

FACULDADE DE DIREITO DE VITÓRIA  
GRADUAÇÃO EM DIREITO

LUIZ FILIPE LIMA DE OLIVEIRA AMATUZO

**A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE ROBÔ PARA A DISPUTA DE LANCES EM  
PROCEDIMENTOS LICITATÓRIOS, NA MODALIDADE PREGÃO: ANÁLISE  
HISTÓRICA E EFETIVIDADE À VISTA DO PRINCÍPIO DA ISONOMIA**

VITÓRIA  
2025

LUIZ FILIPE LIMA DE OLIVEIRA AMATUZO

**A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE ROBÔ PARA A DISPUTA DE LANCES EM  
PROCEDIMENTOS LICITATÓRIOS, NA MODALIDADE PREGÃO: ANÁLISE  
HISTÓRICA E EFETIVIDADE À VISTA DO PRINCÍPIO DA ISONOMIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Vitória, como requisito parcial para aprovação na disciplina Projeto de Conclusão de Curso.

Orientador: Prof. Bruno Costa Teixeira.

VITÓRIA  
2025

LUIZ FILIPE LIMA DE OLIVEIRA AMATUZO

**A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE ROBÔ PARA A DISPUTA DE LANCES EM  
PROCEDIMENTOS LICITATÓRIOS, NA MODALIDADE PREGÃO: ANÁLISE  
HISTÓRICA E EFETIVIDADE À VISTA DO PRINCÍPIO DA ISONOMIA**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Direito da Faculdade de Direito de Vitória,  
como requisito parcial para aprovação na  
disciplina Projeto de Conclusão de Curso.  
Orientador(a): Prof. Bruno Costa Teixeira.

Aprovada em:

COMISSÃO EXAMINADORA:

---

Prof. Orientador. Bruno Costa Teixeira  
Faculdade de Direito de Vitória

---

Prof(a). Dr(a).

Dedico este trabalho ao tempo, ao esforço e às pequenas conquistas que, silenciosamente, constroem grandes realizações e grandes pessoas.

## **AGRADECIMENTOS**

A realização deste Trabalho de Conclusão de Curso representa o resultado de uma trajetória construída com o apoio, incentivo e colaboração de pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram significativamente para o seu desenvolvimento.

Expresso minha mais profunda gratidão à minha mãe, Marcela Elisa, pelo incansável apoio durante toda a elaboração deste trabalho. Sua presença constante, aliada à dedicação nas inúmeras leituras, releituras e sugestões de aprimoramento textual, foram fundamentais para a construção de uma escrita mais clara, coesa e precisa. Ao meu pai, Marcos, agradeço pela valiosa sugestão do tema que originou esta pesquisa, e suas revisões históricas do prego, demonstrando visão quanto à relevância da matéria abordada.

Ao professor Bruno, meu orientador, rendo sinceros agradecimentos pela orientação atenta, pela disponibilidade incondicional e pela excelência no acompanhamento deste estudo, sempre disposto a auxiliar com presteza e precisão, independentemente do momento.

Aos colegas e amigos, agradeço ao Gustavo, pelo auxílio na compreensão técnica do funcionamento dos softwares robôs, ao Lucas, pelo companheirismo e paciência nas longas conversas travadas no Núcleo de Prática Jurídica, sempre permeadas pelas reflexões sobre o presente trabalho. Também, aos amigos Anna Beatriz, Artur, Davi, Joice e Luma, pela paciência nas conversas durante as aulas, e fora delas, que também contribuíram para manter o ânimo e a leveza ao longo do percurso acadêmico.

Agradeço, ainda, a Deus, ao Universo e a todas as forças que nos cercam, pelas oportunidades de crescimento pessoal e intelectual proporcionadas ao longo desta jornada.

Por fim, registro meus agradecimentos ao senhor Eraldo, meu ex-chefe, cujas conversas enriquecedoras contribuíram para a formação de uma perspectiva profissional mais ampla e aprofundada sobre o tema aqui tratado. E estendo meu

reconhecimento ao professor Diogo, de Biologia, cujos ensinamentos sobre métodos de estudo e disciplina acadêmica, ainda no ensino médio, foram fundamentais para que eu alcançasse este momento.

“Seu propósito na vida é encontrar um propósito e dedicar a ele todo o seu coração e a sua alma”.

Sidarta Gautama

## RESUMO

Este trabalho analisa a utilização de softwares robôs, entendidos como sistemas de Automação Robótica de Processos, na fase de lances do pregão eletrônico, à luz da Lei número 14.133/2021. A pesquisa tem como foco principal verificar se essa prática viola o princípio da isonomia entre os licitantes. A partir do método hipotético-dedutivo e da abordagem técnico-jurídica, examina-se a evolução normativa da legislação licitatória brasileira, especialmente no que se refere à introdução do tempo de prorrogação e do robô público de lances. Constatou-se que, embora a automação continue conferindo certas vantagens operacionais, o novo modelo normativo mitiga os efeitos adversos da desigualdade técnica entre os licitantes. Conclui-se que a prática pode ser admitida no ordenamento jurídico, desde que respeitados os limites legais e os princípios constitucionais da Administração Pública.

**Palavras-chave:** Pregão eletrônico; Automação robótica de processos; Isonomia; Licitações; Robô público de lances.

## ABSTRACT

This study analyzes the use of software bots, understood as Robotic Process Automation systems, during the bidding phase of electronic auctions, under the provisions of Law No. 14.133/2021. The main objective is to determine whether this practice violates the principle of equality among bidders. Using a hypothetical-deductive method and a legal-technical approach, the research explores the normative evolution of Brazilian procurement legislation, especially regarding the implementation of the automatic extension period and the public bidding bot. It was found that, although automation still provides certain operational advantages, the current legal framework mitigates the adverse effects of technical inequality among bidders. The study concludes that such practice is admissible under Brazilian law, provided that legal limits and constitutional principles of Public Administration are respected.

**Keywords:** Electronic auction; Robotic process automation; Equality; Public procurement; Public bidding bot.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Lances sucessivos das empresas RICALL ESTOQUE..... 53

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LICITAÇÃO E APLICAÇÃO DOS SOFTWARES ROBÔS</b> .....	<b>16</b>
<b>2 FUNDAMENTOS JURÍDICOS DAS LICITAÇÕES</b> .....	<b>27</b>
<b>3 ANÁLISE JURÍDICA E PRÁTICA DOS SOFTWARES ROBÔS EM LICITAÇÕES: ISONOMIA, EVOLUÇÃO NORMATIVA E O ROBÔ PÚBLICO DE LANCES</b> .....	<b>48</b>
3.1 A UTILIZAÇÃO DOS ROBÔS PARA LANCES NO DECRETO 5.450/2005, COM O TEMPO RANDÔMICO .....	48
3.2 APÓS O DECRETO-LEI NÚMERO 10.024/19, SE ENGLOBANDO A INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/ME NÚMERO 73, COM O TEMPO DE PRORROGAÇÃO.....	58
3.2.1 Internamente .....	58
3.2.2 Externamente .....	59
3.2.3 Robô público de lances.....	60
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>63</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>65</b>

## INTRODUÇÃO

A Administração Pública, como explícito por Mattos e Barcellos (2017, p. 11) no livro *Licitações e Contratos*, quando demonstra a necessidade de aquisição ou locação de bens ou serviços para execução de obras ou serviços públicos, deverá utilizar, obrigatoriamente, o procedimento administrativo denominado licitação que, no Brasil, é regulado por lei própria, a Lei número 14.133, de 2021; se não utilizado o procedimento previsto, é possível a caracterização da ação no tipo do artigo 337-E do Decreto-lei número 2.848, de 7 de dezembro de 1940, sendo caracterizado, portanto, crime licitatório.

O pregão eletrônico é uma das modalidades de licitação, regulamentada na Lei número 10.520/2002, posteriormente regida pelo Decreto-Lei número 10.024/2019, ambos posteriormente revogados pela Lei 14.133/2021, detalhada pela Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022<sup>1</sup>; essa modalidade licitatória acontece com o encaminhamento da proposta e dos documentos de habilitação do licitante por meio de sistema eletrônico; os lances básicos iniciais serão enviados pelos licitantes e, posteriormente, a fase competitiva tem início, nesse momento, os licitantes promoverão lances, com o intuito de fornecer o menor preço ou o maior desconto.

Segundo o artigo 193, II, da Lei número 14.133/2021, a revogação das Leis números 8.666/1993 e a Lei número 10.520/2002<sup>2</sup> se deu no dia 30 de dezembro de 2023, entretanto, deve-se mencionar que a vigência das leis permaneceu em regime simultâneo até a data de suas revogações.<sup>3</sup>

Nesse sentido, vale mencionar também que Fernandes e Coutinho (2021, p. 62) quando dizem que, nesse período, as modalidades licitatórias podem ter como base legal tanto a Lei número 8.666/1993, quanto a Lei número 14.133/2021, tornando a escolha discricionária do administrador, entretanto, expressa pela impossibilidade da aplicação combinada de ambos os dispositivos normativos.

---

<sup>1</sup> Alterada pela Instrução Normativa SEGES/MGI número 79, de 12 de setembro de 2024.

<sup>2</sup> Consequentemente, promovendo a revogação do Decreto-Lei número 10.024/2019.

<sup>3</sup> Exceto os artigos 89 a 108 da Lei número 8.666/1993, que foram revogados na data de publicação da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, como observa-se em seu artigo 193, I.

Além disso, contemporaneamente, a tecnologia automatizada, como os softwares robôs, ou “*Robotic Process Automation*” - RPA, que são tecnologias que utilizam programas de computador para automatizar processos repetitivos e baseados em regras dentro de organizações. Tais robôs de software imitam ações humanas em sistemas digitais, realizando tarefas como manipulação de dados, preenchimento de formulários e comunicação entre aplicativos, geralmente usadas por sua capacidade de aumentar a eficiência operacional, reduzir erros e melhorar a satisfação do cliente.

Como alerta Moreira (2012, p. 39), embora vivamos um período de avanços impressionantes, “este nosso Admirável Mundo Novo do Trabalho, mais parece um ‘Abominável’ Mundo Novo do Trabalho”, diante das tensões provocadas pela velocidade e automatização excessiva das relações sociais e laborais. Tal reflexão reforça a necessidade de cautela quanto à desumanização nos processos administrativos mediados por robôs.

Assim, segundo Choi, R'bigui e Cho (2021, p. 01), o RPA pode ser entendido por ser uma tecnologia que permite a automação de tarefas humanas, que geralmente são repetitivas e rotineiras, atividades essas que, geralmente, promovem a desmotivação do trabalhador; além disso, segue no sentido de que essa nova tecnologia vem com o intuito de promover a substituição de tais ações.

Dessa maneira, as empresas vêm, cada vez mais, promovendo a aplicação desses sistemas, com o intuito de promover lances em procedimentos licitatórios, a fim de garantir a automação nas ações necessárias para a participação na fase de lances da modalidade de licitação, pregão eletrônico, visto por sua utilização promover demasiada facilidade de lucro nos certames licitatórios.

Por consequência, denota-se a importância do princípio da isonomia no que tange às licitações ao analisar o dispositivo constitucional do artigo 37, XXI; reforçando o entendimento, Melo Filho (2008, p. 129) quando, brilhantemente afirma que esse recorte normativo explicita a presença do princípio da isonomia entre os licitantes na Carta Magna, manifesta também que a isonomia já poderia ser entendida por uma

interpretação do princípio da impessoalidade, portanto demonstra a importância dada a isonomia, por parte do legislador, ao reforçar sua aplicação.

É importantíssimo, também ressaltar que, na vigência do Decreto-lei número 5.450/2005, houve a publicação do Acórdão 2.601, no ano de 2011, pelo Tribunal de Contas da União, e, no ano de 2018, do Processo número 498248/2018, pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná, nas quais fica demonstrado que a presença desse método de lances confere vantagem competitiva a parte que o utiliza, abalando assim, o princípio da isonomia.

Por outro lado, há a presença da Denúncia 1.066.880, de 2019 recebida pelo Tribunal de contas do Estado de Minas Gerais em que foi entendido, no ano de 2021, como possível a utilização dos softwares robôs, na modalidade de pregão eletrônico, em âmbito estadual.

Por fim, houve a publicação do Decreto-Lei número 10.024/201, a Lei número 14.133/2021 e a Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, que muda o paradigma até então estabelecido, introduzindo o tempo de prorrogação e, finalmente implementando o robô público de lances.

A partir da questão problema proposta acima, neste trabalho, procura-se verificar a hipótese no sentido de que, após a evolução legislativa e com a implementação do tempo de prorrogação e do robô público de lances, haveria o reestabelecimento da isonomia no procedimento licitatório, na modalidade pregão eletrônico.

O método adequado para essa pesquisa é o hipotético-dedutivo (POPPER, 2014, p. 4). Afinal, parte-se de uma questão-problema, “a utilização de programas de computador baseados em inteligência artificial nos procedimentos de concorrência na modalidade pregão eletrônico pode ser entendida como violação do princípio da isonomia?” para, a partir dela, verificar a hipótese do restabelecimento da isonomia após a referida evolução legislativa.

No que diz respeito à caracterização e fundamentação jurídico-doutrinária das licitações públicas, especialmente no que tange à modalidade pregão eletrônico e

suas inovações tecnológicas, adota-se, neste estudo, o entendimento de Marçal Justen Filho (2025), desenvolvido em sua obra Curso de Direito Administrativo. O autor compreende a licitação como procedimento administrativo que visa selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, com observância da isonomia e dos princípios que norteiam a atividade estatal, sendo, portanto, um instrumento e não um fim em si mesmo.

Já no tocante à contextualização prática e operacional do pregão, especialmente em sua vertente eletrônica, adota-se a contribuição de Irene Patrícia Nohara (2025), na obra Direito Administrativo. A autora oferece uma análise pormenorizada das fases e procedimentos do pregão eletrônico, destacando os elementos de inovação normativa advindos da Lei número 14.133/2021 e da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022, como a obrigatoriedade da forma eletrônica e o uso de ferramentas automatizadas para a gestão dos certames, como o robô público de lances.

Por fim, no que tange à análise tecnológica do uso de softwares robôs e sua distinção frente aos conceitos de inteligência artificial, adota-se o entendimento de Barbosa e Portes (2023), em sua obra Inteligência Artificial: Fundamentos e Aplicações no Setor Público. As autoras estabelecem critérios objetivos para diferenciar a Inteligência Artificial da Automação Robótica de Processos (RPA), apontando que os softwares utilizados para lances automatizados nos pregões não configuram IA, uma vez que não apresentam aprendizado autônomo nem capacidade de adaptação dinâmica, restringindo-se à execução de comandos pré-determinados.

Neste estudo, apresenta-se uma série de informações sobre o histórico das licitações, na modalidade pregão e o uso de softwares robôs para lances na fase de propostas do certame, se baseando em uma série de dados retirados de artigos, bibliografias e jurisprudências, onde iremos introduzir o tema abordando e entender seus riscos e benefícios.

Após, realiza-se essa inspeção dos dados de maneira mais profunda, assim como utilizar julgados dos Tribunais de Contas para fortalecer o estudo, a fim que fique demonstrado os impactos da inteligência artificial para lances em licitação no meio

fático, chegando a conclusão acerca de sua possibilidade ou não de ser utilizada contemporaneamente.

## **1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LICITAÇÃO E APLICAÇÃO DOS SOFTWARES ROBÔS**

Inicialmente, para que se compreenda o tema, faz-se necessário expor, brevemente, como muito bem explicado por Figueiredo (2002, p. 8), que para que as atividades públicas sejam desenvolvidas pelo Poder Público, devem ser mantidos contratos com empresas privadas para que essas possam o fornecer bens e serviços; dessa maneira, entende-se que tais contratos são mantidos pelo Poder Público por meio das licitações, essas tendo como característica a ideologia de garantir a melhor oferta, e promover garantias, transparências e uma formalização para essa relação entre poder público e o cidadão, garantias essas mantidas no artigo. 37, XXI, da Constituição Federal de 1988.

