

*Inteligência artificial: elementos,
fatores éticos e possibilidades e
tendências de uso nos processos
licitatórios*



ANA PAULA DE SOUSA COSTA

Possui graduação em História pela Universidade Federal do Piauí (2015) e Bacharelado em Direito pelo Instituto de Educação Superior Raimundo Sá-IERSA (2022). Possui especialização em Língua Brasileira de Sinais pelo Instituto Faveni, é especializanda em Direito Civil e Processo Civil pela Facuminas e realiza pesquisas que abarcam as seguintes temáticas: Direitos Humanos, Sociologia Jurídica, Língua brasileira de Sinais, Inclusão e Direito Público.

E-mail: ana.juris@outlook.com

RESUMO

O crescimento e ingresso da Inteligência Artificial nas mais diversas áreas é uma realidade palpável neste período marcado pela 4ª Revolução Industrial. No cenário brasileiro, este ingresso tem abarcado inclusive searas da Administração Pública, que tem se utilizado da IA no âmbito dos processos licitatórios. Considerando isto, a pesquisa tem o objetivo de analisar elementos técnicos e conceituais referentes à Inteligência Artificial, suas implicações éticas e consequentes reflexos no Direito, tomando o fato de que a IA é uma realidade em expansão crescente, bem como avaliar seus usos e tendências dentro dos processos licitatórios. Para a construção da pesquisa proposta foram utilizadas fontes bibliográficas e documentais que forneceram os subsídios teóricos e jurídicos. A partir das análises realizadas constatou-se que, sobretudo nos últimos tempos, a IA tem avançado em um ritmo que a ciência do Direito ainda não acompanhou, sendo certo que o seu uso nos procedimentos licitatórios, apesar de ser uma via apta a propiciar a celeridade e, consequentemente, a eficiência, não deve ela suprimir a atuação humana, além da relevância e necessidade da literatura especializada se debruçar mais enfaticamente sobre o assunto, que ainda possui uma abordagem limitada.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Artificial; Administração Pública; Processos Licitatórios.

1 INTRODUÇÃO

A quarta Revolução Industrial é uma realidade que tem pairado sobre o mundo e feito incidir reflexos em setores diversos, sobretudo no do campo tecnológico, que a partir da constante inovação tem feito com que os seus efeitos alcancem múltiplas esferas da vida social e transformado substancialmente as suas relações.

No cerne dessas transformações, que tem se destacado sobretudo com o exponencial crescimento da inteligência artificial, constam uma série de inquietações e consequências que trazem reflexos e questionamentos para o Direito, que enquanto instrumento de controle social tem o poder-dever de tutelar a vida da sociedade em todos os seus setores, promovendo seu desenvolvimento, desde que observe a sustentabilidade em todos os aspectos.

Esse crescimento da inteligência artificial tem resultado na presença cada vez mais constante deste campo em setores diversos, inclusive dentro do próprio aparelho estrutural do Estado, cuja principal incumbência é gerir a vida social.

*Possui graduação em História pela Universidade Federal do Piauí (2015) e Bacharelado em Direito pelo Instituto de Educação Superior Raimundo Sá-IERSA (2022). Possui especialização em Língua Brasileira de Sinais pelo Instituto Faveni, é especializanda em Direito Civil e Processo Civil pela Facuminas e realiza pesquisas que abarcam as seguintes temáticas: Direitos Humanos, Sociologia Jurídica, Língua brasileira de Sinais, Inclusão e Direito Público. E-mail: ana.juris@outlook.com

No campo estatal, tem-se verificado, por exemplo, a tendência crescente de inserção da IA no âmbito dos processos licitatórios, prática que foi iniciada pelo Tribunal de Contas da União em 2017, que tem sido reproduzida por outros órgãos de controle externo, como os Tribunais de Contas dos Estados, e, ainda de forma tímida, dentro do controle interno, como no âmbito municipal.

Apesar da inteligência artificial ser o principal elemento de representação e atuação desta era tecnológica, podendo por meio das suas potencialidades oferecer benefícios para a vida social, verifica-se que a tendência cada vez mais crescente de inserção em eixos diversos, como o da própria Administração Pública, ainda está acompanhada de uma problemática que não pode ser ignorada, sendo as mais inquietantes a ausência de uma regulamentação mais precisa e o melhor sopesamento dos riscos e benefícios do seu uso, que se realizado de forma irregular e corruptiva, além de danos ao erário, pode afetar direitos individuais, coletivos e difusos.

