já utilizamos o robô para inclusive fazer a leitura do edital.**

Então, conforme muito bem coloca o Conselheiro Adonias Monteiro, essas medidas que foram adotadas em 2013, em 2019, dentro da velocidade da robótica, da Lei de Moore, já estão completamente superadas.

A utilização de software nada mais é do que mecanismo de eficiência para baixar os lances rapidamente.

Penso que, cada vez mais, é necessário não temer a inovação no serviço público, utilizando-se a tecnologia em benefício da sociedade.

Tratando a questão de processos licitatórios, a otimização trazida pelo uso da robótica favorece a celeridade e eficiência, princípios caros à Administração Pública.

No caso concreto, observa-se que o último lance ofertado no limite do tempo randômico seria possível tanto para um robô quanto para um ser humano; e ressalto, ainda, que o tempo "randômico" em si oferece risco tanto para robô quanto para o ser humano, posto que o período de sua duração varia de 01 segundo até 30 minutos.

⁷² MINAS GERAIS. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Segunda Câmara. Acórdão. Processo nº 1066880. Denúncia. Julgado em 05 ago. 2021. Belo Horizonte: MG, Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, [2021]. Disponível em: <https://tcjuris.tce.mg.gov.br/#!> Acesso em 10 maio 2024.
ISSN 1980 - 8860

Quero enfatizar que, se essa empresa – que está alegando que a outra estava utilizando robô e ela não – quisesse se livrar dessa eventual utilização do robô, poderia dar um desconto significativo no certame que ela estava participando.

Percebemos, claramente, que essas empresas que licitam não têm, evidentemente, o interesse de atender à Administração Pública.

Elas vão baixando o preço pouco a pouco para ver qual delas, ao final do certame, faz a sua proposta mais vantajosa.

Neste caso concreto, verifica-se que as empresas licitantes estavam competindo entre si com propostas praticamente idênticas, ou seja, o uso da robótica não restou preponderante para a vitória da empresa denunciada, pois a empresa denunciante poderia ter ofertado preço substancialmente inferior ao vencedor.

A meu ver, repito, o uso de robô por si só não determina a vitória do licitante.

Destaco aqui, por exemplo, a licitação em que participa uma ME ou EPP e que, ainda que o licitante não enquadrado nessa modalidade utilize de robô e ofereça a proposta mais vantajosa, a sua vitória não é certa, uma vez que caberá aplicar nesse caso os benefícios da LC 123/06, dentre eles o empate ficto, o que permite à ME e EPP a possibilidade de ganho no certame.

Portanto, peço vênica ao eminente Relator, Conselheiro Adonias Monteiro, **para darmos, neste momento, um passo histórico no Tribunal de Contas de Minas Gerais.**

De modo pioneiro, reconhecer a importância dessa tecnologia da informação no processo licitatório e estimular a utilização dessas ferramentas, que, na verdade, dão celeridade à decisão.

Em respeito inclusive à própria citação que o eminente Conselheiro traz do Tribunal de Contas da União, hoje, o TCU usa um programa, o software Alice, que é um mecanismo de robô para fazer a própria leitura de editais, ou seja, é irreversível o caminho da sociedade para a utilização dessas tecnologias (grifo nosso).⁷³

Destaca-se que, no âmbito do Poder Executivo Federal, houve alterações nessas regras com a edição do Decreto Federal nº 10.024, de 2019, que regulamentou a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispôs sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.⁷⁴

⁷³ MINAS GERAIS. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Segunda Câmara. Acórdão. Processo nº 1066880. Denúncia. Julgado em 05 ago. 2021. Belo Horizonte: MG, Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, [2021]. Disponível em: <https://tcjuris.tce.mg.gov.br/#!> Acesso em 10 maio 2024.

⁷⁴ BRASIL. *Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019*. Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal. Disponível ISSN 1980 - 8860

Na parte do envio de lances pelos licitantes por meio de sistemas informatizados conectados por meio da internet, o artigo 30 desse decreto federal previu que o licitante apenas poderá enviar novo lance se este for inferior ao último lance por ele ofertado, devendo, ainda, respeitar o intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances quando previsto em edital, regra esta tanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta como ao próprio lance (o chamado lance intermediário)⁷⁵.