Faz-se de suma importância mencionar que, como demonstrado por Alves (2020, p. 3) a presença de elementos normativos ligados aos procedimentos licitatórios datam desde o período republicano, passam pelo regime militar e redemocratização; nesse sentido é notório o fato de que tal seara da Administração Pública vem sofrendo diversas mudanças e atualizações durante os anos.

Levando-se em consideração a perspectiva contemporânea, em 21 de junho de 1993 foi promulgada a Lei número 8.666, legislação essa denominada lei de licitações; em seu artigo 22, regia o processo licitatório por meio das modalidades concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão, valendo assim mencionar que cada uma dessas modalidades apresentam suas especificidades.

A primeira aparição do termo "pregão" no ordenamento jurídico brasileiro se deu com a publicação Lei número 9.472, de 16 de julho de 1997, conhecida como Lei Geral de Telecomunicações; essa legislação introduziu o pregão como modalidade de licitação no âmbito da Agência Nacional de Telecomunicações, e é aplicável exclusivamente para contratos que não envolvessem obras ou serviços de engenharia.

Posteriormente, foi publicada a Medida Provisória número 2.026, de 4 de maio de 2000, que foi a primeira norma a estabelecer as diretrizes para a modalidade de licitação denominada pregão, destinada à aquisição de bens e serviços comuns no

âmbito, exclusivamente, da União, como explícito em seu artigo 2º, vale mencionar o dito por Mattos e Barcellos (2017, p. 130):

A nova modalidade (pregão) representou um avanço na desburocratização das modalidades de licitação, uma vez que introduziu novas rotinas aos processos licitatórios, conferindo maior celeridade e economicidade à administração.

É de suma importância mencionar que o pregão pode ser realizado tanto de forma presencial, quanto de forma eletrônica, entretanto deve-se enfatizar pela preferência atual da utilização da modalidade eletrônica, conforme explícito no Art. 17, §2º da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos e, nesse caso, observado o estipulado no §5º do mesmo artigo:

[...]

Art. 17. O processo de licitação observará as seguintes fases, em sequência:

[...]

§ 2º 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.

[...]

§ 5º Na hipótese excepcional de licitação sob a forma presencial a que refere o § 2º deste artigo, a sessão pública de apresentação de propostas deverá ser gravada em áudio e vídeo, e a gravação será juntada aos autos do processo licitatório depois de seu encerramento.

[...]

Nesse mesmo âmbito, foi instituído, no parágrafo único, do referido artigo 2º, da Medida Provisória número 2.026, a estipulação da possibilidade da utilização de recursos de tecnologia da informação para realização do pregão, entretanto, nos termos da regulamentação específica.

Seguidamente, houve a reedição da supracitada Medida Provisória, até sua versão Medida Provisória número 2.026-3 de 28 de julho de 2000, nesse momento, fundamentando esse elemento normativo, houve a publicação do Decreto-Lei número 3.555<sup>4</sup> de 8 de agosto de 2000, que promoveu a regulamentação prática de sua utilização, detalhando procedimentos e normas complementares para sua implementação.

---

<sup>4</sup> Após a conversão da Medida Provisória em lei, esse Decreto-lei passou a regulamentar a Lei número 10.520 de 17 de julho de 2002.

Continuamente, houve a reedição da referida Medida Provisória, até sua versão Medida Provisória número 2.026-8 de 21 de dezembro de 2000, entretanto, houve a publicação do Decreto-lei número 3.697 de 21 de dezembro de 2000<sup>5</sup>, que promoveu a regulamentação do parágrafo único do artigo 2º da Medida Provisória anterior<sup>6</sup>, numerada 2.026-7, de 23 de novembro de 2000, dessa forma estabelecendo normas e procedimentos para a realização de licitações na modalidade de pregão eletrônico no âmbito da União.

Perpetuamente, a Medida Provisória número 2.026-8 de 21 de dezembro de 2000, foi reeditada pela Medida Provisória número 2.108-9 de 27 de dezembro de 2000, consecutivamente reeditada até a sua versão número 2.108-15, de 21 de junho de 2001, reeditada pela Medida Provisória número 2.182-16 de 28 de junho de 2001 e, finalmente, reeditada até sua numeração 2.182-18, de 23 de agosto de 2001.

Por fim, a Medida Provisória número 2.182-18/2001 foi convertida na Lei número 10.520, de 17 de julho de 2002, ficando, portanto, a modalidade pregão formalizada como lei ordinária, sem que fosse revogada a Lei 8.666/93, mas integrando-a permanentemente ao ordenamento, além disso, deve-se trazer o dito por Justen Filho (2003, p. 11):

A Lei nº 10.520 consagrou, na quase totalidade, a disciplina constante da MP convertida, com 2 alterações muito significativas.

A primeira foi a generalização da aplicação do pregão para todas as ordens órbitas federativas. A segunda foi o retorno ao modelo original do pregão no tocante à estrutura procedimental.<sup>7</sup>

Em seguida, vale salientar o Decreto-lei número 5.450/2005, que foi criado com o intuito de substituir o Decreto-lei número 3.697/2000, objetivando regulamentar o § 1º do artigo 2º da referida Lei número 10.520/02<sup>8</sup>. Entretanto, no ano de 2019, o Decreto-lei número 10.024/2019 trouxe inovações, sendo as principais a obrigatoriedade da aplicação do pregão em sua forma eletrônica em âmbito federal, conforme o §1º de

---

<sup>5</sup> Publicação feita no mesmo dia da Medida Provisória Número 2.026-8 de 21 de dezembro de 2000.

<sup>6</sup> Além disso, promoveu, continuamente, a regulamentação das reedições das Medidas Provisórias até sua revogação pelo Decreto-lei número 5.450/2005.

<sup>7</sup> Assim, para participar, o licitante deveria apresentar uma declaração de cumprimento das exigências legais e editalícias, como pode se observar no artigo 4º, VII, da lei nº 10.520/02.

<sup>8</sup> Atualmente revogada, conjuntamente ao Decreto-lei número 10.024/2019, pela Lei 14.133/2021.

seu artigo 1º, e a previsão da faculdade da aplicação na forma eletrônica para empresas públicas e sociedades de economia mista, segundo o §2º do mesmo artigo.

Deve-se dizer que, houveram também inovações no critério de julgamento de propostas, de forma a abranger a possibilidade de maior desconto, conforme seu artigo 7º e, por fim, a estipulação de uma forma nova de disputa, sendo essa o modo “aberto e fechado” acrescida do preexistente modo “aberto”, segundo o artigo 31 do decreto supracitado.

Seguidamente, a Lei número 14.133/2021 traz à tona todas as mudanças presentes no decreto supracitado, atualizando a forma de regulamentação das licitações, e promovendo algumas mudanças significativas em relação à Lei número 8.666/1993, como explícito por Justen Filho (2023, p. 452), são elas, a extinção das modalidades tomada de preços e convite, a reestruturação significativa da modalidade concorrência e a criação da modalidade diálogo competitivo, além de fortalecer os princípios regentes já presentes na lei anterior.

Por fim, a Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022<sup>9</sup> trouxe, de forma mais atualizada disposições sobre, como explicita seu artigo 1º, as licitações que se utilizam do critério de julgamento menor preço ou maior desconto e que sejam promovidas na forma eletrônica, visando a contratação de bens, serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

Outrossim, insta observar que, até o dia 30 de outubro de 2019, antes do advento do Decreto-lei número 10.024/2019, após a fase preparatória e a publicação do edital, seria iniciada a fase de lances do pregão, momento em que os participantes deveriam enviar os lances de forma consecutiva, que deveriam ser menores que o lance anterior<sup>10</sup>; os lances seriam feitos durante um período de até trinta minutos que finalizaria aleatoriamente, tornando assim, impossível saber o real momento de

---

<sup>9</sup> Alterada pela Instrução Normativa SEGES/MGI Nº 79, de 12 de setembro de 2024, para prever a hipótese de sorteio, bem como para atualizar percentuais máximos para convocação de licitantes nas modalidades aberto/fechado e fechado/aberto quando for prevista a aplicação de margens de preferência.

<sup>10</sup> Insta-se mencionar a possibilidade de estipulação de intervalo mínimo de diferença entre lances em edital, como visto no artigo 57.

finalização da fase de lances; é nesse momento que ocorre a disputa entre os licitantes, com a menor das propostas no momento de finalização do tempo randômico sendo a vencedora. Salienta-se o Art. 24, §7º, do Decreto-lei número 5.450/2005:

[...]

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.

[...]

§ 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.

[...]

Continuamente, em 16 de Dezembro de 2011 foi publicada a instrução normativa número 3 que estabelecia procedimentos para a operacionalização do pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais - SISG, bem como os órgãos e entidades que firmaram Termo de Adesão para utilizar o Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG; nesta Instrução Normativa, fora estabelecido um mecanismo que estabelecia uma diferença de tempo entre os lances do mesmo licitante e entre dois licitantes distintos.

Em 28 de outubro de 2019 o Decreto-Lei número 10.024/2019, revogando o Decreto-Lei número 5.450/2005 e a supracitada Instrução Normativa número 3/2011, promoveu a regulação do fim do tempo randômico que até então promovia a finalização da fase de lances do pregão eletrônico, estipulando assim um novo modelo denominado tempo de prorrogação; esse novo modo estabeleceu um prazo fixo de dez minutos, prorrogado de forma automática de dois em dois minutos, sendo assim, sempre que houver um lance durante o período de prorrogação o relógio reinicia com mais dois minutos, o certame se finaliza quando não houver mais lances; vale a demonstração do artigo 32 do Decreto-Lei 10.024/2019:

[...]

Art. 32. No modo de disputa aberto, de que trata o inciso I do caput do art. 31, a etapa de envio de lances na sessão pública durará dez minutos e, após

isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

§ 1º A prorrogação automática da etapa de envio de lances, de que trata o caput, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.

§ 2º Na hipótese de não haver novos lances na forma estabelecida no caput e no § 1º, a sessão pública será encerrada automaticamente.

[...]

Por fim, com o advento da Lei número 14.133/2021 e da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, que a detalha, manteve-se o tempo de prorrogação supracitado, sendo o modelo utilizado na atualidade, mais do que simplesmente manter o antigo modelo, a nova legislação manteve, quase que de forma idêntica a letra de lei do revogado Decreto-lei número 10.024/2019, atualmente explicita no artigo 23:

[...]

Art. 23. No modo de disputa aberto, de que trata o inciso I do caput do art. 22, a etapa de envio de lances durará dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração desta etapa.

§ 1º A prorrogação automática da etapa de envio de lances, de que trata o caput, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.

§ 2º Na hipótese de não haver novos lances na forma estabelecida no caput e no § 1º, a etapa será encerrada automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme disposto no § 2º do art. 22.

[...]

Levando em conta a explicação do funcionamento da fase aberta de lances no pregão eletrônico, compreende-se que, naturalmente, as empresas passam a desenvolver métodos que possam promover um aumento da probabilidade de vitória em tal procedimento licitatório, um deles, e o estudado no presente artigo, são os *softwares* robôs.

Assim, vale dizer que, tais robôs podem ser contratados por meio de serviços oferecidos atualmente por empresas, majoritariamente na internet, que oferecem serviços inclusos nos planos de contratação como por exemplo a busca de editais, o cadastramento das propostas, participação em múltiplos certames ao mesmo tempo, além dos envios dos lances, objeto focal do trabalho em questão.

As empresas participantes do procedimento licitatório, portanto, ao contratarem o software robô, contratam um serviço que se assemelha a um tipo de software muito utilizado, denominado “*Bidding Bots*”, ou bots de lances, que podem ser, por exemplo o *Auction Sniper*, ou sniper de leilão, software utilizado para ajudar na vitória de leilões no eBay<sup>11</sup>, como é tratado no próprio site, Auction Sniper (2025) “O Auction Sniper faz ‘snipes’ no eBay, automatizando o processo de colocar seu lance nos segundos finais de qualquer leilão do eBay, aumentando dramaticamente sua chance de vencer.”

Seguindo esse entendimento, assim como nos *Bidding Bots*, os softwares utilizados para lances nos certames públicos funcionam de maneira a perceber que um lance foi feito na plataforma e então promover, de forma autônoma, um lance de menor valor, programável, em um período de tempo irrisório.

O *software* é, portanto, capaz de promover lances com intervalos de tempo entre o lance anterior inferior a segundos; assim, vale mencionar o dito por Lopes (2018, p. 4) quando afirma que o Serviço Federal de Processamento de Dados explica o fato quando menciona que o robô é um programa com um *software* desenvolvido para tornar o envio de lances pelo fornecedor em um pregão automático, sem que o participante precise navegar e acompanhar o processo, ou seja, participar de fato.

Além disso, vale dizer que, tais robôs podem ser contratados por meio de serviços oferecidos atualmente por empresas, majoritariamente na internet, podendo oferecer serviços inclusos nos planos de contratação como por exemplo a busca de editais, o cadastramento das propostas, além dos envios dos lances, objeto focal do trabalho em questão.

Deve-se dizer que, por outro lado, nos recentes anos, cada vez mais, tem-se tornado popular e parte do cotidiano da população mundial as aplicações com Inteligência artificial, sendo delas a mais popular o *ChatGPT*<sup>12</sup>; entretanto, ao se tratar dos softwares robôs estudados, que se assemelham aos referidos “*Bidding Bots*” deve-se

---

<sup>11</sup> Disponível em: <https://ebay.com>. Acesso em: 01 abr. 2025.

<sup>12</sup> Disponível em: <https://chat.openai.com>. Acesso em: 01 abr. 2025.

compreender se tais softwares configuram Inteligência Artificial, ou a Automação Robótica de Processos “*Robotic Process Automation*” (RPA).

Assim, inicialmente, deve-se compreender o que é a Inteligência Artificial, para isso, traz-se o entendimento de Barbosa e Portes (2023, p. 17):

A Inteligência Artificial é a capacidade de dispositivos eletrônicos de funcionar de maneira que lembra o pensamento humano. Isso implica em perceber variáveis, tomar decisões e resolver problemas. Enfim, operar em uma lógica que remete ao raciocínio. Ou seja, a Inteligência Artificial se propõe a elaborar dispositivos que simulem a capacidade humana de raciocinar, perceber, tomar decisões e resolver problemas, enfim, a capacidade de ser inteligente.

Ademais, para se caracterizar como uma IA, como sustentado por Barbosa e Portes (2023, p. 19), deve ter a capacidade de aprender e analisar volumes significativos de dados por meio de *Machine Learning*, ou aprendizagem de máquina, tecnologia que “propicia aos sistemas a capacidade de aprenderem sozinhos e tomarem decisões autônomas, seguindo o processamento de dados e identificação de padrões”, aprende também por meio de *Deep Learning*, ou aprendizado profundo que, segundo as autoras (2023, p. 19) “diz respeito a uma maior capacidade de aprendizado do sistema, pois utiliza redes neurais complexas. Essas redes seguem a mesma lógica da ligação neurônio-cérebro humano.”.