Portanto, a pesquisa proposta objetiva realizar um estudo sobre elementos técnicos e conceituais da inteligência artificial, contemplando alguns dos seus elementos basilares, questões éticas e seus avanços, tomando para este eixo os seus usos e possibilidades dentro dos processos licitatórios.

Assim, através de uma pesquisa construída a partir de subsídios de caráter documental, bibliográfico e quantitativo, serão apontados alguns aspectos referentes ao assunto em voga.

Inicialmente são abordados alguns elementos referentes ao âmbito conceitual da inteligência artificial, além de alguns fatores técnicos deste campo; em seguida discute-se as implicações éticas do uso da IA e seus reflexos no campo jurídico; por fim, serão analisados os usos, possibilidades e tendências da IA nos processos licitatórios.

2 CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS SOBRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Em setembro de 1962 “Os Jetsons”, série de desenho animado produzida nos Estados Unidos, estreava na Rede ABC, também situada naquele país. Seu enredo, protagonizado pela família Jetson, se localizava dentro de uma cidade futurista, a “Orbit City”, espaço estruturado dentro de uma arquitetura que contava com imóveis suspensos e dotados de tecnologias diversas que realizavam as mais variadas tarefas (como, por exemplo, a robô Rosie, empregada doméstica da família Jetson), aparelhos nos quais se faziam chamadas de vídeo, carros voadores, dentre outras.

Várias daquelas tecnologias por muito tempo existiram e residiram somente na ficção científica e no imaginário da humanidade. Todavia, a passagem do tempo testemunhou que a evolução da inteligibilidade do *Homo sapiens*, cuja capacidade de alcance, potencialidades e conceituação ainda não possuem uma delimitação sistematizada nem mesmo no âmbito de ciências que há décadas se debruçam em estudos que a tomam como objeto de análise, como, por exemplo, a Psicologia, fez com que esta espécie elevasse a sua capacidade criadora para um patamar que torna os estudos acerca deste objeto e da sua capacidade de intervir e agir sobre o mundo ainda mais desafiadora.

Um dos campos onde este processo contínuo de criação e intervenção propiciado pela inteligência humana mais exerce influência na contemporaneidade é o tecnológico, o qual além de contar com sistemas e instrumentos que auxiliam na execução de tarefas nas mais diversas instâncias da vida social, também possui ferramentas cujas potencialidades são cada vez mais autônomas.

Neste sentido, o espaço que hodiernamente possui maior relevo é o da inteligência artificial, um dos campos mais recentes das ciências e da engenharia, cujo trabalho foi iniciado após a Segunda Guerra Mundial, teve o nome cunhado no ano de 1956 e abrange atualmente uma enorme variedade de subcampos que vão desde o geral (aprendizagem e percepção), até tarefas específicas como jogos de xadrez, demonstração de teoremas matemáticos, criação de poesia, direção de um carro em estrada movimentada e diagnóstico de doenças, se constituindo, assim, como um instrumento relevante para qualquer tarefa intelectual e como um campo universal (Russel; Norvig, 2013).

Trata-se de uma revolução que ressignificou a relação entre ser humano e tecnologia, mas que apesar de figurar no protagonismo de pesquisas e teorias oriundas de diversas áreas do conhecimento não possui um conceito estabelecido.

Para Cozman, Plonski e Neri (2020) uma das bases inerentes à problemática da ausência de um conceito para a inteligência artificial é a dificuldade de definir o que é comportamento inteligente, tendo em vista que a própria definição de “inteligência” é fluida e que o ser humano tem flexibilidade em relação ao termo. Com isso, prosseguem os autores, a IA continua a ser um campo volúvel, pois o que hoje pode ser considerada uma atividade inteligente pode se tornar uma atividade banal quando as suas regras são codificadas de forma computacional, devendo acrescentar-se a isso que ainda existem diferenças importantes entre reproduzir um comportamento similar ao humano, inteligente por definição, mas talvez não totalmente racional, para atingir um comportamento racional baseado em princípios.

Em que pese a ausência de uma delimitação conceitual, é pacificado o entendimento de que a inteligência artificial tem como escopo principal desenvolver sistemas a partir do uso da tecnologia computacional para solucionar problemas e realizar tarefas cuja execução sempre foi mais bem sucedida pela intervenção humana do que pelo uso da tecnologia, o que é possível graças ao uso de algoritmos.