No pregão eletrônico, extinguindo a fase do encerramento randômico⁷⁶ para o envio dos lances, esse novel decreto federal instituiu, em seu lugar, os modos de disputa aberto e aberto e fechado. No modo de disputa aberto, previsto no artigo 32 do Decreto nº 10.024, de 2019, a etapa de oferta de lances passou a ser de dez minutos, sendo prorrogada por mais dois minutos toda vez que for enviado lance nos últimos dois minutos desta etapa, ou seja, todos os licitantes saberão exatamente o momento em que esta etapa será encerrada. Já no modo de disputa aberto e fechado, a etapa de oferta de lances será de quinze minutos e, como o próprio nome indica, haverá dois momentos: um de disputa aberta e outro de disputa fechada. Logo, findos os quinze minutos, o sistema de compras enviará um aviso de fechamento aleatório do recebimento de lances e, após, o licitante que propôs o melhor lance e os demais cujas propostas tenham valores em até dez por cento superiores ao melhor lance poderão ofertar um lance final e fechado, que ficará em sigilo até o encerramento deste momento.⁷⁷

Portanto, observa-se, dos posicionamentos acima transcritos, um embate entre a utilização dos avanços tecnológicos e a forte atuação da administração pública no sentido de frear o uso da tecnologia de modo que cause um desequilíbrio nos certames licitatórios. Embate este que, num primeiro momento, sob a liderança dos órgãos de controle externos, em especial o Tribunal de Contas da União, parecia tender à completa proibição de utilização da inteligência artificial (robôs) por parte dos licitantes nas disputas eletrônicas de que participassem.

Felizmente, o caminho adotado foi o de alterar as regras de disputa para possibilitar que os licitantes que operam os sistemas manualmente tenham mais condições de duelarem com as máquinas, ou seja, não foi editada norma vedando expressamente o uso das máquinas nas licitações. Entretanto,

em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10024.htm. Acesso em: 13 maio 2024.

⁷⁵ BRASIL. *Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019*. Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10024.htm. Acesso em: 13 maio 2024.

⁷⁶ Art. 24. Classificadas as propostas, *o pregoeiro dará início à fase competitiva*, quando então os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.
[...]

§ 3º O licitante somente poderá oferecer *lance inferior ao último por ele ofertado* e registrado pelo sistema.

§ 4º Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.

§ 5º Durante a sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, *do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante*.

§ 6º A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do pregoeiro.

§ 7º *O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances*, após o que transcorrerá *período de tempo de até trinta minutos, aleatoriamente determinado*, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances (BRASIL, 2005, grifo nosso).

⁷⁷ BRASIL. *Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019*. Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10024.htm. Acesso em: 13 maio 2024.

ISSN 1980 - 8860



com o crescimento exponencial da tecnologia, particularmente da inteligência artificial, esse duelo licitatório rapidamente pesará a favor daquele que faz uso da tecnologia, principalmente nas licitações eletrônicas de maior complexidade, com diversas planilhas, equações, fórmulas e critérios para apresentação das propostas.

E, deveras esperado, novamente os gestores públicos serão instados a se pronunciarem e a decidirem qual caminho o nosso sistema adotará: o da tecnologia, permitindo o uso da inteligência artificial pelos licitantes, ou o da manutenção do *status quo*, em que se privilegia o emprego de ferramentas mais modestas e com poucos avanços computacionais.

5 CONCLUSÃO

Ante todas as considerações expostas no presente artigo acadêmico, propõe-se que a sociedade brasileira, por meio de seus agentes dos setores público e privado, caminhem no sentido do desenvolvimento e da experimentação das novas tecnologias com o escopo de aperfeiçoamento da gestão pública e do aumento da produtividade das empresas brasileiras.

Nesse ponto, um questionamento ainda persiste: com a utilização da inteligência artificial pelo setor privado nas licitações públicas, nossos órgãos de controle e nossa administração pública manterão entendimento por alguns defendido no sentido de restringir ou tentar impedir sua atuação? Ou, ao contrário, estimularão o uso da tecnologia e, ao invés de proibi-la ou criar mecanismos para limitá-la, investirão em tecnologia e proporcionarão seu uso aos licitantes com menor capacidade financeira e/ou digital e buscarão uma melhor e mais aprimorada gestão das aquisições públicas?

Decerto que os avanços tecnológicos impulsionados pelos países desenvolvidos não serão freados pelos gestores públicos brasileiros, o que implica que a administração pública brasileira precisa aderir a esse movimento evolutivo e usufruir de seus benefícios em prol da coletividade e de uma gestão mais célere, eficaz e eficiente.

Ante essas considerações, constata-se que ainda há muitas possibilidades e oportunidades às empresas do setor privado que desejam participar de licitações públicas e que, certamente, a tecnologia – em especial, a inteligência artificial – será uma poderosa ferramenta que lhes proporcionará uma melhor performance. Nesse ponto, espera-se que o poder público também seja um beneficiário dessa tecnologia e a utilize de forma a realizar licitações públicas que proporcionem aquisições mais transparentes e a seleção das propostas que mais atendam às necessidades públicas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Carlos Henrique Vieira de. O uso de robôs no Pregão Eletrônico: eficiência ou violação aos princípios da licitação? *Jusbrasil*, 2023. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-uso-de-robos-no-pregao-eletronico-eficiencia-ou-violacao-aos-principios-da-licitacao/1729830824>. Acesso em: 10 maio 2024.