Por outro lado, há a Automação Robótica de Processos “*Robotic Process Automation*” (RPA), segundo Sobczak (2022, p. 2), deve ser entendido como:

Um software robô é um programa de computador que opera com um algoritmo pré-definido e é utilizado para executar automaticamente processos de negócios, ou partes deles, geralmente imitando o trabalho humano<sup>13</sup>.  
[Traduziu-se]

Portanto, conclui-se que os softwares robôs de lances utilizados em pregões eletrônicos não configuram Inteligência Artificial, mas sim Automação Robótica de Processos (RPA), uma vez que operam sem incorporar mecanismos de aprendizado autônomo ou adaptação dinâmica de estratégias, nem são capazes de fazer inferências, mas apenas operações pré-determinadas e pontuais; desta forma,

---

<sup>13</sup> No original: “a software robot is a computer program operating on a predefined algorithm and used to automatically perform business processes, or parts thereof, and usually imitates human work”.

limitam-se a desempenhar tarefas repetitivas de alta frequência, ampliando a celeridade e a eficiência do procedimento licitatório, porém sem resvalar na simulação de raciocínio ou na capacidade de evolução intrínseca que caracterizam a IA.

Assim, ao se entender o que são os softwares robôs, deve-se compreender como os licitantes os utilizam durante a fase aberta de lances nas licitações públicas, para isso, a análise deve ser separada em dois momentos, sendo eles durante a vigência do Art. 24, §7º, do Decreto-lei número 5.450/05, com o período de finalização da fase em momento aleatório e, posteriormente ao início da vigência do Art. 32 do Decreto-lei número 10.024/2019, com o período de prorrogação, o que se mantém até os dias atuais, entretanto em conformidade com a Lei número 14.133/2021 e da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022.

Com isso, é crucial ressaltar que, na fase de lances das licitações na modalidade pregão, durante o Decreto-lei 5.450/05, seria de suma importância o fator tempo, pois, nesse momento, o menor preço ao final do tempo disponível para apresentar ofertas, não previsto anteriormente, como dito no Art. 24, §7º, do Decreto 5.450/2005 “aleatoriamente determinado”, sem aviso prévio dos licitantes, promove a venda.

Dessa maneira, a parte licitante que participar de forma manual no certame licitatório deve, após cada lance do adversário, inserir o lance no sistema e enviá-lo, levando em conta o cálculo da porcentagem de redução de seu lance, de forma que se permaneça a vantajosidade, mantendo o lucro, entretanto de forma que garanta a redução o suficiente para a venda; todo esse processo deve ser feito com precisão, para que não se promova o lance equivocado, e rapidamente, visto que o final do tempo disponível para esse feito é indeterminado.

Por outro lado, a empresa que utiliza o software robô apresenta um programa que pode promover os lances de forma automática, sendo sempre do valor mínimo menor permitido e, com uma diferença de tempo entre o lance anterior, que poderia ser de menos de um segundo, portanto irrisória, tornando assim, a competitividade quase inexistente, pois na maior porcentagem do tempo, o lance mais baixo poderá ser o da parte que utiliza o robô, trazendo, assim, o interesse das empresas.

Outrossim, após o Decreto-Lei número 10.024/2019 e atualmente, com a Lei número 14.133/2021 e a Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, são trazidos à tona aspectos diferentes dos tratados relacionados a legislação anterior, portanto serão analisados dois momentos, o primeiro deles será internamente à licitação, no momento da propositura de lances, já o segundo será a análise externamente a licitação, levando em conta a perspectiva de mercado entre aqueles que utilizam e os que não utilizam o dispositivo.

No primeiro momento, internamente à licitação, na fase aberta de lances no procedimento licitatório, não se denota tamanha importância do fator tempo, pelo já explicitado artigo 32 do referido Decreto-lei, e o artigo 23 da Instrução Normativa, que explica o tempo de prorrogação; dessa forma, a rapidez do dispositivo informático se torna, de algum modo, mais irrelevante para a vitória do procedimento, já que, ao apresentar nova proposta de preço, estende-se o prazo em mais dois minutos.

Assim, o licitante que não utiliza do sistema automatizado de lances, não necessita, como no caso do Decreto-lei número 5.450/2005, de tamanha celeridade, podendo promover os devidos cálculos e acertos de forma mais morosa, garantindo maior celeridade e assertividade.

Nesse contexto, a utilização de softwares robôs para a formulação de lances em pregões eletrônicos acarreta efeitos externos que impactam a dinâmica de participação dos licitantes. Como já assinalado, a automação possibilita que determinados agentes atuem simultaneamente em múltiplos certames, o que representa uma vantagem operacional significativa.

Além disso, cumpre destacar que a adoção de tais ferramentas tende a modificar o equilíbrio concorrencial, uma vez que sua implementação e operação podem exigir conhecimentos técnicos o que pode influenciar significativamente o grau de competitividade nos procedimentos licitatórios.

Nesse cenário, é pertinente observar que a incorporação de soluções tecnológicas, como mecanismos de resolução digital de disputas (ODR), pode também ser um instrumento de promoção da transparência e do controle social; como afirmam

Bliacheriene, Araújo e Rodrigues (2024, p. 1), “a ODR é um recurso tecnológico promissor para ampliar a fiscalização e promover um controle social mais efetivo”.

Considerando essas variáveis, verifica-se a possibilidade de alteração nos níveis de participação e na distribuição equitativa de oportunidades entre os licitantes, o que, por sua vez, pode repercutir na formação dos preços ofertados e, por conseguinte, nos custos finais das contratações públicas.

## 2 FUNDAMENTOS JURÍDICOS DAS LICITAÇÕES

Para que se dê início a caracterização das licitações, apresenta-se que, no que tange a dispositivos constitucionais, inicialmente, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, pela primeira vez, como dito por Melo Filho (2008, p. 1) traz a menção expressa do dever de licitar.

A Carta Magna, em seu capítulo VII, que trata das disposições acerca da administração pública, traz, no artigo 37, XXI, que a administração direta e indireta dos entes federativos, obedecendo aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, deve, ressalvados os casos tratados em lei, contratar obras, serviços, compras e alienações mediante procedimento licitatório; esse procedimento, segundo a carta magna, deve assegurar a igualdade de condições de todos os concorrentes.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu artigo 22, inciso XXVII, estabelece ser de competência privativa da União legislar sobre normas gerais concernentes a licitações e contratos administrativos, abrangendo todas as modalidades licitatórias e alcançando as administrações públicas direta, autárquica e fundacional da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

No que tange à atuação estatal na esfera econômica, o artigo 173 da Constituição dispõe que a intervenção direta do Estado na exploração de atividade econômica somente se legitima diante da necessidade de atendimento aos imperativos da segurança nacional ou a relevante interesse coletivo, conforme critérios definidos em lei.

Complementarmente, o § 1º do artigo supracitado estabelece que a legislação infraconstitucional deverá instituir o estatuto jurídico aplicável às empresas públicas, às sociedades de economia mista e às suas subsidiárias que explorem atividade econômica voltada à produção ou comercialização de bens, bem como à prestação de serviços; esse estatuto deverá prever, entre outros elementos, regras específicas sobre licitação e contratação de obras, serviços, compras e alienações, em consonância com os princípios que regem a Administração Pública.

Além disso, o Art. 175, da Carta Magna, traz que “incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos”

Em seu curso de Direito Administrativo, Marçal Justen Filho (2025, p. 259), ao conceituar a licitação, traz o entendimento de que se trata de um procedimento administrativo em que a administração pública promove a competição entre os interessados em contratar com o ente administrativo, além disso, que o procedimento é disciplinado por lei específica e por edital prévio, ambos que trazem critérios objetivos a fim de garantir a proposta mais vantajosa; a licitação busca, também, a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e deve ser observado, a todo o momento, o princípio da isonomia.

Nessa seara, Maria Sylvia Zanella Di Pietro (2025, p. 367), traz o entendimento de que, ao se falar em procedimento administrativo, na contextualização dos procedimentos licitatórios, faz referência a “uma série de atos preparatórios do ato final objetivado pela Administração”, devendo, portanto, ser entendido como atos e fatos da Administração e dos licitantes, trazendo situações exemplificativas:

Por parte da Administração, o edital ou convite, o recebimento das propostas, a habilitação, a classificação, a adjudicação, além de outros atos intermediários ou posteriores, como o julgamento de recursos interpostos pelos interessados, a revogação, a anulação, os projetos, as publicações, os anúncios, as atas etc. Por parte do particular, a retirada do edital, a proposta, a desistência, a prestação de garantia, a apresentação de recursos e as impugnações.

Ademais, Justen Filho (2025, p. 262), traz o entendimento acerca do caráter instrumental da licitação, para ele a licitação é um instrumento para a realização dos princípios norteadores da atividade administrativa, de suas funções e de seu relacionamento com os particulares, portanto segundo o autor, não se constitui em um fim autônomo da administração, e sim um instrumento.

Vale dizer também que, a administração pública, para além das entidades de direito público, pode promover contratação por certame licitatório mesmo para as entidades privadas exercendo função pública, ainda que possuindo personalidade jurídica de

direito privado e para as entidades públicas de direito privado, como as sociedades de economia mista e empresas públicas<sup>14</sup>, como assegura Di Pietro (2025, p. 367).

Nesse momento, urge-se a necessidade da tratativa acerca dos objetivos, do procedimento licitatório, portanto, deve-se trazer o dito por Justen Filho (2025, p. 266), “a licitação destina-se a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, com observância da isonomia e visando ao desenvolvimento nacional sustentável”, devendo lembrar que, há também o objetivo de evitar contratações com sobrepreço ou com preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento na execução dos contratos, objetivos<sup>15</sup> esses presentes, enquanto vigente, na Lei número 8.666/1993, em seu artigo 3º e, atualmente, na Lei número 14.133/2021, em seu artigo 11.

Nesse sentido, ao se tratar do inciso I do artigo 11, da Nova Lei de Licitações e Contratos, vale dizer que a Administração, ao promover a contratação com o particular, tem o interesse, pelo maior benefício da coletividade, de garantir a maior vantagem possível, por isso, faz-se necessário caracterizar a vantagem no procedimento licitatório, portanto, deve-se entender que, segundo Justen Filho (2023, p. 146):

A maior vantagem apresenta-se quando a Administração assumir o dever de realizar a prestação menos onerosa e o particular se obrigar a realizar a melhor e mais completa prestação.  
Configura-se, portanto, uma relação custo-benefício. A maior vantagem corresponde à situação de menor custo e maior benefício para a Administração.

Sob esse viés, deve-se dizer que, no caso, por exemplo, presente no artigo 2º, II, da Nova Lei de Licitações, a compra deve ser levada em consideração a maior qualidade do produto em relação ao menor preço despendido pelo administrador. Além disso, deve-se informar que, o texto legal não utiliza a expressão menor preço, mas a expressão “mais vantajoso”, vantagem essa que deve ter seu critério de avaliação

---

<sup>14</sup> Estas devem ser tratadas perante a Lei nº 13.303/2006, como explícito no artigo 1º, §1º da Lei nº 14.133/2021, ressalvado o exposto no artigo 178 dessa lei.

<sup>15</sup> Justen Filho (2023, p. 258), traz a diferença entre a terminologia tratada na antiga e nova Lei de Licitações, em suas palavras, “a Lei 8.666/1993, aludiu à licitação como instrumento para a realização de determinados fins. A Lei 14.133/2021 alude a objetivos”, para o autor a Expressão “fim” traz uma dimensão mais subjetiva, com a finalidade de orientar a conduta de um sujeito, enquanto “objetivo” traz uma perspectiva mais autônoma em face de escolhas pessoais.

explícito pela Administração Pública em ato convocatório, como o explícito por Justen Filho (2023, p. 124).

Conseqüentemente, para que haja a maior vantagem, deve haver competição entre os licitantes, nesse sentido, o inciso II do artigo 11, da mesma Lei, trata a questão do tratamento isonômico entre os participantes do certame<sup>16</sup> e a justa competição, que, para Justen Filho (2023, p. 261), é aquela que não é desnaturada por elementos externos e que não apresenta entraves aos mecanismos de competição; por outro lado, o inciso III, trata acerca da evasão ao sobrepreço e superfaturamento, conceitos esses explicitados pelo próprio artigo 6º, LVI e LVII, respectivamente.

Nesse sentido, Pedra (2023, p. 2) argumenta que:

“para atender a tal desiderato e melhorar o ambiente da gestão pública e de seus negócios, afastando a seleção adversa e diminuindo o custo transacional, indispensável garantir segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público.”

Essa observação reforça que a aplicação de tecnologias como os softwares robôs, para serem compatíveis com os princípios da licitação, deve estar acompanhada de parâmetros que assegurem o equilíbrio entre inovação, eficiência e justiça procedimental.

Por fim, o inciso IV, com o incentivo a inovação, como traz Paula (2023, p. 102) quando afirma que essa previsão contida na Nova Lei de Licitações deve ser compreendida por meio da conceituação presente no artigo 2º, inc. IV, da Lei número 10.973/2004, com a redação dada pela Lei número 13.243/2016:

Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho

Além disso, o inciso IV, do artigo 11 da Lei número 14.133/2021 traz o desenvolvimento nacional sustentável, hipótese que trata do fato de que as licitações devem ser norteadas pelo princípio do desenvolvimento nacional sustentável que foi definido como aquele “que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a

---

<sup>16</sup> Tema esse que será tratado mais à frente.

capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”, como afirma Justen Filho (2025, p. 149).

Entretanto, por sua vez, o artigo 2º da Lei 14.133/2021, traz, como explicita Justen Filho (2023, p. 68), um elenco incompleto e simplificado do âmbito de aplicação da lei, em que apresentam as hipóteses de contratação passíveis a Administração Pública, ainda assegura (2023, p. 72) que o elenco do artigo 2º contempla contratos de colaboração, mas reforça que o elenco é exemplificativo.

Outrossim, o referido traz um elenco, em que apresenta hipóteses como a alienação e concessão de direito real de uso de bens, a compra, inclusive por encomenda, a locação, a concessão e permissão de uso de bens públicos, a prestação de serviços, inclusive os técnico-profissionais especializados, as obras e serviços de arquitetura e engenharia e, por fim, contratações de tecnologia da informação e de comunicação.

Nesse viés, a Nova lei de Licitações, em seu artigo 33, traz os critérios de julgamento das propostas, o que Justen Filho (2025, p. 286) chama de vantajosidade objetiva; além disso, Justen Filho (2023, p. 484) afirma que o elenco legal apresentado é de natureza exaustiva, impossibilitando a aplicação de critérios diversos e combinações não admitidas ou disciplinadas; assim, o artigo em questão traz a possibilidade da utilização do critério do menor preço, maior desconto, melhor técnica ou conteúdo artístico, técnica e preço, maior lance, no caso de leilão e maior retorno econômico.

Nessa seara, o Justen Filho (2025, p. 287), entende que o menor preço, e importante critério para a discussão acerca da utilização dos softwares, visto que, de acordo com a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, é um dos critérios admissíveis no caso do pregão, consiste em, se mantendo a exequibilidade da proposta, a determinação do menor custo de capital para a Administração Pública em contrapartida a prestação do particular.

Por conseguinte, o maior desconto, também de suma importância para o tema em questão visto por ser um dos critérios possíveis na modalidade pregão, como dito por Justen Filho (2025, p. 287) “se aplica nas hipóteses em que a proposta versa sobre a redução quanto a preços adotados no edital ou praticados no mercado”.

Além disso, a melhor técnica ou conteúdo artístico se dá quando, a prestação do particular, em edital, se dá relacionada à cunho técnico ou artístico, por isso, em tais casos, como assegura o autor, inexistente avaliação de custo econômico; em se tratando do critério de técnica e preço, segundo Justen Filho (2025, p. 287), se dá quando a qualidade da prestação é de interesse da Administração, por isso, se verifica quando são exigidas tanto propostas de cunho técnico, quanto de preço, ambas são avaliadas e vence o certame aquele participante que apresentar melhor média de pontuação entre ambas as propostas.