Diante do fato da delimitação conceitual da IA ainda ser uma questão em aberto, Cozman, Plonski e Neri (2020), ao explanarem o assunto de maneira mais sistematizada, entendem que é mais produtivo organizar a IA em três eixos, quais sejam: representação de conhecimento, tomada de decisão e aprendizado. Esses eixos, anotam os autores, se relacionam a respeitáveis campos do saber humano, tendo em vista que a representação de conhecimento é o domínio da epistemologia, o raciocínio é central em lógica e a tomada de decisão é um tópico basilar em campos como psicologia, economia, engenharia e direito.

O aprendizado de máquina, alertam Cozman, Plonski e Neri (2020), ainda trata de assuntos caros à pedagogia, mas também de técnicas estatísticas para processamento de dados.

Para que a IA execute as funções que lhe são atribuídas, pontuam Pinheiro e Oliveira (2022), é necessário que haja uma gama de dados aliados a algoritmos inteligentes e que estes dados sejam trabalhados de forma especializada em determinada área, com vistas a produzir previsões, interpretações e a resolver problemas. Dito de outro modo, é imprescindível que existam algoritmos e que eles sejam aperfeiçoados com o tempo para que a IA exista.

Melo e Cardoso (2022) anotam que esses algoritmos são sistemas programados para darem respostas de forma proporcional à base de dados disponível, sendo as possíveis respostas a serem dadas programadas quando da concepção do sistema, que toma por base dados fornecidos na entrada e que são alimentados pelo agente responsável pela criação ou manutenção da ferramenta de IA. Além dessa técnica, a IA possui como traço mais singular a capacidade de o sistema inteligente aprender por si só, fazendo com que a máquina ultrapasse o que foi originalmente programado. Esta característica, o *machine learning* (em que o sistema de IA extrai informações dos dados inseridos e faz seu aprendizado automático, interagindo com o meio em que se encontra), possui o *deep learning* como modalidade avançada na qual a máquina aprende representações de dados em múltiplos níveis de abstração, assemelhando-se a redes neurais humanas, complementam os autores.

Diante da dinâmica que rege essa capacidade de aprendizado em que a máquina ganha a potencialidade de ampliar seu poder de obter conhecimento e de lançar ações, a autonomia é uma das principais marcas dos sistemas de IA. Logo,

Essas novas tecnologias possibilitam a automatização da tomada de decisão em diversas situações complexas, executando tarefas que estávamos habituados a considerar como prerrogativas humanas, derivadas da inteligência - a ponto de que diversas manifestações dessas tecnologias foram denominadas como realizações de uma “inteligência artificial”. Assim, os computadores passaram a não ser vistos somente como dispositivos destinados a fazer cálculos, sistematizações ou classificações, porém a deter, em algum grau, algo passível de ser comparado às ações humanas autônomas (Doneda, *et. al.*, 2018, p. 2).

Em sua pesquisa Doneda *et. al.* (2018) endossam que o alto grau de autonomia que pode ser obtido pela inteligência artificial pode ocasionar uma série de efeitos desvantajosos, como a redução do controle humano, a remoção da responsabilidade humana, a desvalorização de competências humanas, a erosão da autodeterminação humana, a facilitação para a prática de condutas humanas controversas ou mesmo malévolas, além de poder ser uma porta de entrada para a prática de atos preconceituosos e injustos.

De outra banda, prosseguem Doneda *et. al.* (2018), benesses como cuidados de saúde (já que as atuações médicas podem ser aperfeiçoadas), acessibilidade (como o caso dos aplicativos que ajudam pessoas com deficiência visual a melhorar a maneira como interagem com o mundo), promoção da sustentabilidade entre a agricultura e o meio ambiente (por meio da análise das regiões agrícolas e da identificação do que é necessário para melhorar o rendimento das culturas), no setor de transportes (carros autônomos podem salvar milhares de vidas), dentre outros segmentos, podem contribuir para melhorar a qualidade de vida.

Essa revolução advinda da tecnologia, portanto, não possui a sua atuação adstrita tão somente a este campo, sendo patente que a sua presença e atuação tem migrado para os mais diversos campos das relações humanas, conforme exposto. Campos como, por exemplo, o educacional, o da saúde, o do mercado de trabalho, o da própria Administração Pública, dentre vários outros tem sido impactados pela inteligência artificial, que fez com que as relações humanas passassem por ressignificações e ganhassem roupagens novas dia após dia graças ao seu poder interventivo nas mais diversas áreas do conhecimento e da vida social. Em contrapartida, este fenômeno fez emergir questionamentos, inquietações e preocupações no seio do Direito como um todo.