ARAÚJO, Valter Shuenquener de. Efeitos da inovação no direito administrativo brasileiro: queremos saber o que vão fazer com as novas invenções. *Revista Quaestio Iuris*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 03, p. 1687-1703, 2018.

_____.; GOMES, Marcus Livio (Coord.). CANEN, Doris (Org.). *Inteligência artificial e aplicabilidade prática no direito*. Brasília: CNJ, 2022.

_____.; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. *Big Data*, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020.

BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016.

BARROSO, Luís Roberto. Neoconstitucionalismo e constitucionalização do direito: o triunfo tardio do direito constitucional no Brasil. *Themis Revista da ESMEC Escola Superior da Magistratura do Estado do Ceará*, Fortaleza, v. 4, n. 2, p. 13-100, jul./dez. 2006. Disponível em: <http://revistathemis.tjce.jus.br/THEMIS/issue/view/20>. Acesso em: 25 maio 2023.

BENNETT MOSES, Lyria. *How to think about law, regulation and technology: problems with 'technology' as a regulatory target law*. *Innovation and Technology*, p. 1-20, 2013. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2464750. Acesso em 02 maio 2024.

BITTENCOURT, Sidney. *Nova lei de licitações: passo a passo, comentando a nova lei de licitações e contratos administrativos*, Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

BRASIL. *Decreto nº 5.455, de 32 de maio de 2005*. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5450impressao.htm. Acesso em: 13 maio 2024.

_____. *Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019*. Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10024.htm. Acesso em: 13 maio 2024.

_____. *Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021*. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm. Acesso em: 25 maio 2024.

_____. Ministério da Gestão e Inovação. Portal de Compras do Governo Federal. Brasília, DF: Ministério da Gestão e Inovação, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/sistemas/conheca-o-compras/conheca-o-compras>. Acesso em: 10 maio 2024.

_____. Supremo Tribunal Federal. STF amplia emprego de Inteligência Artificial. Brasília, 2023. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=508710&ori=1>. Acesso em: 08 maio 2024.

_____. Supremo Tribunal Federal. Inteligência artificial ajuda STF a acelerar classificação de processos. Brasília, 2023. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=505767&ori=1>. Acesso em: 08 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 485/2015. Processo nº 034.794/2014-0. Julgado em 11 mar. 2015. Representação. Possíveis irregularidades no Pregão Eletrônico SRP 14/2014 promovido pelo Comando de Operações Navais da Marinha. Aquisição de hardware para implantação do datacenter alternativo da rede operacional de defesa (rod). Possível utilização de software de remessa automática de lances (robôs). Conhecimento. Revogação da cautelar. Improcedência. Concessão de nova cautelar para suspender o pregão em relação aos itens 9 e 13 em razão de fatos novos. Oitivas. Ciência. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2015]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-1379563>. Acesso em: 12 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 2173/2020. Processo nº 019.868/2020-0. Julgado em 19 ago. 2020. Representação sobre possíveis irregularidades na contratação de empresa para fornecimento de desktops e notebooks com garantia estendida e acessórios. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2020]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2422777>. Acesso em: 09 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 2959/2020. Processo nº 040.406/2019-9. Julgado em 04 nov. 2020. Representação acerca de possíveis irregularidades na condução do pregão eletrônico que teve por objeto prestação de serviço de transporte de pacientes agudos e crônicos, incluindo fornecimento de veículos apropriados, condutores habilitados, manutenção, abastecimento, guarda, limpeza e desinfecção dos veículos. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2020]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2392135>. Acesso em: 09 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 1799/2022. Processo nº 001.892/2022-3. Julgado em 10 ago. 2022. Representação. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2022]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2540552>. Acesso em: 09 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 1088/2023. Processo nº 037.000/2018-7. Julgado em 31 maio 2023. Pedidos de reexame contra acórdão que julgou procedente representação, com aplicação de pena de inidoneidade, em função de irregularidades observadas em diversos pregões realizados para contratação de empresas de agenciamento de viagens, com vistas ao fornecimento de passagens aéreas para diversos órgãos da Administração Pública. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2023]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2540450>. Acesso em: 09 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 2360/2023. Processo nº 033.944/2023-7. Julgado em 22 nov. 2023. Referendo de cautelar em sede de representação sobre possíveis irregularidades em concorrência para contratação de serviços pavimentação asfáltica. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2023]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2638252>. Acesso em: 05 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 2500/2023. Processo nº 005.916/2022-4. Julgado em 06 dez. 2023. Denúncia a respeito de possíveis irregularidades em concorrência promovida para construção do novo edifício sede do CREA/SP, mediante dação de imóveis em pagamento. Análise de diligência. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2023]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2622905>. Acesso em: 05 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão nº 605/2024. Processo nº 006.046/2016-9. Julgado em 03 abr. 2024. Pedidos de reexame contra acórdão que aplicou multa aos ora recorrentes pessoas físicas e declarou a inidoneidade da ora recorrente pessoa jurídica em representação acerca de irregularidades na condução de processo licitatório objetivando a implantação de sistema de abastecimento de água. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2024]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2635985>. Acesso em: 05 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas da União. Plenário. Acórdão de Relação nº 689/2024. Processo nº 005.556/2024-4. Julgado em 17 abr. 2024. Denúncia. Denúncia referente à licitação com número 90022024, modalidade Pregão e Uasg 110102 (Objeto: Contratação de serviços de limpeza, conservação e higienização, com fornecimento de materiais de limpeza e higiene, para as unidades circunscritas à Superintendência Regional de Administração da 2ª Região, localizadas no Estado do Rio de Janeiro, a serem executadas com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, conforme condições e exigências estabelecidas no edital e anexos). Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2024]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2655759>. Acesso em 05 maio 2024.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de direito administrativo*. 37. ed. Barueri: Atlas, 2023.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito administrativo*. 36. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2024.