Outrossim, o maior lance se dá, na vista de Justen Filho (2025, p.287), quando há o interesse da Administração de garantir o maior aproveitamento econômico por seu bem e direito alienado, ocorre nas hipóteses de leilão; por fim, quanto ao maior retorno econômico, o autor (2025, p. 287) afirma:

O critério de maior retorno econômico é aplicável em contratações muito específicas, que se relacionam com investimentos a serem realizados por um particular para elevar a eficiência de gastos públicos. Em tais casos, o particular formula proposta de auferir remuneração proporcional à redução das despesas até então realizadas pela Administração em atividades específicas.

Com tais fatores em mente, passa-se a tratar acerca das Modalidades Licitatórias, presentes no artigo 28 da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos; Fortini, Oliveira e Camarão (2022, p. 354) conceituam as modalidades como sendo:

A marcha do procedimento pelo qual é contratado dentro de um rito concorrencial. Isto é, existem procedimentos diversos para licitar os contratos a serem firmados pela Administração, correspondendo cada um deles a uma modalidade de licitação.

Além disso, acerca da necessidade de regulamentação específica para a aplicação da norma, elucida Justen Filho (2023, p. 452):

A sumariada da disciplina constante da Lei 14.133/2021 relativamente as modalidades licitatórias e a diversos outros temas conduz à necessidade de regulamentação para a sua aplicação. Logo, a eficácia do diploma depende da edição dessas normas regulamentares, que estabelecerão as regras

específicas a serem observadas para o desenvolvimento concreto da licitação.

Outrossim, Justen Filho (2023, p. 452), trata da estrutura procedimental das modalidades de licitação, nesse sentido, afirma que:

A licitação é um processo, que se desenvolve segundo procedimentos. As modalidades de licitação se constituem nas diversas espécies de procedimentos que podem ser adotados para a realização da licitação. A estrutura atribuída a essa serie ordenada de atos pode variar segundo o objetivo a ser atingido.

Ademais, Justen Filho (2023, p. 453) apresenta a distinção estrutural entre as modalidades de licitação, nesse sentido explicita:

As diversas "modalidades" representam, na verdade, diversas formas de estruturar o procedimento de seleção da proposta mais vantajosa. As diversas espécies de procedimentos distinguem-se entre si pela variação quanto à complexidade de cada fase do procedimento e pela variação quanto à destinação de cada uma dessas fases. No entanto, qualquer que seja a espécie ("modalidade") de licitação, sempre nela se verificam determinadas etapas.

Por outro lado, como afirma Fortini, Oliveira e Camarão (2022, p. 355), para a determinação da modalidade a ser aplicada no caso fático, a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, abandona o até então utilizado, critério pecuniário, passando a ser definidas por critérios relacionados ao objeto e sua condição no mercado ou a natureza do negócio jurídico; ainda afirma (2022, p.355) "não há limite mínimo ou máximo de valor para o uso de quaisquer das modalidades de licitação".

Por fim, deve-se mencionar acerca da estipulação do §2º do artigo 28 da Lei de Licitações e Contratos Administrativos, que trata da vedação de procedimentos não previstos na norma, assim, Justen Filho (2023, p. 454), afirma que o elenco do referido artigo 28 é exaustivo, impossibilitando a adoção de modalidade diversa, ou de combinação de regras procedimentais, exceto na hipótese de tema disposto por lei federal específica.

Com isso, as modalidades de licitação presentes no artigo 28 da Lei número 14.133/2021 são, inicialmente o Diálogo Competitivo, que é uma inovação da legislação, conceituado em seu artigo 6º, XLII, modalidade de licitação em que se promove a contratação de obras, serviços e compras, na forma em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados

mediante critérios objetivos, objetivando desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos.

Além disso, o Concurso, conceituado no Artigo 6º, XXXIX, da Lei número 14.133/2021, modalidade para escolha de trabalho técnico, científico e artístico, cujo critério de julgamento deverá levar em consideração a melhor técnica ou melhor conteúdo artístico, e para concessão de prêmio ou remuneração ao vencedor,

Outrossim, o Leilão, conceituado no artigo 6º, XL, da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, modalidade de licitação a ser adotada para a alienação de bens imóveis e móveis ou de bens móveis inservíveis<sup>17</sup> ou bens legalmente apreendidos a quem oferecer o maior lance.

Por outro lado, a Concorrência, conceituada no Artigo 6º, XXXVIII, da referida norma, modalidade de licitação em que se promove a contratação de bens e serviços especiais e obras e serviços comuns e especiais de engenharia, utilizada de maneira residual, isto é, para as hipóteses em que, como dito por Justen Filho (2025, p. 283), “a prestação contratual não se configurar como um objeto comum”; comportam os seguintes critérios de julgamento, menor preço, melhor técnica ou conteúdo artístico, técnica e preço, maior retorno econômico e maior desconto.

Finalmente, o Pregão, modalidade de importância central para o tema em questão, visto pela análise da utilização de softwares robôs ser feita especialmente nessa modalidade de licitação, conceituado no artigo 6º, XLI, da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos é aquela a ser adotada, obrigatoriamente, para a aquisição de bens e serviços comuns, utilizando como critério de julgamento o menor preço ou maior desconto; nesse sentido, bens e serviços comuns são conceituados, segundo o inciso XIII do mesmo artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos no edital por critérios usuais de mercado.

---

<sup>17</sup> Bens que já não prestam mais a administração pública.

Além disso, fato é que, o pregão é regulado na Lei número 14.133/2021, em seu artigo 29, que disciplina também acerca da modalidade concorrência, nesse sentido Justen Filho (2023, p. 456) elucida o fato de que ambas as modalidades são reguladas pela mesma estrutura procedimental; acontece que, como afirma Fortini, Oliveira e Camarão (2022, p. 365) a manutenção de uma mesma identidade procedimental entre ambas as modalidades “desafia o próprio conceito de modalidade de licitação”, que para o autor significa o procedimento a ser seguido pela Administração Pública, portanto, a cada modalidade apresentaria um trâmite diferente.

Com isso, Fortini, Oliveira e Camarão (2022, p. 366) afirmam que, o pregão poderia ser considerado uma concorrência em que o critério de julgamento seria o de menor preço ou maior desconto, já a concorrência seria considerada um pregão que abrangeria a utilização dos outros critérios de julgamento presentes na legislação.

Nessa seara, ao se tratar das diferenças de ambas as modalidades licitatórias, Fortini, Oliveira e Camarão (2022, p. 366) afirmam que essa se dá quando integradas a elementos fundamentais para suas aplicações; inicialmente, percebe-se a diferença contida no fato de que para contratação por meio da modalidade concorrência, pode se ter como objeto, diferentemente da modalidade licitação, obras, comuns e especiais, bens e serviços especiais, além de serviços técnicos de natureza intelectual.

Além disso, Fortini, Oliveira e Camarão (2022, p. 367) afirmam que na modalidade concorrência, o único critério de julgamento que não pode ser utilizado pela Administração Pública é o de maior lance, ao passo que na modalidade pregão, só se pode utilizar o critério de julgamento menor preço e maior desconto; outrossim, os autores (2022, p. 367) trazem à tona o fato de que na modalidade pregão, sempre será presente a fase de lances, como se percebe pelo explícito no artigo 56, §1º, da Lei número 14.133/2021, entretanto na modalidade concorrência, a fase de lances é somente uma possibilidade.

Por fim, Justen Filho (2023, p. 456), coadunando com os autores supracitados, afirma pela impossibilidade de transformação da modalidade concorrência na modalidade pregão, reafirmando que a diferenciação das duas modalidades feita pela Nova Lei de

Licitações e Contratos Administrativos não é meramente formal; nessa seara, Fortini, Oliveira e Camarão (2022, p. 367) afirmam que as principais diferenças entre as modalidades pregão e concorrência são o “objeto a ser licitado e os critérios de julgamento admitidos em cada uma dessas modalidades”.

Com isso, entende-se que, para que seja utilizada a modalidade pregão, devem estar caracterizados o critério de julgamento menor preço ou maior desconto e devem ser contratados bens e serviços comuns, esses presentes, no artigo 6º, XIII, da Lei número 14.133/2021, caracterizados como sendo aqueles que os padrões de qualidade e desempenho possam ser definidos de forma objetiva no edital por meio de “especificações usuais de mercado”.

Entretanto, deve-se mencionar que a doutrina traz à tona a discussão acerca da caracterização prática de objetos comuns<sup>18</sup>, visto que como traz Justen Filho (2023, p. 457), “a definição legal de ‘objeto comum’ não é satisfatória”<sup>19</sup>.

Nessa seara, tem-se a aplicação do pregão da forma presencial e da forma eletrônica, ambos apresentando diferenças procedimentais, nesse sentido Nohara (2025, p. 331) afirma que é possível a realização de diversos pregões eletrônicos, no mesmo período de tempo que somente um pregão presencial pode ser realizado, visto pela demanda de “espaço na repartição”.

Além disso, Nohara (2025, p. 331) traz à tona o fato de que a Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, em seu artigo 1º, §1º, dispõe pela obrigatoriedade da aplicação da forma eletrônica, nos procedimentos licitatórios que tratem de critério de julgamento menor preço ou maior desconto, para a contratação de bens, serviços e obras no âmbito federal; outrossim, o §2º do artigo 17 da Lei número 14.133/2021, em sentido próximo, como já tratado, traz a natureza preferencial do pregão de forma eletrônica<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> Como é tratado por Justen Filho (2023, p. 457)

<sup>19</sup> Registre-se que, nesse sentido, apesar da definição legislativa específica, alguns autores, como Justen Filho e Fortin, Oliveira e Camarão, variam o entendimento sobre a estipulação do conceito de “objeto comum”.

<sup>20</sup> Possibilitando seu uso na forma presencial, se motivado.

À vista disso, deve-se diferenciá-los, assim, o pregão presencial se caracteriza pela presença, de forma física, do pregoeiro e sua equipe de apoio, que como afirma Nohara (2025, p. 332) são os responsáveis por receberem as propostas, promoverem a análise de aceitabilidade, classificar os licitantes e promover a habilitação e adjudicação do objeto do procedimento ao licitante vencedor.

Além disso, Nohara (2025, p. 332) elucida o fato de que há também a presença dos representantes das empresas participantes, que são convocados por publicação do chamamento à licitação em Diário Oficial, meio eletrônico ou jornal de grande circulação, apresentando o prazo, como explícito no artigo 55, I, “a” da Lei número 14.133/21 de 8 dias úteis no caso de bens e, como explícito no artigo 55, II, “a”, 10 dias úteis para serviços comuns.

Conforme expõe Nohara (2025, p. 332), a sessão pública do pregão inicia-se no dia, hora e local previamente divulgados no edital, nesse momento, são recebidas as propostas iniciais em envelopes, em seguida, procede-se a abertura dos envelopes, de modo a verificar se cada proposta atende integralmente aos requisitos definidos no elemento convocatório; uma vez confirmada a habilitação formal das propostas, é estabelecida a classificação inicial, identificando-se o proponente de menor valor;

Assim, todos os licitantes cujas ofertas não ultrapassem 10% acima desse menor preço ficam aptos a participar da fase de lances verbais, em que poderão apresentar ofertas sucessivamente inferiores, vencendo a menor, como elucida Nohara (2025, p. 332); a autora ainda segue no sentido de que, se preenchidos os requisitos de habilitação, o licitante será declarado vencedor, caso contrário o pregoeiro poderia negociar com os licitantes das ofertas subsequentes.

Por outro lado, o pregão eletrônico, anteriormente regulado pelo Decreto-lei número 10.024/2019 e atualmente regulado pela Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, se adapta ao meio digital, ocorrendo por meio da internet, vale mencionar o dito por Justen Filho (2023, p. 392):

O pregão eletrônico será conduzido pelo órgão entidade promotor do certame na rede mundial de computadores. (...) A autoridade competente deverá credenciar perante o provedor do sistema eletrônico, o pregoeiro, os

membros da equipe de apoio e os operadores do sistema. Da mesma forma o licitante terá que se credenciar junto ao provedor do sistema.

Assim, como afirma Nohara (2025, p. 334), na forma eletrônica do pregão, a elaboração do edital, designação da equipe administrativa, contendo pregoeiro e sua equipe de apoio, ocorre na fase preparatória, assim como a indicação do objeto e termo de referência do órgão requisitante; dessa maneira, o pregoeiro promove a abertura da sessão pública, na forma prevista no elemento convocatório, verificando a conformidade das propostas com o edital.

Seguidamente, como explicita Nohara (2025, p. 355), inicia-se a fase de proposição de lances, competitiva, em que os licitantes promoverão o envio de suas propostas, sempre inferiores a anterior, devendo-se mencionar a ocultação da identificação dos licitantes; o envio dos lances, como normatizado no Decreto-lei número 10.024/2019, poderia ser feito pelo modo de disputa aberto e aberto e fechado<sup>21</sup>, a proposta mais benéfica a administração Pública é a considerada vencedora<sup>22</sup>. Nota-se por dizer que, como afirma a autora, os demais passos do procedimento seguem os mesmos parâmetros da modalidade na forma presencial.

Entretanto, com a promulgação da Lei número 14.133/2021 e a revogação da Lei número 10.520/2002<sup>23</sup>, e conseqüentemente do Decreto-lei 10.024/2019, a matéria supracitada, a partir do ano de 2022 passou a ser regulada<sup>24</sup> sob a égide da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022; nesse sentido, Nohara (2025, p. 336) informa o fato de que, apesar ambos elementos normativos apresentarem tratamento jurídico semelhante acerca da tratativa estudada, alguns aspectos se diferem.

Por outro lado, deve-se atentar as hipóteses de contratação direta, em que há a inexigibilidade ou dispensa de certame licitatório, a Nova Lei de Licitações e Contratos traz a Licitação Inexigível, aplicada nas hipóteses do exemplificativo artigo 74, em que, como dito por Bittencourt (2021, p. 89), é hipótese em que a realização do

---

<sup>21</sup> Ambos serão explicados quando tratado acerca dos modos de disputa.

<sup>22</sup> Nesse momento, o pregoeiro ainda pode promover negociação com o licitante vencedor.

<sup>23</sup> Na forma do artigo 193, II, "b" da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

<sup>24</sup> Como trata Nohara (2025, p. 336), "sobretudo ao âmbito federal ou às demais esferas quando há repasse de recursos da União".

procedimento licitatório é inviável; a Licitação Dispensável, como dito por Justen Filho (2023, p. 1042),

A dispensa de licitação verifica-se em situações em que, embora viável competição entre particulares, a lei reconhece a incompatibilidade entre a licitação e os valores norteadores da atividade administrativa, sob um prisma da proporcionalidade.

Além disso, o Tribunal de Contas da União (BRASIL, 2024, p. 698) traz o fato de que o rol é taxativo, portanto, não podendo ser ampliado, presente no artigo 75 da Nova Lei de Licitações.

Assim, se não presentes as hipóteses de contratação direta, a Administração Pública, como dito por Nohara (2025, p. 308), o procedimento licitatório obedecerá, seguindo os parâmetros do artigo 17 da Lei número 14.133/2021. Dessa maneira, como já mencionado, o artigo 29 da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos explicita que o pregão seguirá os parâmetros do artigo 17 do mesmo elemento normativo, artigo que apresenta as fases da licitação.

Sendo assim, inicialmente, tem-se a fase preparatória, presente no artigo 18 da Nova Lei de Licitações, que traz os aspectos de planejamento e deve estar compatível com o plano de contratações anual e com as leis orçamentárias, abordando aspectos técnicos, mercadológicos e de gestão que possam interferir na contratação, além disso, estabelece os atos obrigatórios desta fase, como pode se observar em seus incisos.