3 ÉTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: implicações jurídicas

A evolução experimentada pela tecnologia, sobretudo nos últimos anos, tem feito da inteligência artificial um assunto e uma realidade cada vez mais comum na vida cotidiana, cuja

influência está cada vez menos adstrita ao campo tecnológico. Até certo ponto isso representa uma evolução, uma vez que tarefas podem ser simplificadas e resultados mais rápidos podem advir com o seu uso.

De outra banda, essas benesses atreladas à tendência de autonomia que estas máquinas podem obter com o passar do tempo chocam-se com uma questão salutar da vida humana: A questão ética.

Sob um viés antropocêntrico, a ética “se destina ao estudo do Bem Último do homem” (Nalini, 2020, p. 27) e justamente por conta dessa premissa a preocupação com elementos como o ambiente, a vulnerabilidade da política, a ascensão da empresa e o poder das comunicações passaram a se impregnar de preocupação ética, a qual possibilita o ser humano saber discernir o devido e o indevido, o bom e o mau, o bem e o mal, o correto e o incorreto, o certo e o errado (Nalini, 2020).

Dessa dinâmica emanam as relações sociais de cooperação, competição e conflito que são regulamentadas pelo Direito, cuja finalidade enquanto instrumento de pacificação social é estabelecer regras e impor limites às ações humanas e, em caso de inobservância, empregar os meios sancionadores previstos na legislação. A ética, portanto, produz efeitos jurídicos.

Neste sentido, as questões atinentes à ética migraram para o campo de debates da inteligência artificial, cujas “preocupações éticas procuram balizar a IA e garantir que seu curso esteja sempre voltado para melhorar a sociedade e não para exacerbar seus desequilíbrios, preconceitos, desigualdades ou até mesmo corroer sua democracia” (Eubanks, 2018, *apud* Arbix, 2020, p. 264).

Diante da frequência com a qual a IA se tornou mais presente e próxima de celeiros diversos da vida em sociedade, desde grandes conglomerados empresariais até mesmo a instâncias como o próprio Poder Judiciário brasileiro, cujo âmbito de atuação contempla sobretudo camadas sociais e demandas hipersensíveis, como casos de violência contra a mulher, saúde, probidade administrativa, dentre outras, as questões éticas passaram a ser uma das grandes preocupações na atualidade, já que das suas ações podem decorrer consequências antijurídicas, passíveis de exigência de reparação.

Por esta razão, diante da finalidade precípua de atuar sobre as condutas que afetam a vida em sociedade, o Direito se vê imbuído na centralidade de uma questão ampla, que diz respeito sobretudo ao controle do uso da IA por meio da sua regulação e de eventual imposição de sanções diante de ações que atinjam direitos alheios.

Apesar dos benefícios da IA, sua aplicação em certos contextos pode criar riscos para usuários e desenvolvedores. Como gerenciar e preparar a estrutura regulatória para coibir tais práticas é um desafio sendo enfrentado por governos em todo o mundo. Há uma preocupação que uma eventual regulação excessiva possa inibir a inovação por parte das empresas, mas, ao mesmo tempo deixe de prevenir e mitigar danos que possam ser causados pelo uso indevido da IA. (Evidência Express, 2022, p. 5).

A título exemplificativo, no Direito estrangeiro, conforme demonstrado no relatório que trata da regulação da inteligência artificial produzido pela Evidência Express em 2022, a União Europeia, por meio da Comissão Europeia (CE) criou a Comunicação da Comissão Europeia sobre Inteligência Artificial em 2018, iniciando o desenvolvimento de estratégias independentes pelos Estados-Membros e formalizando o Plano Coordenado para a Inteligência Artificial; já o Reino Unido foi um dos primeiros a desenvolver estratégias nacionais de IA por meio do estabelecimento de metas, orientações e alocação de orçamento por volta do ano de 2017, mas somente em julho de 2020, o *Information Commissioner's Office* (ICO) publicou Orientações sobre Inteligência Artificial e Proteção de Dados; os Estados Unidos criaram a *National Initiative Act* (Lei da Iniciativa Nacional de Inteligência Artificial) de 2020, sendo que em 2023 o atual presidente daquele país, Joe Biden, assinou um decreto que tem como escopo orientar as empresas, sobretudo aquelas que detém grande poderio tecnológico, sobre a adoção de medidas que mitiguem os riscos pelo uso da IA.