International Business Machines Corporation (IBM). O que é inteligência artificial (IA)? S/d. São Paulo, [s/d]. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/artificial-intelligence>. Acesso em: 08 maio 2024.

JORDÃO, Eduardo. A relação entre inovação e controle da administração pública. *A&C - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, Belo Horizonte, v. 18, n. 72, p. 133-146, abr./jun. 2018.

KAUFAMAN, Dora. *Desmistificando a inteligência artificial*. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; FREITAS, Rafael Vêras de. Uber, WhatsApp, Netflix: os novos quadrantes da *publicatio* e da assimetria regulatória. *Revista de Direito Público da Economia - RDPE*, Belo Horizonte, v. 14, n. 56, p. 75-108, out./dez. 2016.

MATTOS, Mauro Roberto Gomes de. Administração. In: MARTINS, Ives Gandra da Silva; MENDES, Gilmar Ferreira; NASCIMENTO, Carlos Valder do (org). *Tratado de direito constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 752-860, v. I.

MESTRE, Gabriela. Brasil é 2º em ranking de governo digital do Banco Mundial. Poder360. Brasília, 17 nov. 2022. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/internacional/brasil-e-2o-lugar-em-ranking-de-governo-digital-do-banco-mundial/>. Acesso em: 18 maio 2024.

MINAS GERAIS. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Primeira Câmara. Acórdão. Processo nº 1066880. Denúncia. Julgado em 18 jun. 2019. Belo Horizonte: MG, Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, [2019]. Disponível em: <https://tcjuris.tce.mg.gov.br/#!> Acesso em 10 maio 2024.

_____. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Segunda Câmara. Acórdão. Processo nº 1066880. Denúncia. Julgado em 05 ago. 2021. Belo Horizonte: MG, Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, [2021]. Disponível em: <https://tcjuris.tce.mg.gov.br/#!> Acesso em 10 maio 2024.

MORAES, Alexandre de. *Direito constitucional*. 35. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

NOHARA, Irene. Uso de robôs em pregão eletrônico – o uso de robôs em licitações – pregão eletrônico. In: *RT, Equipe. Contraponto Jurídico*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/secao/1-uso-de-robo-em-pregao-eletronico-o-uso-de-robos-em-licitacoes-pregao-eletronico-contraponto-juridico-ed-2019/1166915683>. Acesso em: 22 maio 2024.

RIBEIRO, Leonardo Coelho. A instrumentalidade do direito administrativo e a regulação de novas tecnologias disruptivas. *Revista de Direito Público da Economia - RDPE*, Belo Horizonte, v. 14, n. 56, p. 181-204, out./dez. 2016.

TURING, Alan Mathison. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, n. 49, p. 433-460, 1950.

WIENER, Jonathan B. *The regulation of technology, and the technology of regulation*. *Technology in Society*, Durham, n. 26, p. 483-500, abr./ago. 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160791X04000375>. Acesso em: 02 maio 2024.

WOLKART, Erik Navarro. *Inteligência artificial e sistemas de justiça: proposta de um framework regulatório para desenvolvimento ético e eficiente*. E-book. 1ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022. Disponível em: <https://next-proview-thomsonreuters-com.uninove.idm.oclc.org/title>. Acesso em: 25 maio 2024.