Dentre eles, pode-se mencionar a descrição da necessidade da contratação, a previsão da contratação no plano de contratações anuais, os requisitos da contratação, as estimativas das quantidades para a contratação, o levantamento de mercado, a estimativa do valor da contratação, a descrição da solução como um todo, as justificativas para o parcelamento ou não da contratação, o demonstrativo dos resultados pretendidos, as providências a serem adotadas pela Administração previamente à do contrato, as contratações correlatas e/ou interdependentes, as possíveis impactos ambientais e respectivas celebração medidas mitigadoras e o posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação.

Deve-se dizer que o planejamento, tratado no caput do referido artigo, nas palavras de Justen Filho (2025, p. 277) “consiste em atividade organizada, que compreende a antevisão das necessidades, das soluções cabíveis, de avaliação de riscos e de escolha das soluções mais adequadas”, já o plano de contratações anual e as leis orçamentárias, além de tratar das considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação por parte da Administração Pública, de forma a compatibilizar suas necessidades, para o autor (2025, p. 277), podem ser relacionadas ao cumprimento das funções da Administração assim como envolver suas necessidades, com o Plano de Contratação Anual.

Assim, com o término da fase preparatória, os documentos passam pela aprovação do órgão de assessoria jurídica, como estipulado no artigo 53 da Lei número 14.133/2021, por meio de parecer, que apresenta suas exigências formais no §1º do referido artigo; posteriormente é enviado para a autoridade competente, como consulta-se no §3º do artigo, que determina a divulgação do edital que será publicado na forma do artigo 54 da lei.

Consecutivamente, a fase de divulgação do edital de licitações, previsto no artigo 25 do diploma legal, brilhantemente conceituado por Di Pietro (2025, p. 416), quando diz que o edital licitatório é o ato em que a Administração Pública divulga a abertura do processo licitatório, fixando os requisitos para participação, definindo o objeto e as condições básicas do contrato e convida os interessados para que apresentem suas propostas, ainda diz “Em síntese, o edital é o ato pelo qual a Administração faz uma oferta de contrato a todos os interessados que atendam às exigências nele estabelecidas.”

Deve-se dizer também que, como afirma Nohara (2025, p. 313), o edital estabelece as regras do procedimento licitatório fático, sendo denominado “lei interna da licitação”, devendo ser rigorosamente cumpridas, sob pena de nulidade; além disso, o referido artigo 25 da Nova Lei de Licitações e Contratos é o responsável por estipular os requisitos obrigatórios do edital, são eles, como diz a autora, “o objeto da licitação e as regras relativas à convocação, ao julgamento, à habilitação, aos recursos e às

penalidades da licitação, à fiscalização e à gestão do contrato, à entrega do objeto e às condições de pagamento".

Em seguida, a fase de apresentação de propostas e lances, fase essa de importância fundamental ao tema em estudos, visto que esse é o momento em que é promovida a disputa direta entre os licitantes presentes no certame, dessa forma, inicialmente, a Lei número 14.133/2021, nos incisos de seu artigo 55 traz a estipulação dos prazos mínimos para a apresentação das propostas e lances, prazo esse que deve ser contado a partir da data de divulgação do edital, que, a depender do objeto da licitação, podem variar de oito a sessenta dias úteis.

Nesse mesmo sentido, o Decreto-lei número 10.024/2019, em seu artigo 25, estipulava o prazo para que os licitantes apresentassem suas propostas e documentos de habilitação em oito dias úteis, a partir da data de publicação do aviso do edital; a atualmente vigente Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, em seu artigo 17, estabelece que, os prazos mínimos para que os licitantes promovam a apresentação das propostas são de, nos casos de aquisição de bens, oito dias úteis e nos casos dos serviços e obras comuns, de dez dias úteis.

Seguidamente, no Decreto-Lei número 10.024/2019, em seu artigo 27, estabelece pela abertura da sessão pública no horário previsto no edital, da mesma maneira que o estipulado pelo artigo 20 da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, a diferença se dá no momento da verificação da conformidade da proposta, que na mais antiga se dava logo após a abertura da sessão, como estipulado em seu artigo 28, entretanto a normativa mais recente traz pela verificação na fase de julgamento, como presente no §1º de seu referido artigo 20.

Continuamente, inicia-se a fase competitiva do certame licitatório, nesse momento, em ambas as legislações<sup>25</sup>, com a escolha do modo de disputa, que na mais antiga poderia ser, como estipulado em seu artigo 31, o modo aberto e o modo aberto e fechado, e na mais recente poderia ser, como estipulado em seu artigo 22, além dos

---

<sup>25</sup> No Decreto-lei número 10.024/2019, em seu artigo 30 e na da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, em seu artigo 21.

supracitados, o modo fechado e aberto, os licitantes deverão promover os lances, por meio do sistema eletrônico<sup>26</sup>.

Nesses termos, como estipulado em ambas as legislações, o modo de disputa aberto, consiste na apresentação de lances públicos e sucessivos pelos licitantes, sendo permitidas prorrogações da fase competitiva conforme as regras previamente estabelecidas; já o modo de disputa aberto e fechado combina duas etapas, inicialmente, os licitantes participam de uma fase aberta, com apresentação de lances públicos e sucessivos, ao final, é permitido um lance final fechado, apresentado de forma sigilosa.

Por fim, o modo de disputa fechado e aberto, presente estritamente no artigo 22, III, da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, inicia-se com a apresentação de propostas sigilosas, sendo classificados para a fase subsequente, de apresentação de lances abertos e sucessivos, o licitante que apresentar a proposta mais vantajosa juntamente com aqueles cujas propostas estejam dentro de um intervalo de até 10% à melhor proposta, podendo ser superior ou inferior, a depender do critério de julgamento.

Conseqüentemente, ao se tratar do modo de lances aberto, ponto focal da utilização dos softwares robôs, visto pela real possibilidade de influência no resultado fático do certame, deve-se mencionar a diferença entre a aplicação no período anterior à vigência do Decreto-Lei número 10.024/2019 e posterior à sua publicação.

Assim, como já mencionado previamente, no ano de 2005, houve a publicação do Decreto-lei número 5.450/2005, que em seu artigo 24 trata do momento do encaminhamento dos lances na fase competitiva do certame, assim, o artigo deixa claro, que os licitantes promoverão o encaminhamento dos lances, de forma sucessiva, exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

---

<sup>26</sup> Insta-se o fato de que ambas as legislações, ao se tratarem do modo de disputa aberto e aberto e fechado apresentam a mesma definição.

Seguindo esse entendimento, Santana (2010, p. 23), traz a explicação do momento de encaminhamento dos lances afirmando que o encerramento da fase competitiva do certame se dá com base no fator tempo, em momento denominado tempo aleatório, ou tempo randômico; afirma ainda que o encerramento da etapa competitiva se faz presente no artigo 24, §6º e §7º do supracitado Decreto-lei número 5.450/2005.

Santana (2010, p. 24), afirma que a sessão pública em que ocorre a disputa do melhor preço apresenta três tempos, que se entendem da interpretação do supracitado artigo; o tempo 1 se daria com o início da disputa e as ofertas de lances sucessivos por parte dos licitantes, o pregoeiro, portanto, teria o domínio sobre a duração desta primeira disputa, o que, em geral, como afirma o autor, não apresenta limitação.

Continuamente, há o início do tempo 2, chamado de tempo de iminência por Santana (2010, p. 24) que afirma que tem sua previsão legal no §7º do artigo 24 do Decreto-lei número 5.450/2002, é o momento em que o pregoeiro afirma pela iminência do fim do período inicial de lances e não apresenta período específico; por fim, o autor afirma pelo início do tempo 3, denominado tempo randômico, em que o tempo passa a ser controlado pelo sistema eletrônico, que encerrará a disputa em até 30 minutos, de forma aleatória.

Nessa seara, no ano de 2011 foi publicada a Instrução Normativa número 03 em que foi promovida uma diferença de tempo obrigatória entre os lances do mesmo licitante e entre dois licitantes distintos, dessa forma, seu artigo 1º-A tratava da possibilidade do instrumento convocatório estabelecer intervalo mínimo entre os lances, na fase de lances do procedimento licitatório.

Além disso, o artigo 2º do mesmo dispositivo estabelece por, na fase competitiva, nos casos de pregão eletrônico, intervalo mínimo de vinte segundos entre lances do mesmo licitante e intervalo mínimo de três segundos entre lances em geral; nessa seara o artigo 3º estabelecia pelo descarte dos lances enviados em desacordo com o artigo supracitado.

Entretanto, com a entrada em vigor do Decreto-lei número 10.024/2019, como explícito em seu artigo 60, I, houve a revogação expressa do supramencionado

Decreto-lei número 5.450/2002 e da Instrução Normativa número 03/2011, nesse momento, portanto, como observa-se no artigo 32 do referido Decreto-lei número 10.024/2019, foi promovida a tratativa acerca do momento do encaminhamento dos lances na fase competitiva do certame, no modo de disputa aberto, que, como mencionado anteriormente, tem a redação quase que idêntica<sup>27</sup> a atual norma vigente no ordenamento jurídico brasileiro, em seu artigo 23, a Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022.

Nessa seara, Lima (2021, p. 1), explica a supracitada aplicação do artigo 32 do Decreto-lei número 10.024/2019, que trata do tempo de prorrogação, portanto, caso seja proferido um lance nos dois minutos finais da etapa de envio de lances, que apresenta duração inicial de dez minutos, haverá a sua prorrogação automática que, nos termos do §1º do mesmo dispositivo, estabelece o fato de que a referida prorrogação será de dois minutos e ocorrerá de forma sucessiva sempre que forem registrados novos lances durante o período prorrogado, inclusive quando tratando-se de lances intermediários.<sup>28</sup>

Além disso, o §2º do artigo 32 do Decreto-lei número 10.024/2019, traz à tona o fato de que, se não forem promovidos lances dentro do período de dois minutos, de que trata o §1º do artigo, encerra-se a sessão pública, de forma automática; por fim, o §3º traz a estipulação acerca da possibilidade de o pregoeiro, mediante justificativa, promover o reinício da etapa de envio de lances, visando melhor vantagem para a Administração Pública, no caso de não haver a prorrogação automática tratada no §1º.

Por outro lado, diferentemente do seu antecessor, quando se tratando do §2º do artigo 23 da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, entende-se que na hipótese de não serem apresentados novos lances conforme previsto no caput e no §1º, a etapa de lances será automaticamente encerrada, cabendo ao sistema ordenar e divulgar os lances de acordo com o disposto no § 2º do art. 22<sup>29</sup>; o §3º traz o fato de

---

<sup>27</sup> No que concerne ao caput e §1º de ambas as normas.

<sup>28</sup> Explicação essa que deve ser espelhada para o entendimento da aplicação do artigo 23 caput e §1º da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022.

<sup>29</sup> “Ordem crescente, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; ou” “ordem decrescente, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto”.

que definida a proposta mais vantajosa, caso haja uma diferença mínima de 5 em relação à proposta classificada em segundo lugar, o agente de contratação<sup>30</sup> poderá, com o auxílio da equipe de apoio e nos termos estabelecidos no edital, admitir o reinício da disputa aberta para definição das demais colocações.

Por fim, o §4º estabelece que ocorrendo o reinício previsto no § 3º, os licitantes serão convocados a apresentar lances intermediários e o §5º que concluída a etapa mencionada no § 4º, o sistema procederá à ordenação e divulgação dos lances, conforme o previsto no § 2º do art. 22.

Por conseguinte, a fase de julgamento, tem como objetivo, segundo Di Pietro (2025, p. 421), a classificação dos participantes da licitação que preenchem os requisitos do edital e a desclassificação daqueles que não o fazem, visando chegar à proposta vencedora.

Nesses termos, o julgamento se dá em quatro subfases, inicialmente, como observa-se nos critérios do artigo 33 da Lei número 14.133/2021, a classificação das propostas, em seguida a desclassificação das propostas, na forma do artigo 59 da mesma lei, posteriormente o desempate segundo os critérios do artigo 60 da norma e, finalmente, a negociação, presente no artigo 61 do diploma, como explica Nohara (2025, p. 316), momento em que a Administração pode negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado do certame.

Logo após a fase de habilitação, como tratada por Di Pietro (2025, p. 425), é a fase na qual, para que sejam considerados habilitados ou inabilitados para a celebração do contrato, são examinados os documentos dos licitantes, como presente no Artigo 62, que visam comprovar a habilitação jurídica, presente no artigo 66, técnica, presente no artigo 67, fiscal, social e trabalhista, presente no artigo 68 e, por fim econômico-financeira, presente no artigo 69, todos da Lei número 14.133/2021.

Sucessivamente a fase recursal, que, como diz Justen Filho (2025, p. 296), é fase que comporta recurso administrativo ou pedido de reconsideração as decisões adotadas

---

<sup>30</sup> Até então, não outras legislações denominado “pregoeiro”.

pela autoridade julgadora, deve-se dizer, como afirma Nohara (2025, p. 321), que os recursos podem ocorrer em distintos momentos, contudo sua apreciação se dá em fase única, entretanto, o § 1º do artigo 165 da Lei de Licitações e Contratos estipula que o licitante deve manifestar a intenção de recorrer imediatamente, sob pena de preclusão<sup>31</sup>.

Outrossim, Nohara (2025, p. 321) ainda segue no sentido de que a autoridade provedora do ato a ser recorrido receberá o recurso, que, se não promover a reconsideração do ato no período de três dias úteis, o encaminhará à autoridade superior que proferirá a decisão no prazo de dez dias úteis; é importante saber que, ao se acolher o recurso, somente será invalidado aquilo que não pode ser aproveitado<sup>32</sup>.

Por fim, a fase de homologação, em que, após a habilitação e exauridos os recursos administrativos, a comissão licitante encaminhe os autos para autoridade superior<sup>33</sup>, segundo o artigo 71 do diploma legal, momento em que se abrem possibilidades, a primeira delas é em se identificando vícios sanáveis, devolve-se para correção das irregularidades, a segunda é a possibilidade em que desfaz-se a licitação, anulando-a pela identificação de vício insanável, ou, por fim, revoga-se pela reavaliação de oportunidade e conveniência.

Se não presentes nenhuma das hipóteses supracitadas, promove-se a adjudicação da licitação, que para Justen Filho (2025, p. 298) é o ato administrativo em que é declarado o preenchimento, pelo licitante, dos requisitos e da vantajosidade, constituindo seu direito a futura contratação, e, por fim, a homologação da licitação, que para o autor (2025, p. 299), é o ato em que a autoridade competente apresenta validade declaratória e constitutiva quanto a legalidade e conveniência da licitação, promovendo o encerramento do procedimento.

---

<sup>31</sup> Vale dizer que “o prazo de três dias úteis de apresentação das razões recursais será iniciado da data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação ou, na hipótese de inversão de fases, da ata de julgamento.” Nohara (2025, p. 321).

<sup>32</sup> O prazo para apresentação de contrarrazões é o mesmo prazo recursal, como presente no §4º, do artigo 165, da Lei número 14.133/2021.

<sup>33</sup> Autoridade essa, a mesma que havia promovido a abertura do procedimento licitatório.

Ademais, vale mencionar a inversão de fases, que, pode ser aplicada na hipótese estudada, desde que expressa no edital de licitação e observados os requisitos dos incisos do §1º do artigo 8º da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022; ainda, Nohara (2025, p. 308) traz a explicação acerca da inversão de fases no procedimento licitatório:

Note-se que a nova lei, seguindo os passos do pregão e do RDC, adotou como regra a inversão de fases, sendo realizado o julgamento antes da habilitação, sendo possível, excepcionalmente, desde que haja indicação dos benefícios, uma “desinversão”, na qual a habilitação seja anterior à apresentação das propostas e dos lances e dos julgamentos, desde que haja previsão no edital.