No caso brasileiro a regulamentação da IA pela legislação ainda é uma celeuma. Antes de tratar especificamente desta questão, cabe lembrar que o ordenamento jurídico se configura de acordo com os dinamismos dos diversos setores da vida social, mas diante da celeridade dos seus processos muitas vezes ele se torna insuficiente para contemplar determinadas questões, como ocorre com os avanços tecnológicos da IA, que dia após dia evoluem em um ritmo muito à frente da previsibilidade do legislador.

Feita essa observação, há que se admitir que na seara jurídica brasileira “questões como privacidade, proteção de dados, discriminação algorítmica, responsabilidade legal, propriedade intelectual e a necessidade de regulação e diretrizes éticas são desafios complexos a serem enfrentados” (Muller; Silveiras, 2023, p. 04) no campo da inteligência artificial. Há, portanto, uma discrepância, sobretudo quando se considera o fato de que a IA é uma realidade cada vez mais presente em searas diversas, porém desprovida de um marco jurídico sólido e específico que contemple a matéria.

O ordenamento não é omissivo na seara que contempla o cenário tecnológico, já que conta, com leis como, por exemplo, o Marco Civil da Internet, Lei 12.965 de 2014, que estabelece

princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil e determina as diretrizes para atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em relação à matéria (Brasil, 2014), e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei 13.709 de 2018, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (Brasil, 2018).

Entretanto, resguardada a relevância das legislações retromencionadas, no cenário da IA a legislação ainda é lacunosa, pois o seio da normativa vigente não é capaz de abarcar as particularidades desse campo, cujas ferramentas podem alcançar um grau de autonomia que faz da aplicação do direito ao caso concreto algo laborioso, o que se dá, por exemplo, em casos de atribuição de responsabilidade civil em situações nas quais direitos são violados por ações da IA.

Um aparato normativo sólido que trate do assunto contemplando as suas especificidades, portanto, ainda não é uma realidade palpável no cenário jurídico brasileiro, sendo a “Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial”, documento lançado no ano de 2021 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), o documento que mais enfatiza o tema. Em dezembro de 2023 o mesmo Ministério que o lançou anunciou que seria realizada uma revisão, cujo prazo para conclusão é o mês de maio de 2024.

A questão, todavia, não é desconhecida pelo legislador pátrio, tendo em vista que já foram propostos projetos de lei que tratam da matéria, como o PL 21/20, que estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil (Brasil, 2020), o PL 759/23, que propõe a regulamentação dos sistemas de inteligência artificial, e dá outras providências (Brasil, 2023) e o PL 2.338/23, que dispõe sobre o uso da inteligência artificial (Brasil, 2023).

Há que se considerar também que estando o Brasil “em um estágio de desenho das políticas públicas sobre esse tema” (Evidência Express, 2022, p. 30) é imprescindível que os estudos, compreensões e aprimoramentos sejam fomentados e intensificados com vistas a compreender tanto o caráter técnico, quanto para que sejam obtidos subsídios e fundamentações que permitam a elaboração de legislações, estratégias e políticas públicas que atuem diretamente na promoção do uso responsável do objeto, na mitigação dos riscos oferecidos e na reparação dos danos, já que é inegável que o uso da IA tem ganhado cada vez mais espaço em instâncias diversas, dentre elas a Administração Pública, como será exposto no tópico subsequente.

Por essa razão, ao passo que a utilização das benesses oriundas do avanço tecnológico é imprescindível para o desenvolvimento, percebe-se, de outra via, que a rapidez do ingresso intenso da IA, sobretudo em instâncias cuja atuação incidem reflexos muitas vezes em direitos coletivos e difusos, é um fator que ocasiona inquietações e preocupações e torna mais evidente a necessidade da regulamentação do seu uso e do fomento das estratégias e políticas públicas que atuem nesse sentido, o que deve ser observado principalmente pelo Poder Legislativo e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

4 USO DA IA NOS PROCESSOS LICITATÓRIOS: possibilidades e tendências

O avanço tecnológico trouxe consigo as tendências de virtualização e englobamento de inúmeros atos no campo da tecnologia, que, em muitos casos, regem o andamento de demandas diversas, a exemplo do próprio sistema do Processo Judicial Eletrônico, o PJE, que propiciou agilidade nos trâmites, praticidade, trouxe a diminuição de riscos de fraudes processuais e de perdas de documentos, muitos deles imprescindíveis para os rumos a serem tomados pelo magistrado nos autos.