### **3 ANÁLISE JURÍDICA E PRÁTICA DOS SOFTWARES ROBÔS EM LICITAÇÕES: ISONOMIA, EVOLUÇÃO NORMATIVA E O ROBÔ PÚBLICO DE LANCES**

Assim, levando todo o supracitado em consideração, passa-se a analisar a utilização dos softwares robôs e suas implicações práticas no certame licitatório, levando em consideração uma perspectiva histórica da análise, abrangendo inicialmente a utilização de tal ferramenta durante a vigência do Decreto-lei número 5.450/2005, com a presença do tempo randômico e, posteriormente, entendendo a utilização mais atual com a presença do tempo de prorrogação, presente no Decreto-lei número 10.024/2019 e na Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2023, em dois momentos diferentes, a perspectiva interna à licitação e a perspectiva externa; por fim, será analisada a presença do “robô público de lances” presente no artigo 19 da supracitada Instrução Normativa.

#### **3.1 A UTILIZAÇÃO DOS ROBÔS PARA LANCES NO DECRETO 5.450/2005, COM O TEMPO RANDÔMICO**

Inicialmente, deve-se ressaltar que, na fase de lances das licitações na modalidade pregão, durante a vigência do Decreto-lei número 5.450/2005, como explícito em seu artigo 24, §7º, com a presença do tempo de lances aleatoriamente determinado, torna-se imprevisível o momento fático de fechamento da fase de propositura de lances, que acontece pelo período de tempo entre um e trinta minutos, do último momento da referida fase, como anteriormente explicitado.

Assim, resta claro que, uma das possíveis maneiras de garantir maior probabilidade de êxito do certame licitatório se torna a permanência, por maior período de tempo, como o licitante que apresenta a oferta mais benéfica à Administração Pública, isso pois, com a aleatoriedade da finalização da fase, aquele que apresenta a melhor oferta, pela maior parte do tempo, é aquele que, possivelmente será o licitante com a proposta vencedora no momento de finalização promovido pelo sistema.

Sendo assim, se torna claro como é crucial o fator tempo, pois, o menor preço no momento aleatório de fechamento da fase de proposição de lances é o que fica em

primeiro lugar, por isso, a utilização dos softwares robôs confere tamanha vantagem nesse momento do certame licitatório.

Com esse entendimento, portanto as empresas passaram a utilizar esses sistemas, que promovem operações pré-determinadas, estabelecidas pelo licitante no momento de início da fase, operações essas que tem a capacidade de inserir o menor lance mais próximo ao anterior possível, em um intervalo de tempo irrisório, com o objetivo de manter o licitante como sendo a proposta mais vantajosa à Administração Pública, pelo maior período de tempo, visando garantir a vitória.

Nessa seara, traz-se à tona a discussão acerca da compatibilidade dessa prática com o, amplamente presente no ordenamento jurídico brasileiro, Princípio da Isonomia. Historicamente, no momento de aplicação do Decreto-lei número 5.450/2005, além do próprio Decreto-lei<sup>34</sup>, apresentavam-se, em vigência, tratando-se do referido princípio a Lei número 8.666/1993 e a Constituição Federal de 1988<sup>35</sup>.

Assim, deve-se inicialmente apresentar o Princípio da Isonomia na esfera Constitucional, presente no caput de seu artigo 5º, como conceitua Moraes (2025, p. 44):

A Constituição Federal de 1988 adotou o princípio da igualdade de direitos, prevendo a igualdade de aptidão, uma igualdade de possibilidades virtuais, ou seja, todos os cidadãos têm o direito de tratamento idêntico pela lei, em consonância com os critérios albergados pelo ordenamento jurídico.

Além disso, devemos trazer o dito por Mitidiero, Marinori e Sarlet (2023, p. 278):

A igualdade perante a lei, que corresponde à igualdade formal, habitualmente veiculada pela expressão “todos são iguais perante a lei”, é, de acordo com Pontes de Miranda, em primeira linha destinada ao legislador, estabelecendo uma proibição de tratamentos diferenciados, o que, todavia, embora sirva para coibir desigualdades no futuro, não é suficiente para “destruir as causas” da desigualdade numa sociedade.

---

<sup>34</sup> Com a estipulação do princípio em seu artigo 5º, parágrafo único.

<sup>35</sup> Aqui não se apresenta a Lei número 10.520/2002, lei do pregão, visto que essa não apresenta disposição expressa de princípios, por isso, utiliza-se por analogia a Lei número 8.666/1993.

Nessa seara, no que tange ao Princípio da Isonomia, afirma Pereira Junior (2003, p. 51), que a primeira parte do artigo 3º da Lei número 8.666/1993 atrai para as licitações e contratos o princípio da isonomia presente no caput do artigo 5º da Carta Magna.

Ainda, segue Justen Filho (2014, p. 68), quando se tratando do princípio da Isonomia, no contexto do artigo 3º da Lei número 8.666/1993, no sentido de que a Carta Magna de 1988 traz a relevância do referido princípio, além do artigo 5º, em seu artigo 37, XXI, quando determina de forma expressa que se deve assegurar a igualdade de condições entre os concorrentes nas contratações públicas.

Além disso, Justen Filho (2014, p. 67) ainda segue no sentido de que, o referido artigo 3º da Lei de Licitações e Contratos Administrativos, veicula normas que podem ser aplicadas a qualquer procedimento licitatório, além disso, traz à tona os princípios jurídicos mais relevantes e enumera os fins buscados pela licitação; o autor ainda afirma que, no tramite do procedimento licitatório, para que se possa promover a contratação, inevitavelmente haverá diferenciações entre os licitantes, entretanto afirma que, mesmo com a impossibilidade de extinção de tal discriminação, não se deve validar todo e qualquer ato discriminatório.

Assim, para que seja compreendido com maior clareza a prática da utilização dos softwares robôs, na seara de aplicação do Decreto-lei 5.450/2005, sua relação com o Princípio da Isonomia e sua possível proibição, trazem-se à tona dois importantes entendimentos de Tribunais de Contas acerca do tema em estudo.

Assim sendo, inicialmente, deve-se tratar acerca do entendimento do Tribunal de Contas da União (TCU), em seu Acórdão número 2.601/2011 – Plenário – TCU, TC-014.474/2011-5, de relatoria do Ministro Valmir Campelo, nesse caso, os autos se tratam do relatório de monitoramento do subitem 9.1.13 do acórdão 1.647/2010-TCU-Plenário, que versa sobre a utilização de softwares robôs em procedimentos licitatórios ocorridos no sistema “Comprasnet<sup>36</sup>”

---

<sup>36</sup> Portal de Compras do Governo Federal.

A decisão aponta, em seu tópico 3 (BRASIL, 2011, p. 2) que a Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (SEFTI) tratou de três pontos em específico acerca do tema, o primeiro deles é a “avaliação da utilização de dispositivos de envio automático de lances em pregões eletrônicos”, em seguida tratou da “análise da implementação da recomendação” e, por fim, da “da regulamentação”, sendo importante para a análise atual, o primeiro tópico.

Assim, ao se tratar do primeiro dos pontos, a SEFTI (BRASIL, 2011, p. 3), apresentou dois casos fáticos de utilização do robô, do qual será apresentado o segundo, sendo ele o TC número 022.258/2010-8, em que o licitante Ricall representou, contra a licitante STOQUE, pelo fato da utilização do referido artefato por esta, licitante vencedora, no Pregão Eletrônico número 50/2010, promovido pela EBC/PR em 25 de abril de 2011.

Dessa forma, no caso fático em questão, e como explanado anteriormente, “todos os lances da representante foram imediatamente cobertos por outro lance da STOQUE, com diferenças mínimas de valor e em tempos inferiores a centésimos de segundos” o ocorrido se deu nos 16 minutos finais da fase de lances, em que apenas as duas empresas ofertaram lances; vide comprovante de lances retirado da ata de realização do certame:

Lance	Empresa	CNPJ	Valor do Lance (R\$)	Data/Hora do Registro	Diferença (T)
1	RICALL	60.812.161/0001-01	1.700.000,00	15:09:21:130	59 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.699.993,86	15:09:21:723	
2	RICALL	60.812.161/0001-01	1.680.000,00	15:09:59:177	2,01 segundos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.679.995,51	15:10:01:270	
3	RICALL	60.812.161/0001-01	1.660.000,00	15:10:41:393	75 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.659.990,17	15:10:42:143	
4	RICALL	60.812.161/0001-01	1.659.989,00	15:11:01:753	60 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.659.984,67	15:11:02:350	
5	RICALL	60.812.161/0001-01	1.650.000,00	15:11:30:427	88 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.649.994,25	15:11:31:207	
6	RICALL	60.812.161/0001-01	1.648.000,00	15:11:51:817	74 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.647.995,65	15:11:52:553	
7	RICALL	60.812.161/0001-01	1.646.000,00	15:12:06:863	3,30 segundos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.645.995,77	15:12:10:160	
8	RICALL	60.812.161/0001-01	1.645.000,00	15:12:28:083	84 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.644.993,79	15:12:28:927	
9	RICALL	60.812.161/0001-01	1.644.000,00	15:12:49:007	67 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.643.993,16	15:12:49:677	
10	RICALL	60.812.161/0001-01	1.643.000,00	15:13:02:537	1,08 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.642.991,08	15:13:03:613	
11	RICALL	60.812.161/0001-01	1.642.000,00	15:13:58:817	893 milésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.641.999,56	15:13:59:710	
12	RICALL	60.812.161/0001-01	1.641.000,00	15:14:12:710	98 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.640.998,23	15:14:13:693	
13	RICALL	60.812.161/0001-01	1.639.000,00	15:14:30:130	1,06 segundos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.638.997,09	15:14:31:193	
	MAXYS	05.633.507/0001-04	1.638.950,00	15:14:51:163	45 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.638.944,88	15:14:51:617	
14	RICALL	60.812.161/0001-01	1.637.000,00	15:15:01:163	54 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.636.996,41	15:15:01:680	
15	RICALL	60.812.161/0001-01	1.635.000,00	15:15:27:460	56 centésimos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.634.994,05	15:15:28:020	
16	RICALL	60.812.161/0001-01	1.634.000,00	15:15:55:710	1,06 segundos
	STOQUE	05.388.674/0002-00	1.633.990,49	15:15:56:770	

**Figura 1** – Lances sucessivos das empresas RICALL e STOQUE. Fonte: (BRASIL, 2011, p. 3)

Assim a SEFTI (BRASIL, 2011, p. 4) afirmou pela robustez dos indícios de utilização do software robô pela empresa STOQUE Soluções Tecnológicas Ltda, isso pois os documentos demonstram que, os 16 últimos lances da representante foram imediatamente seguidos por lances menores promovidos pela empresa vencedora; a fase de lances encerrou-se às 15:15:56:770, momento em que a STOQUE apresentou a proposta de R\$ 1.633.990,49 apenas 1,06 segundos após a RICALL ofertar o lance anterior, vencendo o certame.

Além disso a SEFTI (BRASIL, 2011, p. 4) afirmou que a RICALL permaneceu com a melhor proposta por apenas 16,52 segundos, enquanto a sua concorrente manteve essa posição por 358,71 segundos, portanto estimando em 95,60% a probabilidade de encerramento favorável à empresa que utilizou robô, reforçando a alegação da

representante sobre a quase impossibilidade de vitória de quem participa manualmente.

Assim, a Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (BRASIL, 2011, p. 4) afirmou que:

4.11. Verifica-se que, de fato, a utilização de software de lançamento automático de lances (robôs) demonstra vantagem competitiva dos fornecedores que detêm a tecnologia em questão sobre os demais licitantes, o que demonstra real afronta ao princípio da isonomia, insculpido no artigo 3º, caput, da Lei n.º 8.666/1993 e no artigo 5º, caput, do Decreto n.º 5.450/2005.

Ainda acrescenta que (BRASIL, 2011, p. 4), pelo fato de o usuário do dispositivo estar sempre à frente dos demais na maior parte do tempo, como já mencionado anteriormente, aumenta-se significativamente a probabilidade de vitória do certame, já que seu encerramento é aleatório.

Dessa maneira, com a análise dos dois casos, a Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (BRASIL, 2011, p. 4) pôde chegar a três conclusões, são elas:

[...]

a) é possível aos usuários de dispositivos de envio automático de lances (robôs) a remessa de lances em frações de segundo após o lance anterior, o que ocorre durante todo o período de iminência do pregão;

b) com a possibilidade de cobrir lances em frações de segundo, o usuário do robô pode ficar à frente do certame na maior parte do tempo, logrando assim probabilidade maior (e real) de ser o licitante com o lance vencedor no momento do encerramento do pregão, que é aleatório;

c) ciente dessa probabilidade, que pode chegar a ser maior que 70%, o licitante usuário do robô pode simplesmente cobrir os lances dos concorrentes por alguns reais ou apenas centavos, não representando, portanto, vantagem de cunho econômico para a Administração.

[...]

Por fim, o Ministro-Relator Valmir Campelo (BRASIL, 2011, p. 2), levando em consideração todo o disposto no relatório do monitoramento, apresentado pela SEFTI, do subitem 9.1.13 do Acórdão nº 1.647/2010-TCU-Plenário, chegou à conclusão, dentre outros pontos, que:

4. Os fatos configuram a inobservância do princípio constitucional da isonomia, previsto expressamente no art. 3º da Lei nº 8.666/93 e no parágrafo único do art. 5º do Decreto nº 5.450/2005, visto que a utilização de software de lançamento automático de lances (robô) confere vantagem competitiva

aos fornecedores que detêm a tecnologia em questão sobre os demais licitantes.

No mesmo sentido, segue o Acórdão número 2276/18, de relatoria do Conselheiro Ivens Zschoerper Linhares, do Tribunal de Contas do Estado do Paraná, que julga o processo 498248/2018, caso esse que trata de representação proposta pela empresa Pardal Locações de Veículos e Serviços EIRELI em face da Companhia Paranaense de Gás – COMPAGAS, visto pela suposta ofensa ao princípio da igualdade ocorrida no processo licitatório de Pregão Eletrônico nº 21/2018, que visava contratação de veículos; a referida ofensa se daria pela alegação de que a licitante vencedora cobriu todos os lances instantaneamente, em um período de tempo de centésimos de segundo, com uma variação fixa de R\$ 10,00 (dez reais) em relação ao lance mais vantajoso à Administração Pública.

Assim apresenta-se o entendimento, de relatoria do Conselheiro Ivens Zschoerper Linhares (BRASIL, 2018, p. 5), congruente ao supracitado:

Nesta linha, entendo que a utilização de software de remessa automática de lances em licitações (“robô”, em oposição ao preenchimento manual por operador humano) conduz à vantagem competitiva dos licitantes que detêm a tecnologia sobre os demais participantes, o que ofende ao princípio da isonomia e ao caráter competitivo do certame (art. 3º da Lei 8.666/1993 e o parágrafo único do art. 5º do Decreto 5.450/2005).

De fato, não há dúvida que a utilização deste artifício tecnológico traz franca desigualdade de disputa com os licitantes que realizam o preenchimento manual por operadores humanos, uma vez que mesmo um profissional treinado não é capaz de receber, compreender e enviar uma nova proposta em milésimos de segundo. O software robô supera a agilidade humana e potencializa, em muito, a chance de vitória.

Como afirma Moreira e Moreira Junior (2024, p. 1):

O rápido avanço tecnológico supera a capacidade do direito (e das leis) de lidar com novos e complexos desafios. Não há nada de novo nessa afirmação, mas ela é um bom ponto de partida para que possamos compreender os impactos jurídicos (e sociais) de ferramentas tecnológicas contemporâneas como as redes sociais digitais e inteligência artificial.