Outros segmentos da Administração Pública também seguiram essa tendência, sobretudo com vistas a buscar a eficiência dos seus atos, uma das bases principiológicas que regem as suas funcionalidades no âmbito constitucional.

Neste sentido, agregando-se os fatores virtualização dos atos em searas variadas da Administração Pública e ampliação do uso da inteligência artificial, verifica-se que a tendência de transforma-la em uma ferramenta de execução de tarefas na realização de atos típicos da Administração é uma predisposição cada vez mais próxima em alguns setores e já uma realidade palpável em outros como, por exemplo, dentro do próprio Poder Judiciário.

Outro espaço que evidencia esta tendência e que conta com uma literatura ainda tímida e restringida, é o campo das licitações públicas, cujo procedimento deve observar, nesta sequência, as fases preparatória; de divulgação do edital de licitação; de apresentação de propostas e lances, quando for o caso; de julgamento; de habilitação; recursal; e, por fim, de homologação, conforme disposto no artigo 17, incisos I a VIII da Lei 14.133 de 2021.

No §2º do artigo retromencionado consta a disposição de que as licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, admitida a utilização da forma presencial, desde que motivada, devendo a sessão pública ser registrada em ata e gravada em áudio e vídeo (Brasil, 2021). Esta disposição reitera a tendência de virtualização dos atos pela Administração

Pública, visando a obter, principalmente, celeridade, eficiência e segurança jurídica na sua execução.

No campo das licitações públicas, que é definido como um processo de natureza administrativa que é utilizado pela Administração Pública e pelas demais pessoas indicadas pela lei, com o objetivo de garantir a isonomia, selecionar a melhor proposta e promover o desenvolvimento nacional sustentável, por meio de critérios objetivos e impessoais, para a celebração de contratos (Oliveira, 2020, p. 28), a inteligência artificial pode servir como uma ferramenta suplementar para atuar em algumas funções do processo licitatório.

No combate à corrupção em licitações em contratos, a IA poderia identificar casos de fraudes em documentos e editais, detectando os padrões de ação de cada um deles. A detecção e a definição de padrões permitem a atuação preventiva. Alertado sobre um comportamento suspeito, o gestor poderá fortalecer a integridade do setor, impedindo a ocorrência de eventual dano ao erário (Ishikawa; Alencar, 2019, p. 90).

No campo da fiscalização externa, por exemplo, o Tribunal de Contas da União já conta com ferramentas feitas a partir de IA, como a Alice (Análise de Licitações e Editais), Monica (Monitoramento Integrado para o Controle de Aquisições), Adele (Análise de Disputa em Licitações Eletrônicas), Sofia (Sistema de Orientação sobre Fatos e Indícios para o Auditor), Carina (Crawler e Analisador de Registros da Imprensa Nacional), e Ágata (Aplicação Geradora de Análise Textual com Aprendizado), bem como o LabContas (Laboratório de Informações de Controle), todas com a finalidade de otimizar o trabalho daquela repartição, cuja função precípua, nos termos do artigo 71 da CF/1988, é auxiliar o Congresso Nacional na fiscalização e controle das contas públicas da Administração direta e indireta no âmbito da União.

Outro exemplo que merece destaque refere-se ao Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, que utilizando-se do robô Alice, criado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), e do robô Solaris, criado exclusivamente para atender as demandas daquele Tribunal, conseguiu impedir mais de R\$ 400 milhões em irregularidades. Juntos, os dois robôs conseguiram rastrear mais de 10 mil licitações e selecionar cerca de 1.500 procedimentos com possibilidade de erro (TCE-MG, 2023).

Esse controle, que deve ser exercido de forma contínua por meio do gerenciamento dos riscos com vistas a ir contra práticas ilícitas que causem danos ao erário, também é um dever daqueles que integram o setor interno do processo licitatório, que atuando neste sentido auxiliam órgãos de controle externo, como os próprios Tribunais de Contas e o Ministério

Público, contribuem para a promoção de boas práticas dentro da Administração Pública melhorando os índices de percepção da corrupção e a confiança, bem como podem evitar a instauração de procedimentos administrativos e judiciais que resultem em eventuais penalidades.

Neste sentido, considerando este poder-dever de atuação no âmbito interno do processo licitatório, a adesão ao uso das ferramentas de inteligência artificial também tem se mostrado como uma tendência.

A prefeitura do município de Maringá-PR, por exemplo, por intermédio da Secretaria de Compliance e Controle, aderiu à Auditoria Preventiva em Licitações, utilizando-se da ferramenta Alice. Esta implantação ocorreu no mês de fevereiro de 2024 e tem como finalidade analisar de forma automatizada editais de licitação, o que contribuirá com a gestão e lisura deste processo (Saldanha, 2024).

Através de uma pesquisa rápida na *internet* sobre a implementação de ferramentas de IA no âmbito da Administração Pública e nos processos licitatórios verifica-se uma tendência maior de adesão dentro dos órgãos de controle externo, como o Tribunal de Contas da União e os Tribunais de Contas dos Estados, sendo a aplicação delas nos setores internos uma realidade ainda pouco palpável, mas que diante do avanço do campo da IA na Administração Pública pode vir a alcançar uma tendência tal como ocorre nos TCE's na atualidade.

Nessa perspectiva, agregada à obrigatoriedade de controle contínuo tanto na seara interna, quanto na externa, postulada no artigo 169 da lei 14.133 de 2021, o uso da IA nos processos licitatórios, anotam Ishikawa e Alencar (2019), pode executar tarefas relevantes para a lisura destes processos, como a identificação de sequências de irregularidades, a aplicação de um sistema de modelagem preditiva capaz de identificar padrões de ações suspeitas e prevenir a ocorrência de fraudes e, ainda, a detecção de anomalias em grupos e perfis distintos, definindo o que seria um comportamento comum ou incomum.

Em que pese ser o uso da IA uma ferramenta que pode oferecer para a Administração Pública inúmeras benesses que podem auxiliar na celeridade e segurança dos processos licitatórios, não pode ser ignorado o fato de que este uso ainda representa um grande desafio. Primeiramente, devido ao fato de haver a necessidade de uma maior compreensão e domínio técnico dentro deste campo. Em segundo, há que ser lembrado que se trata de uma tecnologia para a qual ainda não há sequer uma regulamentação jurídica, conforme já explanado, o que pode, dentro de um viés de análise de riscos, ocasionar malefícios em caso de má aplicabilidade.

Tal possibilidade de uso, sobretudo para a verificação da lisura de documentos, dentre eles o próprio edital, que se constitui como a principal base normativa e norteadora do

procedimento, não pode ser analisada ao arpejo da problemática que ainda permeia a questão, sobretudo a da ausência de regulamentação do uso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial, conforme pontuado no início deste trabalho, ainda se constitui como um campo para o qual a ciência ainda não conseguiu estabelecer um conceito preciso, sendo a sua definição, portanto algo fluido e o seu ramo extremamente dinâmico.

Esse dinamismo, que sobretudo nos últimos tempos tem ocorrido em um ritmo que a ciência do Direito ainda não acompanhou, se defronta, de um lado, com benefícios como a praticidade, a celeridade e a economia e, de outro, com as implicações éticas, as quais não podem ser ignoradas diante do fato da IA, em certos momentos, estar executando atos que incidem diretamente em direitos fundamentais e na dignidade da pessoa humana, como ocorre no caso dos processos licitatórios, cuja atuação se insere nas instâncias às quais incumbe a obrigação estatal de fornecer subsídios que possibilitem o seu usufruto.

Portanto, considerando os usos, possibilidades e tendências da IA dentro dos processos licitatórios pontua-se de início que não deve o avanço tecnológico suprimir a atuação humana, mas sim suplementar e aperfeiçoar os fazeres dela.

Noutro giro, o uso da IA dentro dos procedimentos licitatórios, seja no controle interno ou externo, deve ser sopesado, sendo a atuação dela sobretudo nas atividades de fiscalização e controle de práticas ilícitas uma importante ferramenta para a celeridade, eficiência e segurança dos procedimentos.

Por fim, diante da tendência cada vez mais crescente de ingresso da inteligência artificial no seio da Administração Pública, onde foi destacado o campo dos processos licitatórios, ressalta-se a relevância e necessidade da literatura especializada se debruçar mais enfaticamente sobre o assunto, com vistas a contribuir para a otimização da temática e para a construção de estratégias que contribuam para a licitude dos atos, para a probidade administrativa e para o respeito aos direitos humanos e fundamentais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 fev. 2024.