Por outro lado, o Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, em 2021 tratou do julgamento, de relatoria do Ministro Substituto Adonias Monteiro, da Denúncia número

1.066.880/2019; tal denúncia (BRASIL, 2019, p. 1), prolatada por A.C. Batista Alimentação Ltda., em face da empresa Aparecida Cassarotti – Eireli, concernente ao Pregão Eletrônico número 46/2019<sup>37</sup>, que tinha por objetivo o fornecimento contínuo de refeições e lanches para o Presídio de São João Del Rei e Presídio de Resende Costa.

Insta dizer que (BRASIL, 2019, p. 2) a empresa denunciante afirmou que a empresa vencedora do certame apresentou 124 lances em intervalos de milésimos de segundo, cobrindo todas as ofertas dos demais participantes de forma supostamente impossível de realização por um ser humano; foi apresentado laudo técnico indicando que os intervalos seriam típicos do uso de softwares automatizados, assim, sustentando que o uso desses programas seria ilegal e teria comprometido a competitividade do pregão eletrônico.

Assim, no que se pese a Decisão proferida pelo Conselheiro Substituto Adonias Monteiro, (BRASIL, 2019, p. 2), foi constatado que a empresa vencedora apresentou inúmeros lances em um lapso temporal de um segundo após a oferta da segunda colocada, cobrindo o preço em, aproximadamente R\$ 30,00 (trinta reais) a R\$ 50,00 (cinquenta reais), o que representa valores irrisórios quando se compara com o montante total do certame, previsto em R\$ 10.181.643,06 (dez milhões, cento e oitenta e um mil, seiscentos e quarenta e três reais e seis centavos); assim, foi entendido que fora utilizado, por parte da licitante vencedora, o software robô na fase de lances do procedimento licitatório.

Acontece que, o Conselheiro Relator (BRASIL, 2019, p. 5), teve o entendimento de que:

Diante do exposto, nesse juízo superficial, entendo que a utilização de software de remessa automática de propostas configurou, no caso concreto, afronta ao princípio da isonomia, insculpido no art. 3º da Lei n. 8.666/1993. Ademais, nos termos do parágrafo único do art. 5º da Lei Estadual n. 14.167/2002, as normas disciplinadoras da licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não se comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação. Nesse sentido, entendo configurada a plausibilidade do direito. Quanto ao

---

<sup>37</sup> Regido pela Lei n. 10.520/2002, pela Lei Complementar n. 123/2006, pelos Decretos números 5.450/2005 e 8.538/2015, pelas condições constantes neste Edital e, subsidiariamente, pela Lei n. 8.666/1993.

periculum in mora, do mesmo modo, entendo-o existente, tendo em vista a iminência da homologação do certame e da consequente contratação. Assim, presentes os requisitos inerentes, concedo a medida cautelar de suspensão do certame.

Entretanto, no que se pesa o entendimento do Conselheiro Sebastião Helvecio (BRASIL, 2019, p. 7), apresenta pontos de fundamentação do voto, inicialmente, traz à tona o fato de que, até então, no Ordenamento Jurídico Brasileiro, não havia impedimento para a utilização de softwares robôs em certames licitatórios no prego eletrônico.

Ademais, afirma que (BRASIL, 2019, p. 7):

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.

Nessa seara, finaliza (BRASIL, 2019, p. 7) afirmando que o uso do robô não foi fator preponderante para a vitória da empresa, já que como ambos os licitantes apresentavam propostas praticamente idênticas, a empresa denunciante poderia ter promovido a oferta de um valor substancialmente inferior a vencedora, ainda reitera "A meu ver, repito, o uso de robô por si só não determina a vitória do licitante."

No mesmo sentido, se tratando do entendimento do Conselheiro Durval Ângelo (BRASIL, 2019, p. 8), foi mantido o voto do Conselheiro Sebastião Helvecio; por fim, o Conselheiro Presidente José Alves Viana (BRASIL, 2019, p. 9), manteve seu voto concernente aos demais, portanto, promovendo a concordância, por unanimidade, em não referendar a decisão monocrática do Excelentíssimo Conselheiro substituto, visto pelo entendimento de que houve competitividade no certame, e que faz-se necessária a ponderação dos princípios da economicidade, celeridade e eficiência em conjunto com o princípio da isonomia. Assim (BRASIL, 2019, p. 1):

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. 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.

(TCE-MG - DENÚNCIA: 1066880, Relator.: CONS. SUBST. ADONIAS MONTEIRO, Data de Julgamento: 18/06/2019)

Portanto, observa-se que, não se chegou a um consenso jurisprudencial acerca do tema em questão, as interpretações ainda oscilam entre perspectivas que reconhecem a legalidade da atuação de softwares robôs nos pregões eletrônicos, sob o preceito de que tais ferramentas representam um mecanismo legítimo de otimização procedimental; destacam-se, portanto, entendimentos que fundamentam a legalidade do uso de softwares robôs na ausência de vedação normativa expressa, na promoção da eficiência e celeridade administrativas, bem como na constatação de que o tempo randômico do pregão eletrônico não confere vantagem automática ao licitante automatizado.

Ademais, argumenta-se que a utilização dessa tecnologia, por si só, não assegura a vitória no certame, tampouco compromete a isonomia entre os participantes, desde que preservada a competitividade do procedimento.

Por outro lado, há a perspectiva que impõe restrições à sua utilização, diante de potenciais violações ao princípio da isonomia, especialmente quando constatado que a atuação automatizada tende a conferir vantagem desproporcional ao licitante que detém essa tecnologia; conforme destacado em precedentes do Tribunal de Contas da União e do Tribunal de Contas do Estado do Paraná, a remessa automática de lances em frações de segundo pode resultar em superioridade injusta em relação aos demais concorrentes, comprometendo o equilíbrio da disputa.

Levando tudo isso em consideração, defende-se que, ao possibilitar a manutenção da proposta mais vantajosa por maior tempo, a automação eleva consideravelmente a probabilidade de vitória no certame, sem necessariamente oferecer ganhos econômicos substanciais à Administração Pública. Assim, sustenta-se que tal prática afronta o princípio da isonomia, na medida em que introduz um fator tecnológico excludente, não acessível a todos os participantes em igualdade de condições.

### 3.2 APÓS O DECRETO-LEI NÚMERO 10.024/19, SE ENGLOBANDO A INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/ME NÚMERO 73, COM O TEMPO DE PRORROGAÇÃO.

É nesse contexto histórico que surge uma nova abordagem para a fase de envio de lances no pregão eletrônico, trazida pelo Decreto-Lei número 10.024/2019, que revogou o Decreto-Lei número 5.450/2005; enquanto o regime anterior utilizava o tempo randômico para finalizar a fase de lances, o novo modelo implementou o tempo de prorrogação, modelo esse mantido pela Lei número 14.133/2021 e detalhado pela Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022.

Portanto, a implementação do tempo de prorrogação altera a dinâmica competitiva interna do pregão eletrônico, mudando o foco da velocidade instantânea para a capacidade de ofertar lances que continuem a estender o período de disputa. Assim, se passa à análise da utilização de softwares robôs no âmbito interno e externo da licitação.

#### **3.2.1 Internamente**

Internamente, entendendo-se que o problema até então encontrado na utilização de softwares robôs, durante a vigência do Decreto-Lei número 5.450/2005, como já tratado, seria o fato de que, a manutenção do licitante que utiliza o robô como aquele que tem a oferta mais benéfica a Administração Pública pela maior parte do tempo, geraria a desigualdade na disputa, comprometendo, portanto, o Princípio da Igualdade.

Entretanto, acontece que, com a promulgação do Decreto-lei número 10.024/2019, há a aplicação do tempo de prorrogação, o que se mantém até a atualidade, na Lei número 14.133/2021 e a Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022.

Dessa forma, especificamente no modo de disputa aberto, a etapa de envio de lances possui duração inicial de dez minutos; após esse período, o sistema a prorroga automaticamente sempre que um lance for ofertado nos dois minutos finais, com cada prorrogação tendo duração de dois minutos e ocorrendo, de forma sucessiva enquanto houverem lances apresentados nesse intervalo, inclusive quando se tratar de lances intermediários.

Assim, o licitante que não utiliza do sistema automatizado de lances, não necessita, como no caso do tempo aleatório, de tamanha celeridade, podendo promover os devidos cálculos e acertos de forma mais morosa, garantindo maior celeridade e assertividade.

Portanto, resta claro que, com a resolução da questão atinente ao fator tempo, promovida com a implementação do tempo de prorrogação, esvai-se a causa primordial da afronta ao princípio licitatório da isonomia, visto que, com a prorrogação do período de tempo, no momento de proposição do menor lance, em dois minutos, a ajuda fática promovida pelo robô é inexistente, visto que, qualquer trabalhador regular teria a mesma capacidade de promover o lance da exata mesma forma que o software robô.

### **3.2.2 Externamente**

Outrossim, no âmbito da utilização de softwares robôs para a realização de lances em pregões eletrônicos, identificam-se possíveis efeitos externos relacionados à dinâmica de participação dos licitantes, anteriormente à introdução da Instrução Normativa SEGES/ME número 73, no ano de 2022 ao ordenamento jurídico brasileiro, assim, observa-se que o uso de softwares automatizados permite a atuação simultânea em múltiplos pregões, como já mencionado, entretanto, aquelas que não contam com a tecnologia, para alcançar grau semelhante de participação, podem precisar ampliar

sua estrutura, por meio da contratação de pessoal ou redistribuição de recursos internos.

Adicionalmente, deve-se mencionar que a adoção dessa ferramenta por determinadas empresas pode alterar o equilíbrio entre os participantes, no sentido de que sua aquisição e operação costumam demandar conhecimento e recursos técnicos, podendo gerar custos financeiros, o que pode não estar ao alcance de microempresas e empresas de pequeno porte, já que, muitas vezes, ao não usar o robô, segundo levantamento da Folha de S. Paulo (2011, p. 3), “muitas empresas passam por cima da lucratividade e, para não amargarem prejuízo, têm de desistir do contrato, mesmo vencendo a disputa.”, com isso, torna-se inviável o aumento do custo operacional. Sendo assim, resta claro que tal cenário pode influenciar o nível de competitividade dos certames, a depender da capacidade de adaptação dos diferentes agentes econômicos envolvidos.

À luz dessas considerações, pode-se observar que essas características levam para a possibilidade de alteração nos níveis de participação e na distribuição de oportunidades entre os licitantes, o que, a depender das circunstâncias, pode ter impacto na formação dos preços ofertados, com efeitos sobre os custos finais das contratações públicas, o que pode implicar no real interesse do procedimento licitatório do pregão, a vantagem a Administração Pública.

### **3.2.3 Robô público de lances**

Por fim, insta afirmar que, com a vigência da Instrução Normativa SEGES/ME número 73, no ano de 2022, foi instaurada uma ferramenta que muda a forma de se encarar o tema estudado, ferramenta essa estipulada inicialmente no artigo 9º da Instrução Normativa SEGES número 67/2021, que dispõe sobre a dispensa de licitação, na forma eletrônica e institui o Sistema de Dispensa Eletrônica, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

Dessa forma, o artigo 19 da referida Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022 institui o denominado Robô Público de Lances, quando afirma que o licitante pode

parametrizar o seu valor final mínimo ou percentual de desconto final máximo no momento de cadastramento da proposta, na fase de lances do procedimento licitatório.

Além disso, o artigo 19 da norma supracitada, estabelece, em seu inciso primeiro, que o Robô Público de Lances obedecerá a aplicação do intervalo mínimo de diferença de percentuais ou valores, tanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta quanto aos lances intermediários; ademais, o inciso segundo estabelece que, obedecendo o valor mínimo estipulado pelo licitante e o intervalo estabelecido no inciso anterior, o robô promoverá os lances de forma automática.

Nos termos do § 1º do referido artigo, o fornecedor participante de pregão eletrônico poderá alterar o valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado, observadas, contudo, limitações específicas quanto à direção da alteração; em se adotando o critério de julgamento pelo menor preço, é vedado ao fornecedor ofertar valor superior àquele que já tenha registrado no sistema, quando o critério for o maior desconto, não poderá apresentar percentual inferior ao previamente lançado.

Tal regra visa assegurar a progressividade da competição, impedindo retrocessos nas propostas apresentadas e, por conseguinte, protegendo o interesse público na obtenção da proposta mais vantajosa.

O parágrafo segundo do mesmo artigo confere caráter sigiloso ao parâmetro final definido pelo fornecedor, tanto em relação aos demais licitantes quanto ao próprio órgão ou entidade promotora do certame. A informação, entretanto, permanece disponível aos órgãos de controle interno e externo, o que visa compatibilizar a proteção da estratégia concorrencial dos fornecedores com a necessidade de transparência e controle dos atos administrativos.

Com isso, pode-se concluir que os problemas até então enfrentados que traziam a dificuldade de aplicação do robô pelo licitante, no contexto da utilização do tempo de prorrogação, se esvaem, isso pois, a questão da isonomia interna se mantém resolvida, levando em conta os argumentos supracitados, e no que tange a

perspectiva externa do procedimento licitatório, os desafios criados pela não utilização do software não se apresentam, visto pela democratização do sistema a todo e qualquer licitante.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a compatibilidade do uso de softwares robôs, compreendidos como sistemas de Automação Robótica de Processos (RPA), na fase de lances do pregão eletrônico, sob a ótica do princípio da isonomia; partindo da questão-problema sobre a possível violação da isonomia com a utilização de tais ferramentas tecnológicas, desenvolveu-se um estudo técnico-jurídico, valendo-se do método hipotético-dedutivo, com suporte em doutrina, jurisprudência e normativos atualizados.

Verificou-se que, sob a égide do revogado Decreto nº 5.450/2005, a utilização de softwares robôs conferia uma vantagem desproporcional aos licitantes que deles se valiam, em razão do encerramento aleatório da fase de lances; essa dinâmica favorecia a automatização e comprometia a igualdade de condições entre os participantes, sendo, portanto, possível afirmar que a isonomia era significativamente afetada; além disso, pôde se observar que não se chegou a um consenso jurisprudencial acerca do tema em questão, por parte dos Tribunais de Contas.

Contudo, com a promulgação do Decreto número 10.024/2019, da Lei número 14.133/2021 e da Instrução Normativa SEGES/ME número 73/2022, instaurou-se uma nova sistemática, o tempo de prorrogação. Essa inovação normativa, ao possibilitar a extensão automática do tempo de lances a cada nova proposta ofertada nos minutos finais, promove maior equidade na dinâmica licitatória, atenuando o impacto da velocidade computacional dos softwares.

Ademais, embora se reconheça que a utilização de RPA continue conferindo vantagens operacionais, como a possibilidade de atuação simultânea em múltiplos certames, o novo regramento reduz significativamente o desequilíbrio competitivo no plano intrínseco do procedimento licitatório; nesse sentido, a hipótese inicialmente proposta, de que a evolução normativa teria restabelecido a isonomia, foi, em grande parte, confirmada, ainda mais pela resolução do desafio, especialmente no tocante ao acesso equitativo às partes visto pelo fornecimento do denominado Robô Público de Lances.

Diante disso, conclui-se que a utilização de softwares robôs para lances em licitações, na modalidade pregão, pode coexistir com os princípios basilares do direito administrativo, desde que a sua utilização ocorra dentro dos parâmetros legais atuais, sem comprometer o equilíbrio competitivo; a evolução legislativa, ao introduzir o tempo de prorrogação e o Robô Público de Lances, representa importante avanço para a harmonização entre inovação tecnológica e os princípios constitucionais que regem as licitações públicas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. P. G. A evolução histórica das licitações e o atual processo de compras públicas em situação de emergência no Brasil. **REGEN Revista de Gestão, Economia e Negócios**, [S. l.], v. 1, n. 2, 2021. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/regen/article/view/5162>. Acesso em: 24 fev. 2025.