_____. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm. Acesso em: 12 fev. 2024.

_____. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 12 fev. 2024.

_____. **Projeto de Lei nº 21 de 2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, [2024]. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9063365&ts=1702407081697&disposition=inline&_gl=1*qtuljc*_ga*MTcwNzQ1MzU1Ni4xNjk5NjI4NTQx*_ga_CW3ZH25XMK*MTcwNzcxMTYzOS43LjEuMTcwNzcxNDIwNC4wLjAuMA. Acesso em: 12 fev. 2024.

_____. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114133.htm. Acesso em: 12 fev. 2024.

_____. **Projeto de Lei nº 759 de 2023**. Regulamenta os sistemas de Inteligência Artificial, e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, [2024]. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2238606&filenome=PL%20759/2023. Acesso em: 12 fev. 2024.

_____. **Projeto de Lei nº 2338 de 2023**. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília, DF: Senado Federal, [2024]. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9347622&ts=1702407086098&disposition=inline&_gl=1*wxsc9v*_ga*MTcwNzQ1MzU1Ni4xNjk5NjI4NTQx*_ga_CW3ZH25XMK*MTcwNzcxMTYzOS43LjEuMTcwNzcxNDQ3NS4wLjAuMA. Acesso em: 12 fev. 2024.

COZMAN, Fábio G.; PLONSKI, Ary; NERI, Hugo. O que, afinal, é Inteligência Artificial? In: COZMAN, Fábio G.; PLONSKI, Guilherme Ary; NERI, Hugo (org.). **Inteligência Artificial: avanços e tendências**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2021. Intr. p. 19-28.

DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto, *et al.* Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar Revista de Ciências Jurídicas**, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2018. Trimestral. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/8257>. Acesso em: 18 jan. 2024.

EUBANKS, V. Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor. New York: St. Martin's Press, 2018. In: ARBIX, Glauco. "Algoritmos não são

inteligentes nem têm ética, nós temos”: a transparência no centro da construção de uma IA ética. In: COZMAN, Fabio G.; PLONSKI, Guilherme Ary; NERI, Hugo (org.). **Inteligência Artificial: avanços e tendências**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2021. Ciências Sociais Aplicadas. p. 262-286.

EVIDÊNCIA EXPRESS. **Regulação da Inteligência Artificial: benchmarking de países selecionados**. Enap, 2022. Disponível Em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/7419/1/2022.12.08%20-%20Regula%C3%A7%C3%A3o%20da%20Intelig%C3%Aancia%20Artificial.pdf> Acesso em: 13 fev. 2024.

ISHIKAWA, Lauro; ALENCAR, Alisson Carvalho de. Compliance inteligente: o uso da inteligência artificial na integridade das contratações públicas. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 57, n. 225, p. 83-98, 2020. Trimestral. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/57/225/ril_v57_n225_p83.pdf. Acesso em: 10 fev. 2024.

NALINI, José Renato. **Ética Geral e Profissional**. 14. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende. **Licitações e contratos administrativos: teoria e prática**. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

PINHEIRO, Mayara; OLIVEIRA, Hamilton. Inteligência artificial: estudos e usos na ciência da informação no brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciências da Informação**, Brasília, v. 15, n. 3, p. 950-968, 2022. Quadrimestral. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/42767>. Acesso em: 15 jan. 2024.

RUSSELL, Stuart Jonathan; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Tradução de Regina Célia Simille.

SALDANHA, Murillo. Prefeitura implanta ferramenta de inteligência artificial para análise automatizada de editais de licitação. **Prefeitura Municipal de Maringá**, Maringá, 08 fev. 2024. Disponível em: <http://www.maringa.pr.gov.br/site/index.2017.visualizar-noticia.php/2024/02/08/prefeitura-implanta-ferramenta-de-inteligencia-artificial-para-analise-automatizada-de-editais-de-licitacao/42052> Acesso em: 12 fev. 2024.

SECRETARIA DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO- MCTIC. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial-EBI**. Brasília, DF, julho de 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf Acesso em: 12 fev. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS- TCE-MG. **Robôs do TCE evitam mais de R\$ 1 bilhão em licitações irregulares**. Belo Horizonte, MG, 14 de julho de 2023. Disponível em: <https://www.tce.mg.gov.br/noticia/Detalhe/1111626513> Acesso em: 12 fev. 2024.