AUCTION SNIPER. **Auction Sniper**: Automatizando lances no eBay. 2025. Disponível em: <https://auctionsniper.com/>. Acesso em: 26 fev. 2025.

BARBOSA, Lucia Martins; PORTES, Luiza Alves Ferreira. A inteligência Artificial. **Revista Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, RJ, n. 236, jan./mar. 2023, p. 16-27. Disponível em: [https://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2023/03/RTE\\_236.pdf](https://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2023/03/RTE_236.pdf). Acesso em: 11 mar. 2025.

BARCELLOS, Bruno M.; MATTOS, João G. **Licitações e contratos**. Porto Alegre: Grupo A, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021235/>. Acesso em: 20 abr. 2025.

BITTENCOURT, Sidney. **Contratando sem Licitação**: Contratação Direta por Dispensa ou Inexigibilidade - Lei número 14.133, de 1º De Abril De 2021 – Nova Lei De Licitações - Lei número 13.303, De 30 De Junho De 2016 – Lei Das Estatais. 3. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2021. E-book. p.89. ISBN 9786556273822. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556273822/>. Acesso em: 28 mar. 2025.

BLIACHERIENE, Ana Carla; RODRIGUES, Ricardo Schneider; ARAÚJO, Luciano Vieira de. A Online Dispute Resolution nos Tribunais de Contas: uma proposta para o incremento da transparência na administração pública digital. **Revista de Direitos**

e **Garantias Fundamentais**, Vitória, v. 25, n. 2, p. 109–148, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.18759/rdgf.v25i2.2533>. Acesso em: 24 maio 2025.

BRANCO, Mauro; MACEI, Demetrius; STOLE, Antonio. O princípio constitucional da livre concorrência nos processos licitatórios. **Administração de empresas em revista**. Paraná, v. 1, n. 19, jan/mar. 2020. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/EALR/article/view/13274>. Acesso em 25 abr. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto número 2.848, de 7 de dezembro de 1940. **Código Penal**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 dez. 1940. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm). Acesso em: 15 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Decreto número 3.697, de 21 de dezembro de 2000**. Regulamenta o parágrafo único do art. 4º da Lei número 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3697.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%B0%203.697%2C%20DE%2021%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202000&text=Regulamenta%20o%20par%C3%A1grafo%20%C3%BAnico%20do,que%20lhe%20confere%20o%20art](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3697.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%B0%203.697%2C%20DE%2021%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202000&text=Regulamenta%20o%20par%C3%A1grafo%20%C3%BAnico%20do,que%20lhe%20confere%20o%20art). Acesso em: 20 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Decreto número 5.450, de 31 de maio de 2005. Regulamenta a Lei número 8.666, de 21 de junho de 1993**. Estabelece normas para licitações e contratos da Administração Pública. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm). Acesso em: 04 maio 2025 .

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 3.555, de 8 de agosto de 2000**. Regulamenta o pregão no âmbito da Administração Pública Federal. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 9 ago. 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3555.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3555.htm). Acesso em: 26 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa número 3, de 16 de dezembro de 2011**. Estabelece procedimentos para a operacionalização do pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, no âmbito do SISG. Diário Oficial da União,

Seção 1, 16 dez. 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas-revogadas/instrucao-normativa-ndeg-3-de-16-de-dezembro-de-2011-revogada-pela-in-no-210-de-2019#:~:text=INSTRU%C3%87%C3%83O%20NORMATIVA%20N%C2%B0%203,d e%20Compras%20do%20Governo%20Federal&text=21.,fornecimento%20ou%20loc a%C3%A7%C3%A3o%20de%20bens..> Acesso em: 27 mar. 2025.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa SEGES/ME número 67, de 8 de julho de 2021.**

Dispõe sobre a dispensa de licitação, na forma eletrônica, de que trata a Lei número 14.133, de 1º de abril de 2021, e institui o Sistema de Dispensa Eletrônica. Diário Oficial da União, Seção 1, 9 jul. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-67-de-8-de-julho-de-2021>. Acesso em: 03 mai. 2025.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa SEGES/ME número 73, de 30 de setembro de 2022.**

Dispõe sobre a licitação pelo critério de julgamento por menor preço ou maior desconto, na forma eletrônica. Diário Oficial da União, Seção 1, 3 out. 2022.

Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-73-de-30-de-setembro-de-2022>. Acesso em: 18 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa SEGES/MGI número 79, de 12 de setembro de 2024.**

Portal de Compras do Governo Federal. Publicado em 14 out. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-mgi-no-79-de-12-de-setembro-de-2024>. Acesso em: 10 mai. 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar número 123, de 14 de julho de 2006.**

Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e dá outras providências. Disponível em: <https://proplad.ufu.br/legislacoes/lei-complementar-no-123-de-14-de-dezembro-de-2006#:~:text=Compras%2C%20Contratos%2C%20Licita%C3%A7%C3%B5es-,LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%20123%2C%20DE%2014%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202006,1943%2C%20da%20Lei%20no.>

Acesso em: 15 abr. 2025. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp123.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp123.htm). Acesso em: 20 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei número 10.520, de 17 de julho de 2002.** Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da

Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Brasília, DF, 17 jul. 2002.

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10520.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10520.htm). Acesso em: 25 maio 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei número 9.472, de 16 de julho de 1997.** Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações e criação de órgão regulador. Diário Oficial da União, Seção 1, 17 jul. 1997. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9472.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9472.htm). Acesso em: 09 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei número 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Diário Oficial da União, Seção 1, 3 dez. 2004. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2004/L10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2004/L10.973.htm). Acesso em: 22 mar. 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei número 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa e à inovação, altera a Lei número 10.973/2004. Diário Oficial da União, Seção 1, 12 jan. 2016. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/L13243.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13243.htm). Acesso em: 30 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei número 13.303, de 30 de junho de 2016.** Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, sociedade de economia mista e subsidiárias. Diário Oficial da União, Seção 1, 1º jul. 2016. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/L13303.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13303.htm). Acesso em: 14 mai. 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei número 8.666, de 21 de junho de 1993.** Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 21 de jun. 1993. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8666cons.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm). Acesso em: 24 maio 2025.

\_\_\_\_\_. **Medida Provisória número 2.026, de 22 de agosto de 2000.** Regulamenta o pregão, na forma eletrônica ou presencial, para aquisição de bens e serviços comuns. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/Antigas/2026.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/Antigas/2026.htm). Acesso em: 20 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Medida Provisória número 2.108-15, de 21 de junho de 2001.** Institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços

comuns, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, 29 jun. 2001. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/antigas/2108-15.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas/2108-15.htm). Acesso em: 25 mar. 2025.

\_\_\_\_\_. **Medida Provisória número 2.182-16, de 28 de junho de 2001.** Revoga a Medida Provisória número 2.108-15, de 21 de junho de 2001. Diário Oficial da União, Seção 1, 29 jun. 2001. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/antigas/2182-16.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas/2182-16.htm). Acesso em: 07 mai. 2025.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Acórdão número 2.601/11.** Monitoramento do subitem 9.1.13 do acórdão número 1.647/2010-tcu-plenário. Utilização de dispositivos de envio automático de lances (robôs) em pregões eletrônicos realizados no portal comprasnet, da slti/mp. Fixar prazo para o exato cumprimento da lei. Determinação. Ciência à slti/mp e à 5ª secex. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2011]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/redireciona/acordao-completo/%22ACORDAO-COMPLETO-1192922%22>. Acesso em: 20 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Licitações & Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU / Tribunal de Contas da União.** 5ª ed., Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência, 2024.

\_\_\_\_\_. TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Denúncia nº 1066880.** Relator: Conselheiro Substituto Adonias Monteiro. Ementa: Medida cautelar em Pregão Eletrônico para fornecimento contínuo de refeições e lanches prontos. 21ª Sessão Ordinária da Primeira Câmara, 18 jun. 2019. Disponível em: [https://ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws.com/web/direct-files/34285535/d9851f82-b2aa-4b77-9397-9426f80c4acf/Documento\\_1895301-2.pdf](https://ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws.com/web/direct-files/34285535/d9851f82-b2aa-4b77-9397-9426f80c4acf/Documento_1895301-2.pdf). Acesso em: 20 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ. Processo número: **498248/2018.** Relator: Conselheiro Substituto Adonias Monteiro. Ementa: Medida cautelar em Pregão Eletrônico para fornecimento contínuo de refeições e lanches prontos. 21ª Sessão Ordinária da Primeira Câmara, 18 jun. 2018. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tce-pr/620542761/inteiro-teor-620542770>. Acesso em: 20 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Decreto número 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. Brasília, DF, 20 set. 2019. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/decreto/d10024.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10024.htm).

Acesso em: 20 abr. 2025.

\_\_\_\_\_. **Lei número 14.133, de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, DF, 1º de abr. 2021. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm). Acesso

em: 20 abr. 2025.

CHOI, Daehyoun; R'BIGUI, Hind; CHO, Chiwoon. Candidate digital tasks selection methodology for automation with robotic process automation. **Sustainability**, Basel, v. 13, n. 16, p. 8980, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13168980>.

Acesso em: 20 abr. 2025.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 37. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2024. E-book. ISBN 9786559649440. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559649440/>. Acesso em:

20 abr. 2025.

FERNANDES, André Dias; COUTINHO, Débora de Oliveira. A nova Lei de Licitações, as encomendas tecnológicas e o diálogo competitivo. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**. Brasília, v. 11, n. 3. p. 60-78, 2021.

FIGUEIREDO, José Reinaldo. **Licitações Públicas para Principiantes**. O Bê-a-bá das Licitações Públicas. Florianópolis: Insular, 2002.

FOLHA DE S.PAULO. **Robôs ganham licitações e preocupam empresários**. São Paulo, 21 mar. 2011. Disponível em: <https://blogdotarso.com/2011/03/21/uso-de-robos-em-licitacoes-na-modalidade-pregao-eletronico-se-nao-for-crime-com-certeza-e-uma-fraude-no-ambito-administrativo/>. Acesso em: 24 maio 2025.

FORTINI, Cristiana; OLIVEIRA, Rafael Sérgio Lima de; CAMARÃO, Tatiana (Coords.). **Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos: Lei**

número 14.133, de 1 de abril de 2021. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

LIMA, Jonas. Os pregões, os lances em últimos minutos e as prorrogações.

**Consultor Jurídico**, São Paulo, 8 out. 2021. Disponível em:

<https://www.conjur.com.br/2021-out-08/licitacoes-contratosos-pregoes-lances-ultimos-minutos-prorrogacoes/>. Acesso em: 18 mai. 2025.

LOPES, Leopoldo Fernandes da Silva. **Pregões eletrônicos e o uso de robôs:**

utilidade ou ilegalidade? *Migalhas*, São Paulo, 16 jan. 2018. Disponível em:

<https://www.migalhas.com.br/depeso/272564/pregoes-eletronicos-e-o-uso-de-robos--utilidade-ou-ilegalidade>. Acesso em: 25 maio 2025.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à Lei de Licitações e Contratações**

**Administrativas**, 16. ed., São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

\_\_\_\_\_. **Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas**. 2. ed., São Paulo: Thomson Reuters, 2023.

\_\_\_\_\_. **Curso de Direito Administrativo**. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2025. E-book. ISBN 9788530996345. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788530996345/>. Acesso em: 17 mar. 2025.

\_\_\_\_\_. **Pregão: comentários à legislação do pregão comum e eletrônico**. 2. ed. São Paulo: Dialética, 2003.

MELO FILHO, Luiz Fernando Bandeira de. **A licitação na Constituição de 1988**. In:

CAVALCANTI, José Eduardo; RIBEIRO, José Carlos. (Org.). Volume II -

Constituição de 1988: O Brasil 20 anos depois. O Exercício da Política. Brasília: Senado Federal, 2008.

MITIDIERO, Daniel F.; MARINONI, Luiz Guilherme B.; SARLET, Ingo W. **Curso de**

**direito constitucional**. 12. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2023. E-book. p.278.

ISBN 9786553624771. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553624771/>. Acesso em: 20 mai 2025.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 41. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2025. E-book. p.44. ISBN 9786559777143. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559777143/>. Acesso em: 20 maio 2025.

MOREIRA, Nelson Camatta; MOREIRA JÚNIOR, Ronaldo Félix. **Constitucionalismo, os direitos fundamentais e as novas tecnologias da informação**. *Consultor Jurídico*, São Paulo, 28 fev. 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-fev-28/constitucionalismo-os-direitos-fundamentais-e-as-novas-tecnologias-da-informacao/>. Acesso em: 26 maio 2025.

MOREIRA, Teresa Coelho. Novas tecnologias: um admirável mundo novo do trabalho? **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, Vitória, n. 11, p. 15–52, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/209/115>. Acesso em: 24 maio 2025.

NOHARA, Irene Patrícia D. **Direito Administrativo**. 14. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2025. E-book. ISBN 9788530996383. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788530996383/>. Acesso em: 25 abr. 2025.

PAULA, Rodrigo Francisco de. Administração pública e o incentivo à inovação na nova lei de licitações: reflexões sobre um novo paradigma para o controle das contratações públicas. **Revista do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 101-120, maio/out. 2023. Disponível em: [https://www.tcsc.tc.br/sites/default/files/2023-10/RTCESC\\_1%20-%20Artigo\\_Administra%C3%A7%C3%A3o%20p%C3%BAblica%20e%20o%20incen-tivo%20%C3%A0%20inova%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://www.tcsc.tc.br/sites/default/files/2023-10/RTCESC_1%20-%20Artigo_Administra%C3%A7%C3%A3o%20p%C3%BAblica%20e%20o%20incen-tivo%20%C3%A0%20inova%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em: 30 mar. 2025.

PEDRA, Anderson. **Improbidade de hermenêutica e administração pública inovadora: ser ou não ser, eis a questão**. Ronny Charles, 25 jan. 2023. Disponível em: <https://ronnycharles.com.br/improbidade-de-hermeneutica-e-administracao-publica-inovadora-ser-ou-nao-ser-eis-a-questao/>. Acesso em: 26 maio 2025.

PEREIRA JÚNIOR, Jessé Torres. **Comentários à Lei das Licitações e Contratações da Administração Pública**. 6. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: Cultrix, 2005.

RAPOSO, Matheus Hortas et al. **A Importância do Planejamento de Compras para a Gestão Estratégica de Suprimentos**. CONSAD. Conselho Nacional de Secretários de Estado da Administração. Congresso de Gestão Pública. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:

<https://consad.org.br/wpcontent/uploads/2016/06/Painel-44-03.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SANTANA, Jair Eduardo. Pregão eletrônico: tempo aleatório (randômico) ou prorrogação automática? Qual a melhor (e possível) solução? Opinião legal. **Revista do TCU**, Brasília, v. 119, p. 23-28, set./dez. 2010. Disponível em:

[https://www.tcesc.tc.br/sites/default/files/2023-10/RTCESC\\_1%20-%20Artigo\\_Administra%C3%A7%C3%A3o%20p%C3%BAblica%20e%20o%20incen-tivo%20%C3%A0%20inova%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://www.tcesc.tc.br/sites/default/files/2023-10/RTCESC_1%20-%20Artigo_Administra%C3%A7%C3%A3o%20p%C3%BAblica%20e%20o%20incen-tivo%20%C3%A0%20inova%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em: 17 mai. 2025.

SOBCZAK, Andrzej. Robotic Process Automation as a Digital Transformation Tool for Increasing Organizational Resilience in Polish Enterprises. **Sustainability**, Basel, v. 14, n. 3, p. 1333, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su14031333>. Acesso em: 20 abr. 2024.